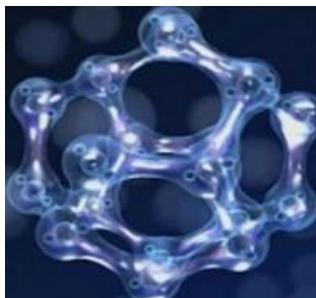


Вступительное испытание по направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

Вопрос №1. Выберите верные утверждения об устойчивой молекуле воды:



Ответы:

1. Молекула воды состоит из атомов кислорода и водорода. Два из восьми электронов атома кислорода расположены около ядра, два других связаны с атомом водорода, а две не поделённые пары электронов образуют ветви, расположенные в противоположном направлении по отношению к электронным облакам водородов
2. Молекула воды представляет собой маленький диполь с положительным и отрицательным зарядом на полюсах, что определяет полярность молекулы воды
3. Молекула воды представляет собой совокупность ядер кислорода и водорода. Каждая молекула воды благодаря наличию водородных связей образует водородную связь с четырьмя соседними молекулами, образуя ажурный сетчатый каркас, который устойчив при охлаждении воды до состояния льда, в обычном, жидком состоянии эти связи быстро рвутся и образуются вновь, что приводит к неоднородности в структуре воды
4. Неверно ни одно из вышеперечисленных утверждений

Вопрос №2. Безопасность воды в эпидотношении характеризует:

Ответы:

1. Соответствие нормативам по наличию патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов
2. Термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число и колифаги
3. Достаточно определения цист лямблий перед подачей в распределительную сеть

Вопрос №3. Что называется вязкостью жидкости?

Ответы:

1. Вязкостью называется свойство жидкости сопротивляться изменению формы тела

2. Вязкостью называется свойство жидкости не сопротивляться относительному перемещению ее частиц

3. Вязкостью называется свойство жидкости сопротивляться относительному перемещению ее частиц

4. Вязкостью называется свойство жидкости сопротивляться изменению покоя

5. Ни один ответ не верен

Вопрос №4. Потери напора по длине обусловлены:

Ответы:

1. Расходом энергии на преодоление внутренних сил трения

2. Гидравлическим уклоном

3. Режимом движения жидкости

4. Гравитационными силами

Вопрос №5. Какие насосы относятся к группе объемных?

Ответы:

1. Поршневые, роторные, винтовые, шестеренчатые, вихревые

2. Эрлифты, эжекторы, гидроэлеваторы, плунжерные

3. Шланговые, поршневые, роторные, гидроэлеваторы, шестеренчатые

4. Поршневые, роторные, винтовые, шестеренчатые, осевые

5. Ни один ответ не верен

Вопрос №6. Расход воды. Определение:

Ответы:

1. Объем воды потребляемый за сутки

2. Количество воды израсходованное (поданное) в единицу времени

3. Масса воды, потребляемая за сутки

4. Вес воды, протекающей через нормальное поперечное сечение за сутки

5. Нет правильного ответа

Вопрос №7. Способы защиты внешней поверхности металлических труб от коррозии:

Ответы:

1. Эмалирование

2. Нанесение защитных покрытий, катодная защита

3. Цементация

4. Железнение

5. Ни что из перечисленного

Вопрос №8. Какие факторы влияют на выбор конструкции трубчатого колодца?

Ответы:

1. Вид обсадной трубы, глубина залегания подземных вод, вид проходимых грунтов и горных пород, способ бурения

2. Мощность пласта подземных вод, вид проходимых грунтов и горных пород, способ бурения

3 Глубина залегания подземных вод, вид проходимых грунтов и горных пород, способ бурения

4. Коэффициент фильтрации грунтов, вид проходимых грунтов и горных пород, способ бурения

5. Ни один ответ не верен

Вопрос №9. Методы умягчения воды:

Ответы:

1. Реагентный, Na-катионирование, H-Na-катионирование, NH_4 -катионирование, Na-Cl-ионирование

2. Электрохимический метод, дистилляция, реагентные методы

3. Дистилляция и вымораживание, методом обмена ионов

4. Термический метод умягчение воды, методом обмена ионов

5. Реагентные методы, методом обмена ионов и термическое умягчение воды

Вопрос №10. Косвенные показатели органического (фекального) загрязнения воды водоисточника (выберите один или несколько правильных ответов):

Ответы:

1. Общая минерализация воды

2. Содержание в воде азотистых веществ

3. Окисляемость воды

4. Общая жесткость

Вопрос №11. Определение напора перед пожарным краном:

Ответы:

1. Расчетный напор определяется по формуле: $h_p = 0,00385Q^2 + h_{спр}$, м, где h_p – потери напора в пожарном рукаве, $h_{спр}$ – напор у наконечника spryska

2. Расчетный напор определяется по формуле: $h_p = S \cdot Q^2 + h_{спр}$, м, где S – удельное сопротивление пожарного рукава, Q – расчетный расход л/с, $h_{спр}$ – напор у наконечника spryska

3. Расчетный напор определяется по формуле: $h_p = h_{рук} + h_{спр}$, м, где $h_{рук}$ – потери напора в пожарном рукаве, $h_{спр}$ – напор у наконечника spryska

4. Расчетный напор определяется по формуле: $h_p = h_{кр} + h_{спр}$, м, где $h_{кр}$ – потери напора в пожарном кране, $h_{спр}$ – напор у наконечника spryska

5. Ни один ответ не верен

Вопрос №12. Стояки водоотведения крепятся:

Ответы:

1. Через два этажа
2. Через этаж
3. На каждом этаже

Вопрос №13. Для варианта соединения трубопроводов “по уровню воды” при разных значениях диаметров и наполнений на смежных участках будет верна следующая формула:

Ответы:

1. $Z_2 = Z_1 - (h/d_2 \cdot d_2 - h/d_1 \cdot d_1)$
2. $Z_2 = Z_1 - (h/d_2 - h/d_1) \cdot d$
3. $Z_2 = Z_1 - (d_2 - d_1) \cdot h/d$

Вопрос №14. Эффективность экстрагента определяется:

Ответы:

1. Растворимостью экстрагента в воде
2. Температурой кипения экстрагента
3. Интенсивностью перемешивания экстрагента и воды
4. Коэффициентом распределения
5. Коэффициентом абсорбции экстрагируемого вещества экстрагентом

Вопрос №15. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?

Ответы:

1. Механический, биохимический, химический
2. Механический, физико-химический, химический, биохимический
3. Физико-химический, химический, механический

4. Регенеративные, деструктивные, биохимический, химические
5. Все ответы правильные

Вопрос №16. Какие преимущества технологии биологической очистки с прикрепленной микрофлорой?

Ответы:

1. Возможность очистки высококонцентрированных сточных вод
2. Снижение вероятности вспухания активного ила
3. Более глубокая очистка сточных вод
4. Все ответы верны

Вопрос №17. Какое назначение контрольного колодца? (выберите один или несколько правильных ответов)

Ответы:

1. Визуального осмотра характеристик очищенных сточных вод
2. Для отбора проб сотрудниками контролирующих организаций
3. Для осветления очищенных вод
4. Для определения объемов сточных вод

Вопрос №18. Виды кирпичной кладки (выберите один или несколько правильных ответов):

Ответы:

1. Сухая кладка
2. В полкирпича
3. Под нажим
4. В один кирпич
5. В 1,5 кирпича

Вопрос №19. Работы по монтажу систем водо-, газо-, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:

Ответы:

1. Общестроительным
2. Специальным
3. Вспомогательным
4. Транспортным

Вопрос №20. Определить диаметр поршней d аксиально-поршневого насоса, если известны параметры: диаметр окружности, на которой размещены поршни $D = 80$ мм, количество поршней в насосе – 6; угол наклона диска (шайбы насоса) к оси цилиндров 45° ; подача насоса Q равна $0,001 \text{ м}^3/\text{с}$ при частоте вращения вала $n = 50 \text{ с}^{-1}$.

Ответы:

1. $d = 7,3$ мм
2. $d = 7,7$ мм
3. $d = 7,95$ мм
4. $d = 7,1$ мм