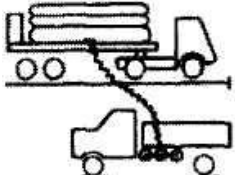
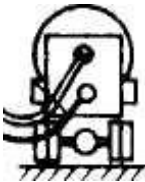
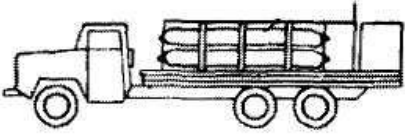
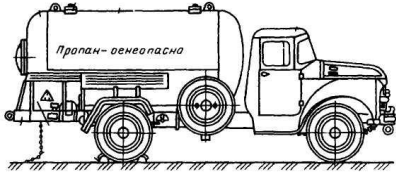
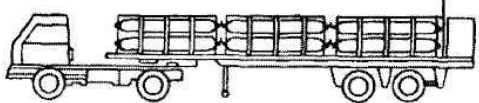
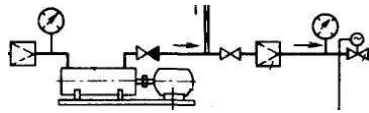
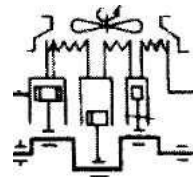
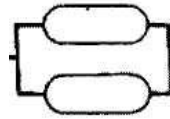


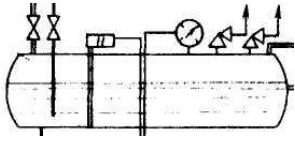
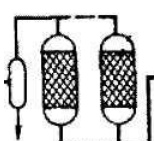
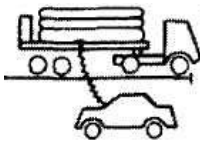
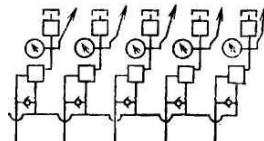
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ К БИЛЕТАМ

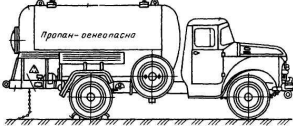
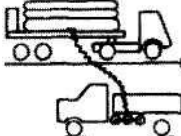
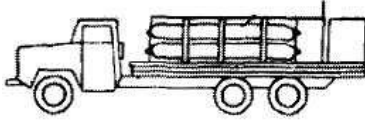
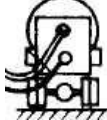
| № Билета     | Задание                          | БИЛЕТ № 1                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Клапан обратный                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 Клапан регулирующей проходной                                                     | 3 Клапан предохранительный                                                          | 4 Кран трехходовой                                                                  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Наука об измерениях на земной поверхности, проводимых для определения формы и размеров Земли, изображения земной поверхности в виде планов, карт и профилей; создания различных инженерных сооружений...<br>А Геология<br>Б География<br>В Геодезия<br>Г Геофизика                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Закончите определение, дополните | Комплексное решение планировки и благоустройства территории, размещения зданий и сооружений, транспортных коммуникаций и инженерных сетей в соответствии с существующими нормами проектирования и конкретными геологическими и гидрогеологическими условиями и рельефом местности содержит ... |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Произвести расчет объема земляных работ при строительстве трубопровода при следующих данных:<br>- диаметр трубопровода D = 630мм;<br>- длина участка трубопровода L = 120 км;<br>- разрабатываемый грунт – супесь.                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Объект технического диагностирования – это...                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Система ТОР резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Общие сведения о ЛЭС.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Элемент автоматики, осуществляющий поочередное подключение одной величины к ряду цепей...<br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните                        | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

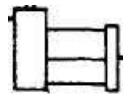
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Транспортная цистерна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 ПАГЗ                                                                                  | 3 Передвижная АГНС                                                                       | 4 Пункт заправки автомобилей СПГ                                                         |
|                     |                                         | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Б<br> | В<br> | Г<br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Линия, разбитая на местности и определяющая положение оси трубопровода, – это<br>А Земельный участок<br>Б Профиль трассы трубопровода<br>В План трассы трубопровода<br>Г Трасса трубопровода                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Строительная полоса – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Рассчитать устойчивость против смятия подводного трубопроводного при следующих данных:<br>- наружный диаметр $D_n = 1020 \text{ мм}$ ;<br>- толщина стенки $\delta = 15,2 \text{ мм}$ ;<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1,1 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$ ;<br>- глубина водоема $h_v = 6,5 \text{ м}$ ;<br>- глубина заложения трубопровода до верхней образующей $h_o = 1 \text{ м}$ . |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Техническая диагностика (диагностика) – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Какие работы предусматривает руководство, при выполнении ремонта резервуаров?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Правила технической эксплуатации магистральных газонефтепроводов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Электромагниты с втяжным и поворотным якорями, электромагнитные муфты, а также электродвигатели, относящиеся к электромеханическим исполнительным элементам автоматических устройств...<br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Технический акт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |

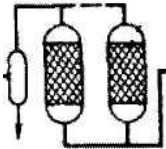
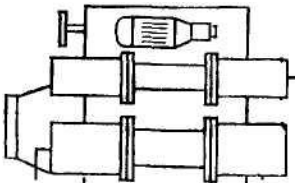
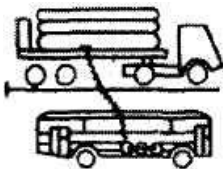
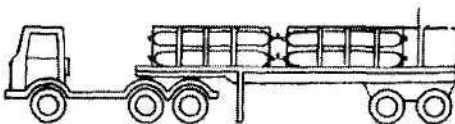
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                     |                                         | <b>Билет № 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Затвор поворотный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 Кран                                                                                   | 3 Задвижка                                                                               | 4 Вентиль запорный проходной                                                             |  |
|                     |                                         | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б<br> | В<br> | Г<br> |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | На линейной части магистральных нефтепроводов в качестве запорной арматуры применяются<br>А Заглушки<br>Б Краны<br>В Вентили<br>Г Задвижки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Надземная прокладка – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | <p>Определить диаметр обетонированной трубы при балластировке трубопровода при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наружный диаметр трубопровода с учетом изоляции <math>D_{н.и.} = 1024\text{мм}</math>;</li> <li>- расчетная нагрузка, обеспечивающая упругий изгиб трубопровода, соответственно рельефу дна траншеи <math>q_{изг} = 19\text{ Н/м}</math>;</li> <li>- расчетный вес единицы длины трубопровода в воздухе с учетом изоляции <math>q_{тр} = 3620\text{ Н/м}</math>;</li> <li>- нагрузка от веса перекачиваемого продукта <math>q_{доп} = 0\text{ Н/м}</math>;</li> <li>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей <math>\gamma_v = 1,15 \cdot 10^4\text{Н/м}^3</math>;</li> <li>- удельный вес материала пригрузки <math>\gamma_6 = 2,3 \cdot 10^4\text{Н/м}^3</math>;</li> <li>- вертикальная составляющая гидравлического воздействия потока <math>P_y = 85\text{ Н/м}</math>;</li> <li>- горизонтальная составляющая гидравлического воздействия потока <math>P_x = 120\text{ Н/м}</math>.</li> </ul> |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Техническое диагностирование (диагностирование) – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Документация на проведение ремонта резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Гидратообразование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | <p>Число, отражающее степень точности измерения...</p> <p>А абсолютная погрешность<br/>Б абсолютная погрешность меры<br/>В относительная погрешность</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |

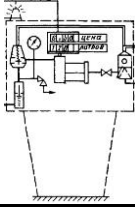
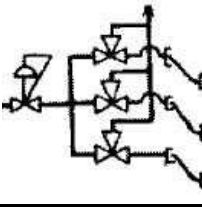
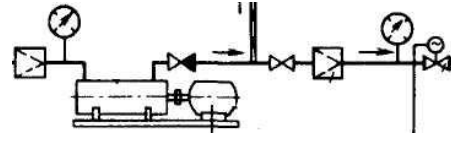
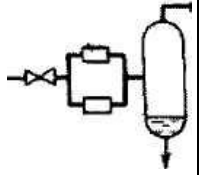
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|              |                                  | Билет № 4                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Блок сжатия и охлаждения СПГ на АГНКС                                                                                                                                                                                                             | 2 Блок хранения на АГНКС                                                                 | 3 Насосная установка на АГНС                                                             | 4 ПАГЗ                                                                                   |  |  |
|              |                                  | А<br>                                                                                                                                                             | Б<br> | В<br> | Г<br> |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Круглая жердь, длиной 2-4м, окрашенная бело – красной краской...<br>А Рулетка<br>Б Землемерная лента<br>В Веха<br>Г Верньер                                                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|              | Закончите определение, дополните | Нивелир – это...                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Рассчитать состав провоя фазы СУГ марки ПТ при температуре t = 20°C                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Задачами технического диагностирования являются:..                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Техническое обслуживание резервуаров.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Уход за переходами в летний период и обеспечение надежной работой в осенне-зимний.                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины...<br>А абсолютная погрешность<br>Б абсолютная погрешность меры<br>В относительная погрешность |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Журнал учета повреждений АСН-5.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |

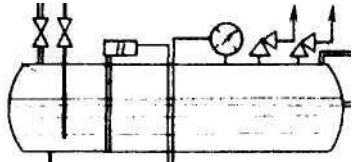
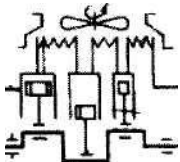
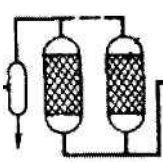
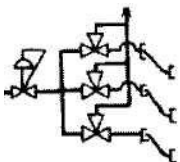
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                     |                                         | <b>Билет № 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Блок осушки СПГ на АГНКС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 Резервуар для СУГ на АГНС                                                           | 3 Блок заправки на ГАГНКС                                                             | 4 Пункт заправки автомобилей СПГ                                                      |  |
|                     |                                         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б  | В  | Г  |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | На линейной части магистральных газопроводов в качестве запорной арматуры применяются<br>А Заглушки<br>Б Краны<br>В Вентили<br>Г Задвижки                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить потребное число грузов при балластировки трубопровода при следующих данных:<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1,1 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$ ;<br>- длина подводного перехода $L = 320 \text{ м}$ ;<br>- марка утяжеляющего груза УТК 1020-24-2;<br>- вес балластировки в воде $q_{\text{бал.в.}} = 7800 \text{ Н/м}$ . |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Контроль технического состояния – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Текущий ремонт резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Особенности эксплуатации магистральных газонефтепроводов в особых условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Значение, вычисляемое как разность между числом, являющимся номинальным значением меры, и настоящим (действительным) значением воспроизводимой мерой величины...<br>А абсолютная погрешность<br>Б абсолютная погрешность меры<br>В относительная погрешность                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните документ</i>               | Акт испытания магистрального газопровода на прочность и проверки на герметичность                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |

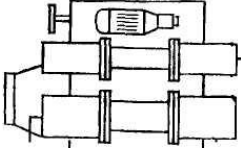
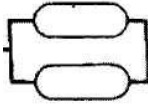
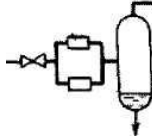
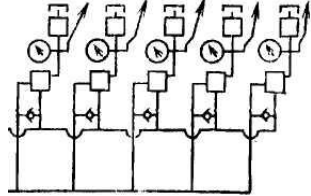
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Транспортная цистерна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 ПАГЗ                                                                                | 3 Передвижная АГНС                                                                    | 4 Пункт заправки автомобилей СПГ                                                      |
|                     |                                         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Б  | В  | Г  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Соединение линейной арматуры с магистральным трубопроводом<br>А Муфтовое<br>Б Фланцевое<br>В Сварное<br>Г Цапковое                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Подземная прокладка - это ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить местные потери напора в технологическом нефтепроводе при следующих данных:<br>- объемная секундная пропускная способность нефтепровода $Q_c = 0,11 \text{ м}^3/\text{с}$ ;<br>- число Рейнольдса – 43230;<br>- наружный диаметр трубопровода $D = 273 \text{ мм}$ ;<br>- толщина стенки труб $\delta = 7 \text{ мм}$ ;<br>- на трубопроводе установлены: полностью открытых задвижек – 6;<br>сварных колена – 2;<br>обратный клапан – 1;<br>П-образный компенсатор – 1. |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Работоспособное состояние – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Причины нарушения прочности резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Виды коррозии и коррозионных разрушений металлов и сплавов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины...<br>А абсолютная погрешность<br>Б абсолютная погрешность меры<br>В относительная погрешность                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

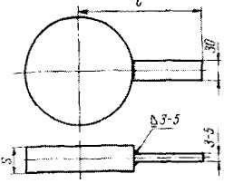
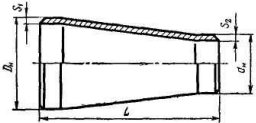
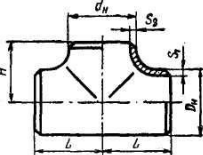
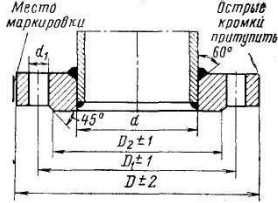
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|--------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|              |                                  | Билет № 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Дегазатор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 Манометр                                                                          | 3 Предохранительный клапан                                                          | 4 Счетчик                                                                           |  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Материал труб для магистральных трубопроводов диаметром до 530 мм<br>А Спокойные и полуспокойные углеродистые стали<br>Б Спокойные и полуспокойные низколегированные стали<br>В Чугун<br>Г Бронза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              | Закончите определение, дополните | Наземная прокладка – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Определить расстояние между грузами при балластировке трубопровода при следующих данных:<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1,15 \cdot 10^3 \text{ Н/м}^3$ ;<br>- марка утяжеляющего груза - УТК 1020 – 24 – 2;<br>- вертикальная составляющая гидравлического воздействия потока $P_y = 99 \text{ Н/м}$ ;<br>- горизонтальная составляющая гидравлического воздействия потока $P_x = 150 \text{ Н/м}$ ;<br>- выталкивающая сила воды $q_v = 9466 \text{ Н/м}$ ;<br>- расчетная нагрузка, обеспечивающая упругий изгиб трубопровода, соответственно рельефу дна траншеи $q_{изг} = 19 \text{ Н/м}$ ;<br>- расчетный вес единицы длины трубопровода в воздухе с учетом изоляции $q_{тр} = 3620 \text{ Н/м}$ ;<br>- нагрузка от веса перекачиваемого продукта $q_{доп} = 0 \text{ Н/м}$ . |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              |                                  | Неработоспособное состояние – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Подготовительные работы к капремонту резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Остановка газоперекачивающих агрегатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Значение, вычисляемое как разность между числом, являющимся номинальным значением меры, и настоящим (действительным) значением воспроизводимой мерой величины...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              |                                  | А абсолютная погрешность<br>Б абсолютная погрешность меры<br>В относительная погрешность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Акт приемки резервуара в эксплуатацию после проведения ремонта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |

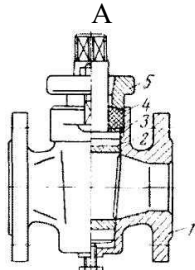
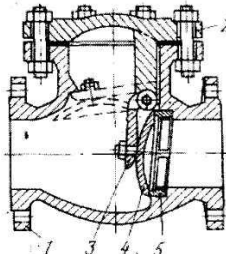
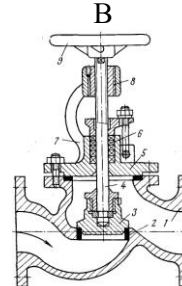
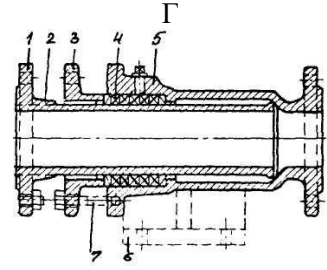
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 ПАГЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 Бло осушки СПГ на АГНКС                                                               | 3 Компрессорная установка на ГАГНКС                                                      | 4 Пункт заправки автомобилей СПГ                                                         |
|                     |                                         | А<br>                                                                                                                                                                                                 | Б<br> | В<br> | Г<br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Материал труб диаметром более 530 мм и до 1020 мм<br>А Спокойные и полуспокойные углеродистые стали<br>Б Спокойные и полуспокойные низколегированные стали<br>В Спокойные и полуспокойные низколегированные стали в термически или термомеханически упрочненном состоянии<br>Г Чугун   |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Бестраншейная прокладка трубопровода - это ...                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Рассчитать расход полимерных лент для изоляции строящегося трубопровода при следующих данных:<br>- диаметр трубопровода $D = 1420$ мм;<br>- длина участка трубопровода $L = 200$ км;<br>- толщина стенки трубы $\delta = 16$ мм;<br>- тип изоляционного покрытия – полиэтиленовая ПЭЛ. |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Исправное состояние – это...                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Какие работы предусматриваются при капитальном ремонте резервуара?                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Электродренажная защита трубопроводов.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, осуществляющий поочередное подключение одной величины к ряду цепей...<br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Технический акт                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |

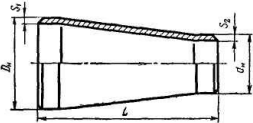
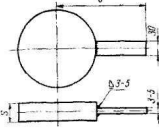
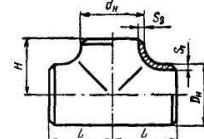
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 9</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Блок редуцирования и распределения СПГ на АГНКС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 Насосная установка на АГНС                                                             | 3 Блок подготовки газа на АГНКС                                                          | 4 Газораздаточная колонка на АГНС                                                        |
|                     |                                         | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Б<br> | В<br> | Г<br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Материал труб диаметром более 1020 мм<br>А Спокойные и полуспокойные углеродистые стали;<br>Б Спокойные и полуспокойные низколегированные стали;<br>В Спокойные и полуспокойные низколегированные стали в термически или термомеханически упрочненном состоянии<br>Г Алюминий                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | В состав магистрального газопровода входят следующие объекты: ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить линейные потери напора в технологическом нефтепроводе при следующих данных:<br>- объемная секундная пропускная способность нефтепровода $Q_c = 0,13 \text{ м}^3/\text{с}$ ;<br>- кинематическая вязкость нефти при температуре перекачки $\nu = 0,43 \text{ Ст}$ ;<br>- наружный диаметр нефтепровода $D = 325 \text{ мм}$ ;<br>- толщина стенки труб $\delta = 8 \text{ мм}$ ;<br>- длина нефтепровода $L = 1,2 \text{ км}$ ;<br>- трубы бесшовные горячекатаные. |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Неисправное состояние – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Для чего необходимо проводить зачистку резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Протекторная защита трубопроводов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины...<br>А датчик<br>Б усилитель<br>В стабилизатор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |

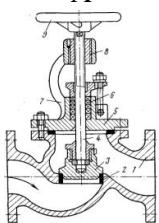
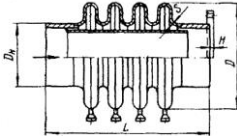
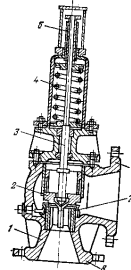
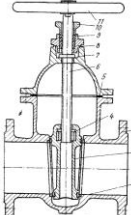
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 10</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Блок сжатия и охлаждения СПГ на АГНКС                                                                                                                                                                                                               | 2 Резервуар для СУГ на АГНС                                                           | 3 Блок редуцирования и распределения СПГ на АГНКС                                     | 4 Блок осушки СУГ на АГНКС                                                            |
|                     |                                         | А                                                                                                                                                                    | Б  | В  | Г  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Укажите углеродистую трубную сталь<br>А. 09Г2СФ<br>Б. Ст2сп<br>В. 17Г1С<br>Г. 13ГС                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | В состав магистрального нефтепровода входят следующие объекты: ...                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить время заполнения участка трубопровода водой при гидравлическом испытании при следующих данных:<br>- условный диаметр трубопровода $D_y = 1000$ мм;<br>- протяженность участка $l = 20$ км;<br>- марка дополнительного агрегата – АН – 501. |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Отказ – это...                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Технологический процесс зачистки резервуаров.                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Станции катодной защиты.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком...<br><br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните документ</i>               | Журнал учета повреждений АСН-5.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

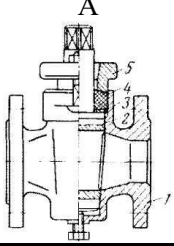
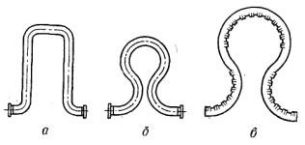
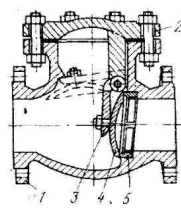
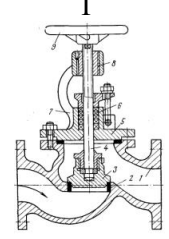
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Блок подготовки газа на АГНКС                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 Блок заправки автомобилей на АГНКС                                                     | 3 Блок хранения СПГ на АГНК                                                              | 4 Компрессорная установка на АГНС                                                        |
|                     |                                         | <br>А                                                                                                                                                                                                       | <br>Б | <br>В | <br>Г |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Пески, содержащие 10...30% глины...<br>А Гравий<br>Б Лессовидные грунты<br>В Суглинок<br>Г Скальный грунт                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Грунт – это...? К грунтам относятся:...                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить время заполнения участка трубопровода воздухом при пневматическом испытании при следующих данных:<br>- условный диаметр трубопровода $D_y = 1000$ мм;<br>- протяженность участка $l = 20$ км;<br>- конечное давление $p = 0,6$ МПа;<br>- марка компрессорного агрегата – АМС – 2. |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Методы диагностирования:...                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Оборудование, машины и механизмы для проведения ремонта резервуара.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Требования к запорной арматуре (ЗА).                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины...<br>А датчик<br>Б усилитель<br>В стабилизатор                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Акт испытания магистрального газопровода на прочность и проверки на герметичность                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |

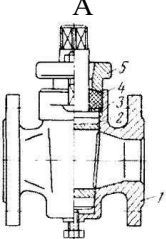
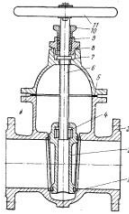
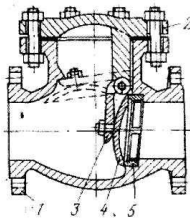
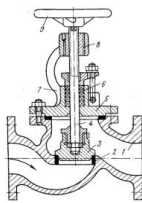
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                     |                                         | <b>Билет № 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Тройник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 Фланец                                                                           | 3 Заглушка                                                                          | 4 Переход                                                                           |  |
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Укажите легированную трубную сталь<br>А. Ст2сп<br>Б. Ст4сп<br>В. Сталь 20<br>Г. 09Г2СФ                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | К земляным сооружениям относятся:... Траншея – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Рассчитать и выбрать по ГОСТ диаметр технологического всасывающего нефтепровода при следующих данных:<br>- массовая суточная пропускная способность нефтепровода $G_{сут} = 8$ тыс. т в сут.;<br>- плотность нефти при температуре перекачки $\rho = 900$ кг/м <sup>3</sup> ;<br>- кинематическая вязкость нефти при температуре перекачки $\nu = 0,215$ Ст |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | К активным методам относятся:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Ремонт фундамента резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Эксплуатация резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)...<br>А датчик<br>Б усилитель<br>В стабилизатор                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Акт очистки полости магистрального газопровода                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |

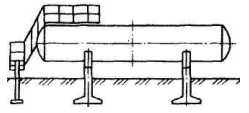
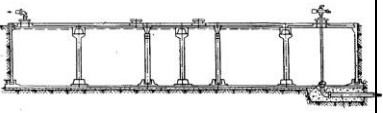
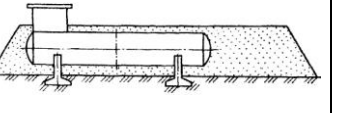
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет №13</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Вентиль<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 Компенсатор<br> | 3 Кран<br> | 4 Обратный клапан<br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Виды спусковых дорожек...<br>А Роликовые, лежневые, водные, железобетонные<br>Б Водные, грунтовые, рельсовые, роликовые<br>В Грунтовые, железобетонные, технологические<br>Г Рельсовые, лежневые, водные                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | К временным дорогам относятся:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Рассчитать устойчивость против смятия подводного трубопроводного при следующих данных:<br>- наружный диаметр $D_n = 920\text{ мм}$ ;<br>- толщина стенки $\delta = 12\text{ мм}$ ;<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1,16 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$ ;<br>- глубина водоема $h_v = 7\text{ м}$ ;<br>- глубина заложения трубопровода до верхней образующей $h_o = 1\text{ м}$ .                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | К пассивным методам относятся:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Ремонт оснований резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Технологические карты на эксплуатацию резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Комплексная автоматизация - ...<br>А характеризуется автоматическим выполнением отдельных операций технологического процесса без взаимной связи между ними.<br>Б автоматизируемый объект рассматривается как единая взаимосвязанная система производственных операций. Отдельные устройства и узлы автоматики образуют единую систему управления.<br>В предусматривает применение вычислительной техники. При автоматизации возможна работа установок длительное время без обслуживающего персонала. |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Акт приемки резервуара в эксплуатацию после проведения ремонта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                          |

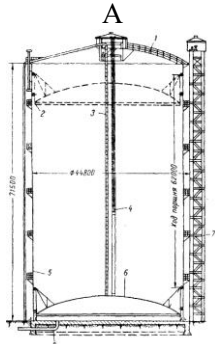
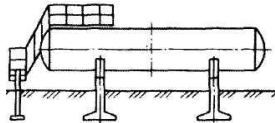
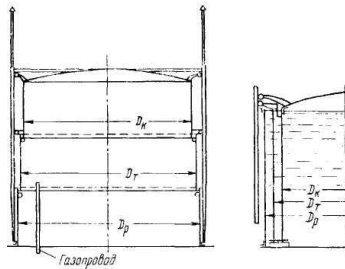
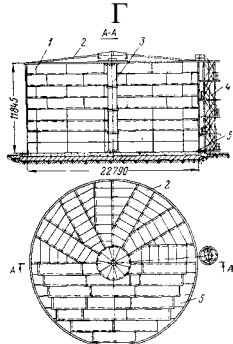
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет №14</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Отвод (колено)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 Тройник                                                                           | 3 Переход                                                                           | 4 Заглушка                                                                          |
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Для изменения вылета железнодорожного стояка при сливе и наливке железнодорожных цистерн служит<br>А Силовой гидроприводной механизм<br>Б Наливная (опорная) труба<br>В Концевой выключатель<br>Г Клапан-отсекатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | К технике, выполняющей земляные работы, относятся:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить диаметр обетонированной трубы при балластировке трубопровода при следующих данных:<br>- наружный диаметр трубопровода с учетом изоляции $D_{н.и.} = 1024$ мм;<br>- расчетная нагрузка, обеспечивающая упругий изгиб трубопровода, соответственно рельефу дна траншеи $q_{изг} = 20$ Н/м;<br>- расчетный вес единицы длины трубопровода в воздухе с учетом изоляции $q_{тр} = 3500$ Н/м;<br>- нагрузка от веса перекачиваемого продукта $q_{доп} = 0$ Н/м;<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1.16 \cdot 10^4$ Н/м <sup>3</sup> ;<br>- удельный вес материала пригрузки $\gamma_6 = 2,3 \cdot 10^4$ Н/м <sup>3</sup> ;<br>- вертикальная составляющая гидравлического воздействия потока $P_y = 99$ Н/м;<br>- горизонтальная составляющая гидравлического воздействия потока $P_x = 150$ Н/м. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение</i>            | К методами неразрушающего контроля относятся...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Устранение трещин в сварных швах днища резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Тепловая защита от потерь при испарении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)...<br>А датчик<br>Б усилитель<br>В стабилизатор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

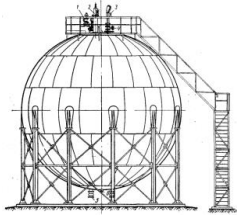
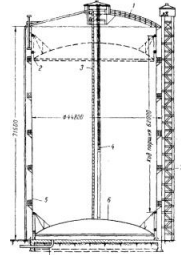
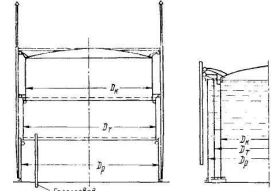
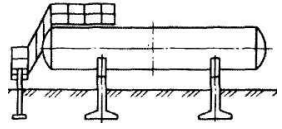
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 15</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Компенсатор                                                                                                                                                                                     | 2 Вентиль                                                                          | 3 Задвижка                                                                          | 4 Предохранительный клапан                                                          |
|                     |                                         |                                                                                                                  |  |  |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Виды болот...<br>А Верховые, переходные, низменные<br>Б Горные, равнинные, степные<br>В Горные, низменные, переходные<br>Г Равнинные, низменные, горные                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Агрегат, предназначенный для укладки трубопровода...                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Рассчитать фундамент под РВС-10000, в которых хранится бензин плотностью $\rho = 760 \text{ кг/м}^3$                                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Методы разрушающего контроля относятся...                                                                                                                                                         |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Удаление выпучин в днище резервуара.                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Газовая обвязка резервуаров.                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком...<br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните документ</i>               | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

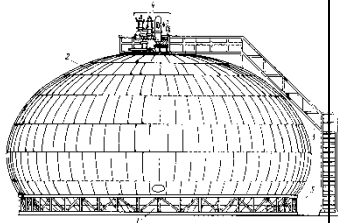
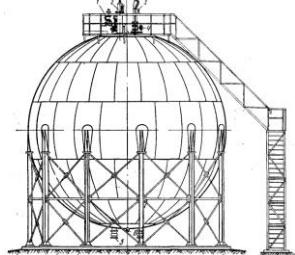
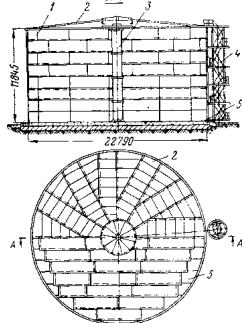
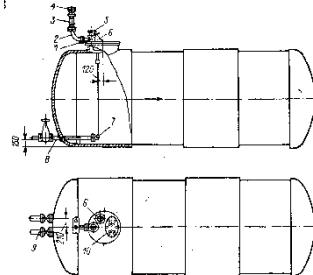
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 16</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Кран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 Обратный клапан                                                                  | 3 Вентиль                                                                           | 4 Компенсатор                                                                       |
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Для выполнения спуско-подъемных операций при сливе и наливе железнодорожных цистерн служит<br>А Силовой гидроприводной механизм<br>Б Наливная (опорная) труба<br>В Герметизирующая крышка<br>Г Клапан-отсекатель                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Способы проведения укладочных работ на линейной части магистрального трубопровода...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить напряжения, возникающие в стальном магистральном нефтепроводе при следующих данных:<br>- внутреннее избыточное давление в нефтепроводе $p = 6 \text{ МПа}$ ;<br>- наружный диаметр $D = 920 \text{ мм}$ ;<br>- толщина стенки $\delta = 9 \text{ мм}$ ;<br>- температура воздуха во время укладки нефтепровода $t_y = 18 \text{ °C}$ ;<br>- температура грунта на глубине укладки нефтепровода $t_p = 4 \text{ °C}$ ;<br>радиус изгиба трубы $\rho_n = 900 \text{ м}$ ..                |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Дефект – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Устранение продольных трещин в корпусе резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Удаление дефектов резервуарной конструкции с применением сварочных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Частичная автоматизация - ...<br>А характеризуется автоматическим выполнением отдельных операций технологического процесса без взаимной связи между ними.<br>Б автоматизируемый объект рассматривается как единая взаимосвязанная система производственных операций. Отдельные устройства и узлы автоматики образуют единую систему управления.<br>В предусматривает применение вычислительной техники. При автоматизации возможна работа установок длительное время без обслуживающего персонала. |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните</i>                        | Журнал учета повреждений АСН-5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

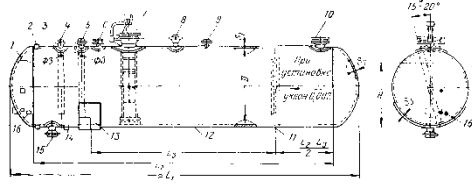
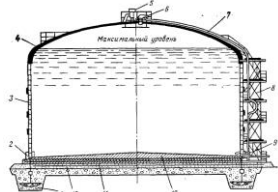
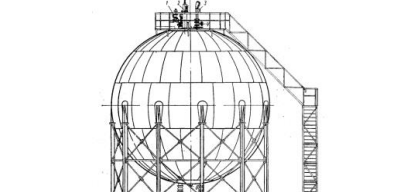
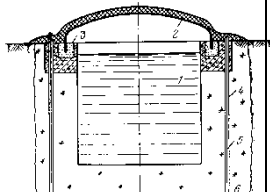
| Билет № 17   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Задвижка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 Вентиль                                                                           | 3 Кран                                                                              | 4 Обратный клапан                                                                   |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Способы прокладки трубопровода через автомобильные и железные дороги<br>А Бестраншейная, закрытая<br>Б Открытая, с рытьем траншеи<br>В Горная, равнинная<br>Г Бестраншейная, открытая                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Закончите определение, дополните | Перечислите виды сварки...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Определить потребное число грузов при балластировки трубопровода при следующих данных:<br>- удельный вес воды с учетом растворенных в ней солей $\gamma_v = 1,16 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$ ;<br>- длина подводного перехода $L=350 \text{ м}$ ;<br>- марка утяжеляющего груза УТК 820-18-1;<br>- вес балластировки в воде $q_{\text{бал.в.}} = 8020 \text{ Н/м}$ . |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Дефекты трубопроводных конструкций подразделяются на:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Устранение расслоений, раковин в корпусе резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Сокращение газового пространства резервуаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком...<br><br>А реле<br>Б распределитель<br>В исполнительное устройство                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Акт испытания магистрального газопровода на прочность и проверки на герметичность                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

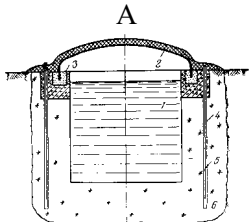
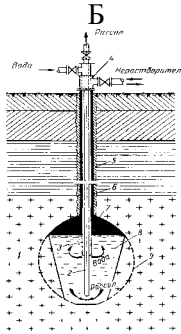
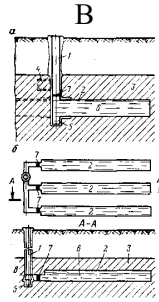
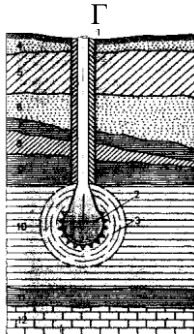
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 18</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | 1 Наземный РВС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 Подземный РГС                                                                         | 3 Наземный РГС                                                                           | 4 Подземный ЖБР                                                                          |
|                     |                                         | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б<br> | В<br> | Г<br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | В качестве запорной арматуры в установках АСН железнодорожных цистерн применяется<br>А Клапан-отсекатель<br>Б Обратный клапан<br>В Концевой выключатель<br>Г Пульт управления                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Центратор – это... Виды центраторов...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | <p>Определить проектную вместимость резервуарного парка железнодорожной распределительной нефтебазы, расположенной в районе, в котором промышленность потребляет 30% нефтепродуктов, а сельское хозяйство 70%, при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средняя месячная реализация бензина <math>G_{\text{ср}} = 8</math> тыс. т/мес.;</li> <li>- плотность бензина <math>\rho = 762</math> кг/м<sup>3</sup>.</li> </ul> |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Дефект сварного соединения – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Удаление горизонтальных гофр в стенке резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Контроль за осадкой оснований резервуаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | <p>Элемент автоматики, обеспечивающий постоянство выходной величины при колебаниях входной величины в определенных пределах</p> <p>А датчик<br/>Б усилитель<br/>В стабилизатор</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните документ</i>               | Акт очистки полости магистрального газопровода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |

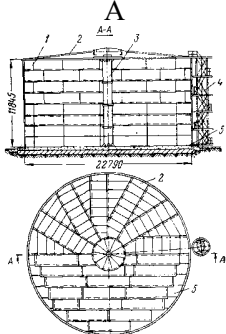
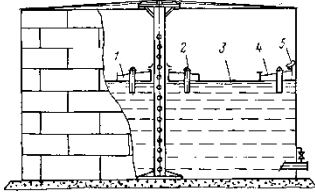
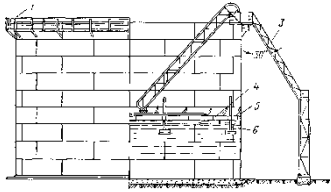
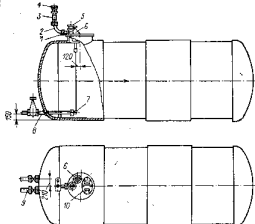
|                     |                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                         | <b>Билет № 19</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 1</b> | <i>Соотнесите</i>                       | <b>1 Резервуар вертикальный стальной</b><br>                                                         | <b>2 Сухой газгольдер низкого давления</b><br> | <b>3 Газгольдер высокого давления</b><br> | <b>4 Мокрый газгольдер низкого давления</b><br> |
| <b>Показатель 2</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Способы прокладки трубопровода через автомобильные и железные дороги<br>А Бестраншейная, закрытая<br>Б Открытая, с рытьем траншеи<br>В Горная, равнинная<br>Г Бестраншейная, открытая |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
|                     | <i>Закончите определение, дополните</i> | Электрохимзащита – это...Виды ЭХЗ...                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 3</b> | <i>Решите задачу</i>                    | Определить высоту вала обвалования РВС-20000, в которых хранится нефть                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 4</b> | <i>Закончите определение, дополните</i> | Наплывы – это...                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 5</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Технология удаления дефектных мест резервуара.                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 6</b> | <i>Дайте ответ</i>                      | Меры по обеспечению безаварийной работы резервуарных парков в паводковый и зимний периоды                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 7</b> | <i>Выберите правильный ответ</i>        | Элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины...<br>А датчик<br>Б усилитель<br>В стабилизатор                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Показатель 8</b> | <i>Заполните документ</i>               | Акт приемки резервуара в эксплуатацию после проведения ремонта                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |

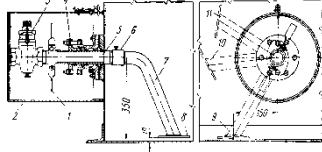
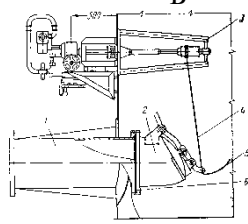
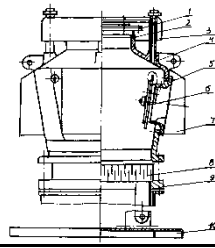
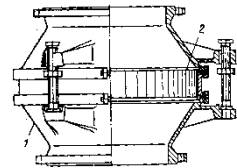
| Билет № 20   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Сухой газгольдер переменной вместимости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 Сферический газгольдер постоянной вместимости                                     | 3 Цилиндрический газгольдер постоянной вместимости                                  | 4 Мокрый газгольдер переменной вместимости                                          |  |
|              |                                  | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б                                                                                   | В                                                                                   | Г                                                                                   |  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Для автоматического прекращения налива железнодорожной цистерны служит<br>А Пульт управления<br>Б Датчик-ограничитель<br>В Концевой выключатель<br>Г Клапан-отсекатель                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              | Закончите определение, дополните | Какими способами очищают внутреннюю поверхность трубопровода...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | <p>Определить проектную вместимость резервуарного парка промежуточной перекачивающей станции, расположенной на границе участков, в пределах которых выполняется независимая работа всех промежуточных станций, при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- годовая пропускная способность магистрального нефтепровода <math>G_r = 24</math> млн. т в год;</li> <li>- плотность нефти <math>\rho = 856</math> кг/м<sup>3</sup></li> </ul> |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Подрезы – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Бандажирование стенок резервуара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Особенности эксплуатации резервуаров для хранения высокосернистых нефтей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | <p>Устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)...</p> <p>А датчик<br/>Б усилитель<br/>В стабилизатор</p>                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 8 | Заполните                        | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |

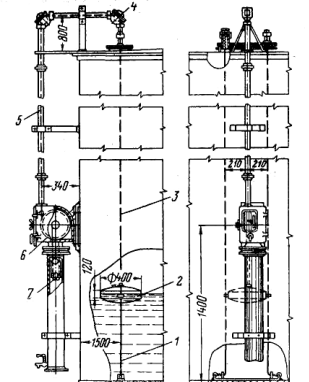
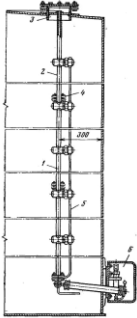
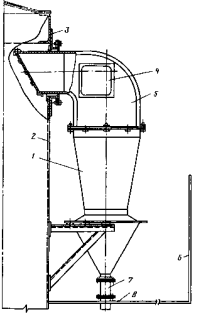
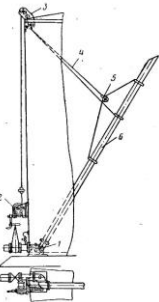
| Билет № 21   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|--------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                             | 1 Сферический<br>резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 Каплевидный<br>резервуар                                                              | 3 РГС                                                                                    | 4 РВС                                                                                    |  |  |
|              |                                        | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                     | Б<br> | В<br> | Г<br> |  |  |
| Показатель 2 | Выберите<br>правильный<br>ответ        | Способы проходки трубопровода через автомобильные и железные дороги...<br>А Продавливание, прокалывание, горизонтально – направленное бурение<br>Б Пробуривание, прокалывание, горизонтально – направленное бурение<br>В Проталкивание, продавливание, горизонтально – направленное бурение<br>Г Проталкивание, пробуривание, прокалывание |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|              | Закончите<br>определение,<br>дополните | С какой целью проводят пневмо- и гидроиспытание трубопроводов...                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                          | Определить высоту вала обвалования РВС-10000, в которых хранится бензин.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 4 | Закончите<br>определение,<br>дополните | Прожоги – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                            | Система ТОР трубопроводов определяет:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                            | Правила технической эксплуатации оборудования систем слива – налива железнодорожных маршрутов и цистерн                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 7 | Выберите<br>правильный<br>ответ        | Применение вычислительной техники. При автоматизации возможна работа установок длительное время без обслуживающего персонала...<br>А частичная автоматизация<br>Б полная автоматизация<br>В комплексная автоматизация                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 8 | Заполните<br>документ                  | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |

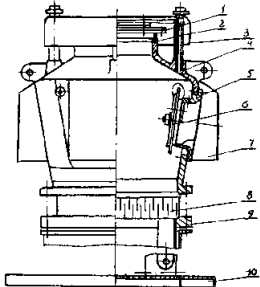
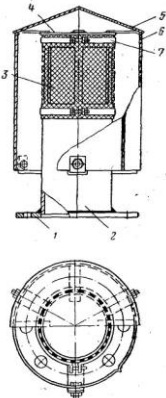
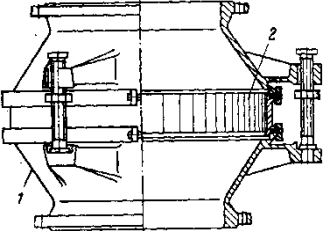
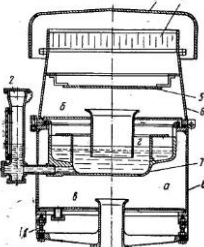
|              |                           | Билет № 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                | 1 Низкотемпературный льдогрунтовый резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 Сферический резервуар                                                               | 3 Низкотемпературный теплоизолированный резервуар                                     | 4 Горизонтальный резервуар                                                            |
|              |                           | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Б  | В  | Г  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ | <p>Конструкция, состоящая из шарнирно-сочлененных трубопроводов, концевая часть которой (соединитель) служит для соединения береговых коммуникаций с прямо-сливными патрубками трубопроводов на танкере (нефтеналивном судне), –</p> <p>А Бон<br/>Б Пирс<br/>В Стендер<br/>Г Причал</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|              | Дополните                 | Как проводят гидроиспытание трубопроводов...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 3 | Решите задачу             | <p>Определить толщину стенки труб магистрального нефтепровода из условий прочности и отсутствия пластических деформаций при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутреннее избыточное давление в нефтепроводе <math>p = 5,8 \text{ МПа}</math>;</li> <li>- температура вспышки перекачиваемой нефти <math>t_{\text{всп}} = +53 \text{ }^\circ\text{C}</math>;</li> <li>- трубы сварные;</li> <li>- материал труб – сталь 17Г1С;</li> <li>- наружный диаметр труб <math>D = 1020 \text{ мм}</math>;</li> <li>- категория участка нефтепровода – III.</li> </ul> |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 4 | Закончите определение     | Незаваренные кратеры – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 5 | Дайте ответ               | Текущий ремонт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 6 | Дайте ответ               | Правила технической эксплуатации оборудования систем слива – налива нефтеналивных судов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ | <p>Автоматическое выполнение отдельных операций технологического процесса без взаимной связи между ними...</p> <p>А частичная автоматизация<br/>Б полная автоматизация<br/>В комплексная автоматизация</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 8 | Заполните документ        | Журнал учета повреждений АСН-5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

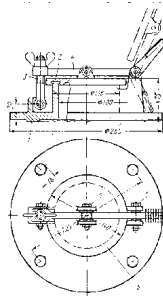
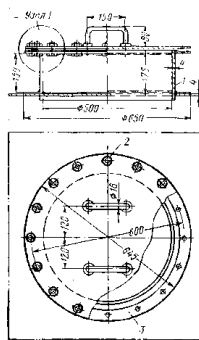
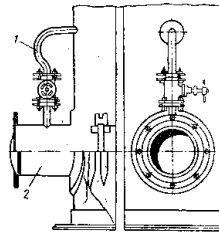
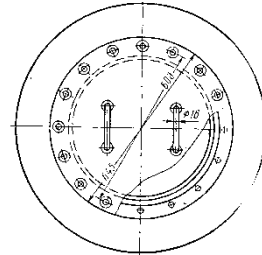
| Билет № 23   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                | 1 Хранилище, сооружаемое взрывным методом                                                                                                                                                                                                                                | 2 Шахтное хранилище                                                                   | 3 Низкотемпературное льдогрунтовое хранилище                                          | 4 Хранилище в отложениях каменной соли                                                |
|              |                           | А                                                                                                                                                                                       | Б  | В  | Г  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ | Способ электрохимзащиты трубопровода...<br>А Нанесение изоляции<br>Б Очистка поверхности<br>В Окрашивание поверхности.<br>Г Протекторная защита                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|              | Дополните                 | Как проводят пневмоиспытания трубопроводов...                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 3 | Решите задачу             | Произвести расчет фундамента под резервуар при следующих данных:<br>- диаметр $D = 15,18\text{м}$<br>- высота цилиндрической части корпуса резервуара $H = 11,82\text{м}$<br>- масса резервуара $G = 47200\text{кг}$<br>- плотность нефти $\rho = 891\text{кг/м}^3$      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 4 | Закончите определение     | Газовые поры – это...                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 5 | Дайте ответ               | Капитальный ремонт.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 6 | Дайте ответ               | Назначение и отбор проб нефтепродуктов, правила их хранения                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ | Автоматизируемый объект рассматривается как единая взаимосвязанная система производственных операций. Отдельные устройства и узлы автоматики образуют единую систему управления...<br>А частичная автоматизация<br>Б полная автоматизация<br>В комплексная автоматизация |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 8 | Заполните документ        | Акт испытания магистрального газопровода на прочность и проверки на герметичность                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

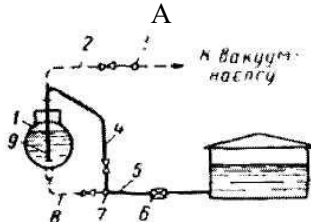
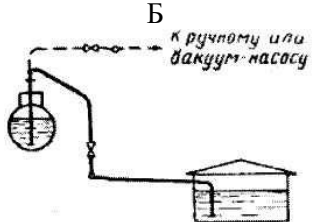
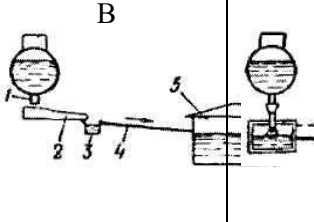
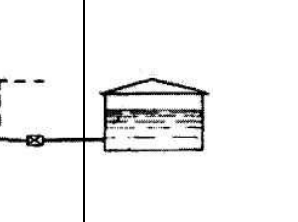
| Билет № 24   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                | 1 РГС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 РВС                                                                              | 3 РВСП                                                                              | 4 РВСК                                                                              |
|              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ | Для подачи жидкости в гидроприводы управления стендерами при сливо-наливных операциях служит<br>А Бон<br>Б Пирс<br>В Причал<br>Г Маслонапорная станция                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Дополните                 | Способы проходки при строительстве переходов через автомобильные и железные дороги...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу             | Рассчитать расход полимерных лент для изоляции строящегося трубопровода при следующих данных:<br>- диаметр трубопровода $D = 1220$ мм;<br>- длина участка трубопровода $L = 240$ км;<br>- толщина стенки трубы $\delta = 14$ мм;<br>- тип изоляционного покрытия - Поливинилхлоридная ПИЛ.                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение     | Шлаковые включения – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ               | Подготовка трубопроводу к капремонту.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ               | Правила эксплуатации трубопроводов перекачивающих станций (ПС) и нефтебаз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ | Относительная погрешность-...<br>А это значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины.<br>Б это значение, вычисляемое как разность между числом, являющимся номинальным значением меры, и настоящим (действительным) значением воспроизводимой мерой величины.<br>В это число, отражающее степень точности измерения. |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните документ        | Акт очистки полости магистрального газопровода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

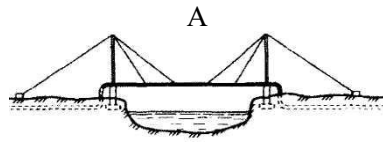
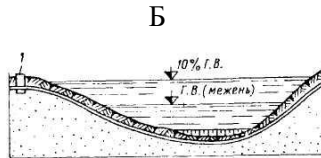
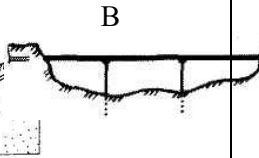
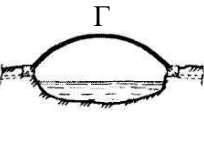
| Билет № 25   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                | 1 Хлопушка<br>А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 Огневой предохранитель<br>Б                                                       | 3 Сифонный кран<br>В                                                                | 4 Дыхательный клапан<br>Г                                                           |
|              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ | Виды сварки трубопроводов...<br>А Ручная, ножная, лазерная<br>Б Холодная, горячая, газовая<br>В Ручная, автоматическая, под флюсом<br>Г Горячая, полуавтоматическая, в среде защитных газов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Дополните                 | Детали перехода магистрального газопровода под железными и автомобильными дорогами: ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу             | Определить конечное и среднее давления газа в магистральном газопроводе при квадратичном режиме движения при следующих данных:<br>- годовая пропускная способность газопровода $Q_{\Gamma} = 11$ млрд. $\text{м}^3/\text{год}$ ;<br>- длина участка газопровода $\ell = 160$ км;<br>- наружный диаметр $D = 1020$ мм;<br>- толщина стенки труб $\delta = 12$ мм;<br>- относительная плотность газа $\Delta = 0,62$ ;<br>- средняя температура газа $t_{\text{ср}} = 21,56$ °С;<br>- начальное давление газа $p_{\text{н}} = 7,5$ МПа;<br>- коэффициент сжимаемости газа $z = 0,89$ ;<br>- режим движения газа – турбулентный;<br>- закон сопротивления – квадратичный. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение     | Непровары – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ               | Ремонт трубопровода в траншее с подкопкой под трубу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ               | Правила технической эксплуатации баз сжиженного газа (БСГ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ | Абсолютная погрешность меры- ...<br>А это значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины.<br>Б это значение, вычисляемое как разность между числом, являющимся номинальным значением меры, и настоящим (действительным) значением воспроизводимой мерой величины.<br>В это число, отражающее степень точности измерения.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните                 | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

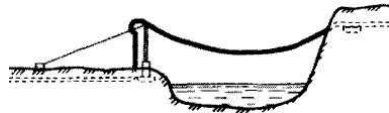
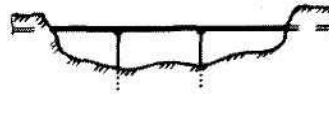
|              |                           | Билет № 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                | 1 Пеногенератор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 Уровнемер                                                                           | 3 Подъемная труба                                                                     | 4 Пробоотборник                                                                       |
|              |                           | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Б  | В  | Г  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ | Соединение трубопроводов в конструкции стояков и стэндеров<br>А Резьбовое<br>Б Сварное<br>В Резьбовое и сварное<br>Г Шарнирное                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|              | Закончите определение     | Перспективный современный метод укладки подводных трубопроводов – это ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 3 | Решите задачу             | Определить среднюю и конечную температуры газа в магистральном газопроводе при следующих данных:<br>- годовая пропускная способность газопровода $Q_{\text{г}} = 12$ млрд. $\text{м}^3/\text{год}$ ;<br>- длина участка газопровода $\ell = 150$ км;<br>- наружный диаметр $D = 1020$ мм;<br>- относительная плотность газа $\Delta = 0,60$ ;<br>- температура газа в начале газопровода $t_{\text{н}} = 34$ °С;<br>- температура грунта на глубине укладки газопровода $t_{\text{гр}} = 3$ °С.<br>- режим движения газа – турбулентный;<br>- закон сопротивления – квадратичный. |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 4 | Закончите определение     | Трещины – это ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 5 | Дайте ответ               | Ремонт трубопровода с подъемом и укладкой его на берме траншеи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 6 | Дайте ответ               | Правила технической эксплуатации оборудования станций подземного хранения газа (СПХГ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ | Абсолютная погрешность–...<br>А это значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины.<br>Б это значение, вычисляемое как разность между числом, являющимся номинальным значением меры, и настоящим (действительным) значением воспроизводимой мерой величины.<br>В это число, отражающее степень точности измерения.                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Показатель 8 | Заполните                 | Акт приемки резервуара в эксплуатацию после проведения ремонта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

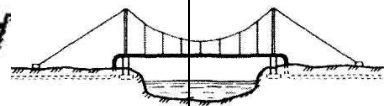
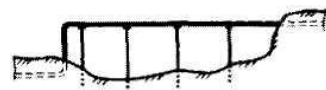
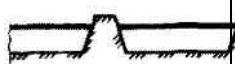
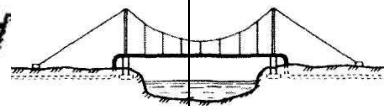
|              |                                  | Билет № 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Огневой предохранитель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 Дыхательный клапан                                                                | 3 Предохранительный клапа                                                           | 4 Вентиляционный патрубок                                                           |
|              |                                  | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б                                                                                   | В                                                                                   | Г                                                                                   |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Методы монтажа резервуаров<br>А Заводской, промышленный<br>Б Полистовой, блочный<br>В Модульный, блочный<br>Г Полистовой, промышленный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Закончите определение, дополните | Способ проходки, при котором патрон прокалывает грунт при помощи специальных инструментов и нажимных механизмов, без удаления грунта (грунт уплотняется рабочим инструментом) – это ...                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Определить коэффициент сжимаемости газа при следующих данных:<br>- средняя температура газа в газопроводе $t_{ср} = 21,5^{\circ}\text{C}$ ;<br>- среднее давление газа в газопроводе $p_{ср} 44 \text{ кгс/см}^2$ ;<br>- критическая температура газа $T_{кр} = 196,53 \text{ K}$ ;<br>- критическое давление газа $p_{кр} = 4,82 \text{ Мпа}$ .                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Дефекты изоляции – это ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Ремонт трубопровода с подъемом и укладкой на лежки в траншее.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Основы эксплуатации АГНС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Исполнительные устройства-...<br>А элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком.<br>Б элемент автоматики, осуществляющий поочередное подключение одной величины к ряду цепей<br>В электромагниты с втяжным и поворотным якорями, электромагнитные муфты, а также электродвигатели, относящиеся к электромеханическим исполнительным элементам автоматических устройств. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните                        | Журнал эксплуатации и ремонта технологических трубопроводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

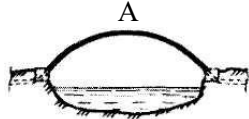
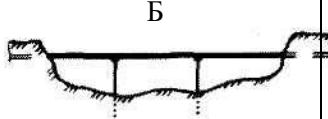
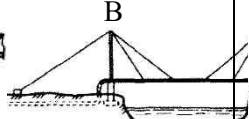
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|              | документ                         | Билет № 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Приемо-раздаточный патрубок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 Замерный люк                                                                          | 3 Люк-лаз                                                                                | 3 Световой люк                                                                           |  |  |
|              |                                  | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б<br> | В<br> | Г<br> |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Технологический процесс получения неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, или пластическом деформировании, или совместным действием того и другого<br><br>А Плавление;<br>Б Сварка;<br>В Сборка;<br>Г Свинчивание.                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|              | Закончите определение, дополните | Способ проходки, при котором грунт перед проталкиваемым патроном размывается и уносится водяной струей под давлением – это ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Определить критические параметры (критическую температуру и критическое давление) газа Крестыщенского месторождения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Способы обнаружения дефектов изоляции:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Ремонт трубопровода с прокладкой новой нитки параллельно действующему трубопроводу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Заправка баллонов газобаллонных автомобилей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Распределитель (шаговый искатель)<br><br>А элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком.<br>Б элемент автоматики, осуществляющий поочередное подключение одной величины к ряду цепей<br>В электромагниты с втяжным и поворотным якорями, электромагнитные муфты, а также электродвигатели, относящиеся к электромеханическим исполнительным элементам автоматических устройств. |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                          |  |  |

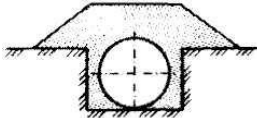
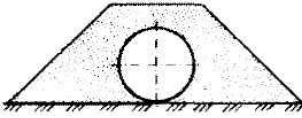
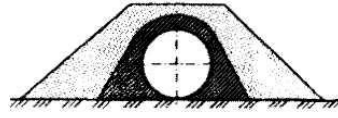
|              |                                  | Билет № 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Закрытый самотечный нижний слив                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 Верхний или нижний слив при помощи насосов                                        | 3 Самотечный сифонный слив                                                          | 4 Открытый самотечный нижний слив                                                   |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Ко второй категории относятся...<br>А Плотный отвердевший лёсс, дресва, меловые породы, сланцы, туф, известняк и ракушечник, плотностью 1200...2800кг/м³;<br>Б Легкий суглинок, лёсс, гравий, песок со щебнем, супесь со строймусором, плотностью 1600... 1900 кг/м³;<br>В Песок, супесь, растительный грунт, торф плотностью 600...1600 кг/м³<br>Г Граниты, известняки, песчаники, базальты, диабазы, конгломерат с галькой, плотностью 2200...3000 кг/м³. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|              | Закончите определение, дополните | Футеровка – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Определить динамическую вязкость, кинематическую вязкость и газовую постоянную газа Пеляткинского месторождения при нормальных условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Причины возникновения дефектов труб:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Вскрытие трубопровода экскаваторами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Правила технической эксплуатации газораспределительных станций (ГРС) и газораспределительных пунктов (ГРП).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Реле - это...<br><br>А элемент автоматики, в котором при достижении входной величины $x$ определенного значения выходная величина $y$ изменяется скачком.<br>Б элемент автоматики, осуществляющий поочередное подключение одной величины к ряду цепей<br>В электромагниты с втяжным и поворотным якорями, электромагнитные муфты, а также электродвигатели, относящиеся к электромеханическим исполнительным элементам автоматических устройств.            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Журнал учета повреждений АСН-5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

|              |                                        | Билет № 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|--------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                             | 1 Подводный переход                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 Балочный<br>многопролетный<br>переход                                                  | 3 Арочный<br>переход                                                                     | 4 Висячий<br>вантовый переход                                                            |  |  |
|              |                                        | <br>А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <br>Б | <br>В | <br>Г |  |  |
| Показатель 2 | Выберите<br>правильный<br>ответ        | Способы укладки трубопроводов<br>А Наземная, подводная, горная;<br>Б Наземная, подземная, подводная;<br>В Надземная, подводная, воздушная;<br>Г Наземная, надземная, подземная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 3 | Закончите<br>определение,<br>дополните | Балластировка – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 4 | Решите задачу                          | 30 Определить молекулярную массу, плотность и относительную плотность газа Соленинского месторождения при нормальных условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 5 | Закончите<br>определение,<br>дополните | Причины возникновения дефектов изоляции:...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                            | Подготовка и пуск насоса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 7 | Выберите<br>правильный<br>ответ        | Стабилизатор –<br><br>А устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)<br>Б элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины<br>В элемент автоматики, обеспечивающий постоянство выходной величины при колебаниях входной величины в определенных пределах |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 8 | Заполните<br>таблицу                   | Акт испытания магистрального газопровода на прочность и проверки на герметичность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |

| Билет № 31   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Балочный многопролетный переход                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 Арочный переход                                                                        | 3 Балочный однопролетный переход                                                         | 4 Висячий самонесущий переход                                                            |  |  |
|              |                                  | А<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б<br> | В<br> | Г<br> |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | При укладке трубопроводов через железные или автомобильные дороги для герметизации кольцевого пространства между трубопроводом и патроном, чтобы предохранить от попадания в него воды, грунта и различных загрязнений предназначены ...<br>А Свечи;<br>Б Опоры;<br>В Манжеты;<br>Г Патрон.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|              | Закончите определение, дополните | Толща грунта, находящаяся ниже подошвы фундамента и воспринимающая давление, передаваемое фундаментом, – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Произвести расчет объема земляных работ при строительстве трубопровода при следующих данных:<br>- диаметр трубопровода D= 1420 мм;<br>- длина участка трубопровода L = 240 км;<br>- разрабатываемый грунт - насыпной грунт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Частичное обследование резервуаров включает...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Подъемные работы при капремонте трубопровода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Уход за насосами в процессе эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Усилитель ...<br><br>А устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)<br>Б элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины<br>В элемент автоматики, обеспечивающий постоянство выходной величины при колебаниях входной величины в определенных пределах |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
|              |                                  | Акт очистки полости магистрального газопровода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |  |  |

|              |                                  | Билет № 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Арочный переход                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 Висячий гибкий переход                                                            | 3 Балочный многопролетный переход с компенсатором                                   | 4 Балочный многопролетный переход в земляных призмах                                |  |  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |                                                                                     |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Часть сооружения, передающая нагрузку от массы сооружения на основание, – это ...<br>А Фундамент;<br>Б Основание;<br>В Днище;<br>Г Крыша.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              | Закончите определение, дополните | Подземное хранилище – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Рассчитать расход полимерных лент для изоляции строящегося трубопровода при следующих данных:<br>- диаметр трубопровода D= 920 мм;<br>- длина участка трубопровода L = 270 км;<br>- толщина стенки трубы δ = 14 мм;<br>- тип изоляционного покрытия - Поливинилхлоридная МИЛ ПВХ-СЛ                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Полное обследование резервуаров включает...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Очистные работы при капремонте трубопровода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Остановки насоса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Датчик это...<br><br>А устройство, предназначенное для того, чтобы информацию, поступающую на его вход в виде некоторой физической величины, функционально преобразовать в другую физическую величину на выходе, более удобную для воздействия на последующие элементы (блоки)<br>Б элемент автоматики, осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины<br>В элемент автоматики, обеспечивающий постоянство выходной величины при колебаниях входной величины в определенных пределах |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Акт приемки резервуара в эксплуатацию после проведения ремонта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |

|              |                                  | Билет № 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Балочный многопролетный переход                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 Висячий вантовый переход                                                          | 3 Балочный многопролетный переход с компенсатором                                   | 4 Арочный переход                                                                   |  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | <p>Способ проходки, при котором патрон вдавливается открытым концом в грунт. Поступающий в него грунт разрабатывается механическим или ручным способом и удаляется при помощи тележек, скреперов, совков, желонки и др. – это ...</p> <p>А Прокалывание;<br/> Б Продавливание;<br/> В Метод горизонтального бурения<br/> Г Микротоннелирование.</p>                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
|              | Закончите определение, дополните | Шахтные хранилища по схеме вскрытия подразделяются на.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | <p>Произвести расчет ширины и глубины траншеи при строительстве трубопровода при следующих данных:</p> <p>- диаметр трубопровода <math>D = 630</math> мм;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Визуальный осмотр резервуара предназначен...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Сварочные работы при капремонте нефтепровода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Условия работы уплотнений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | <p>Полная автоматизация - ...</p> <p>А характеризуется автоматическим выполнением отдельных операций технологического процесса без взаимной связи между ними.</p> <p>Б автоматизируемый объект рассматривается как единая взаимосвязанная система производственных операций. Отдельные устройства и узлы автоматики образуют единую систему управления.</p> <p>В предусматривает применение вычислительной техники. При автоматизации возможна работа установок длительное время без обслуживающего персонала.</p> |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Технический акт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |

|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
|--------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|--|
|              |                                  | Билет № 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Схема прокладки в насыпи с обсыпкой минеральным грунтом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 Схема прокладки в насыпи с обсыпкой гидрофобизированным грунтом                  | 3 Схема прокладки повышенной устойчивости с обсыпкой минеральным грунтом            | 4 Схема прокладки повышенной устойчивости с обсыпкой гидрофобизированным грунтом    |                                               |                      |  |
|              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |                                               |                      |  |
| Показатель 2 | Выберите правильный ответ        | Способ проходки, при котором грунт перед патроном разрабатывается механическим резанием и удаляется из скважины шнековым или скребковым транспортерами – это ...<br>А Прокалывание;<br>Б Продавливание;<br>В Метод горизонтального бурения<br>Г Микротоннелирование.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
|              | Закончите определение, дополните | В каких породах сооружают подземные хранилища ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 3 | Решите задачу                    | Произвести расчет фундамента под резервуар при следующих данных:<br>- диаметр D= 10,43м<br>- высота цилиндрической части корпуса резервуара Н =8,86м<br>- масса резервуара G=21870кг<br>- плотность нефти ρ=856кг/м <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 4 | Закончите определение, дополните | Инструменты и приборы для визуального осмотра резервуаров...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 5 | Дайте ответ                      | Изоляционные работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 6 | Дайте ответ                      | Подготовка к пуску ГПА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 7 | Выберите правильный ответ        | Комплексная автоматизация - ...<br>А характеризуется автоматическим выполнением отдельных операций технологического процесса без взаимной связи между ними.<br>Б автоматизируемый объект рассматривается как единая взаимосвязанная система производственных операций. Отдельные устройства и узлы автоматики образуют единую систему управления.<br>В предусматривает применение вычислительной техники. При автоматизации возможна работа установок длительное время без обслуживающего персонала. |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 8 | Заполните документ               | Журнал осмотра основного оборудования и арматуры резервуар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
|              |                                  | Билет № 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                               |                      |  |
| Показатель 1 | Соотнесите                       | 1 Укладка с использование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 Укладка седловидным                                                              | 3 Прямоугольна<br>я форма                                                           | 4 Трапецеидальн<br>ая форма                                                         | 5 Укладка в обсыпке из<br>гидрофобизированных | 6 Смешанная<br>форма |  |



