

Типовой пример тестовых вопросов

по водоснабжению

Вопросы	Варианты ответов
Система водоснабжения это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) комплекс взаимосвязанных сооружений для добычи, улучшения качества воды, транспортирования и распределения ее между потребителями 2) взаимное расположение сооружений от источника до потребителя; 3) сооружения для транспортирования воды потребителям;
Какие системы применяются в с/х водоснабжении ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные; 2) объединенные централизованные системы низкого давления. 3) централизованные, отдельные, комбинированные;
Схема водоснабжения зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) назначения системы и качества природной воды в источнике. 2) источника водоснабжения; 3) степени надежности системы;
В с/х водоснабжении водопотребителями являются ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) население и скот в личном пользовании; 2) коммунально-бытовой, производственный и животноводческий сектора. 3) общественное поголовье скота;
Норма потребления в коммунально-бытовом секторе зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) вида выпускаемой продукции. 2) вида водопотребителя; 3) степени благоустроенности жилой застройки;
Коэффициент суточной неравномерности водопотребления учитывает...	<ol style="list-style-type: none"> 1) изменение водопотребления по сезонам года; 2) уклад жизни населения и режим работы предприятия; 3) отношение максимального суточного водопотребления к среднему суточному
В с/х водоснабжении водозаборы классифицируются по ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) по назначению. 2) по степени надежности; 3) видам источника водоснабжения;
Производительность водозабора зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) максимального суточного водопотребления и расхода на пополнение пожарного запаса. 2) назначения системы водоснабжения; 3) количества и состава водопотребителей;
На водозаборе из группы скважин фактический дебит скважины зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) удельного дебита и понижение динамического уровня; 2) производительности водозабора, дебита с учетом взаимодействия и количества рабочих скважин. 3) дебита с учетом взаимодействия скважин;
Конструкция скважин зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) геологического разреза и способа бурения. 2.) геологического строения (разреза); 3) характеристики водоносного горизонта (напорный, безнапорный);

Какие системы применяются в с/х водоснабжении ...	1) хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные; 2) централизованные, отдельные, комбинированные; 3) объединенные централизованные системы низкого давления.
В с/х водоснабжении водопотребителями являются ...	1) население и скот в личном пользовании; 2) общественное поголовье скота; 3) коммунально-бытовой, производственный и животноводческий сектора.
Норма потребления в коммунально-бытовом секторе зависит от ...	1) степени благоустроенности жилой застройки; 2) вида водопотребителя; 3) вида выпускаемой продукции.
Норма потребления в коммунально-бытовом секторе зависит от ...	1) степени благоустроенности жилой застройки; 2) вида водопотребителя; 3) вида выпускаемой продукции.
Коэффициент суточной неравномерности водопотребления учитывает ...	1) изменение водопотребления по сезонам года; 2) уклад жизни населения и режим работы предприятия; 3) отношение максимального суточного водопотребления к среднему суточному.
В с/х водоснабжении водозаборы классифицируются по ...	1) видам источника водоснабжения; 2) по степени надежности; 3) по назначению.
Производительность водозабора зависит от ...	1) количества и состава водопотребителей; 2) назначения системы водоснабжения; 3) максимального суточного водопотребления и расхода на пополнение пожарного запаса.
На водозаборе из группы скважин фактическим дебит скважины зависит от ...	1) удельного дебита и понижение динамического уровня; 2) дебита с учетом взаимодействия скважин; 3) производительности водозабора, дебита с учетом взаимодействия и количества рабочих скважин.
Конструкция скважин зависит от ...	1) характеристики водоносного горизонта (напорный, безнапорный); 2) геологического строения (разреза); 3) геологического разреза и способа бурения.
Система водоснабжения это ...	1) комплекс взаимосвязанных сооружений для добычи, улучшения качества воды, транспортирования и распределения ее между потребителями 2) взаимное расположение сооружений от источника до потребителя; 3) сооружения для транспортирования воды потребителям;
На пропуск каких расходов рассчитывается разводящая сеть	1) среднего часового; 2) максимального часового с пожарным; 3) максимального часового

Расчетные расходы на участках кольцевой сети определяются по ...	1) путевым отборам; 2) полным узловым отбором ; 3) сосредоточенным отбором.
Как убедиться, что расчетные расходы на участках кольцевой сети распределены (назначены) верно	1) по сумме полных узловых отборов; 2) по сумме сосредоточенных отборов; 3) по невязке потерь напора
Как определяется стандартный диаметр трубопровода	1) назначается конструктивно; 2) по экономически выгодному диаметру ; 3) по скорости и расходу
При питании кольцевой сети по схеме с проходным резервуаром потери напора на участках определяются для..	1) определения высоты водонапорной башни ; 2) определения напора хозяйственных насосов; 3) определения свободного напора в диктующей точке;
При комбинированной сети по схеме питания с контр-резервуаром потери напора определяются для ...	1) определения свободного напора в диктующей точке; 2) высоты водонапорной башни и напора хозяйственных насосов ; 3) высоты водонапорной башни.
Напор погружных насосов на водозаборе учитывается ...	1) потери напора в напорном патрубке; 2) потери напора в напорном патрубке и геодезическую высоту подъема; 3) потери напора в сборном водоводе и геодезическую высоту подъема.
Производительность погружных насосов на водозаборе зависит от ...	1) производительности водозабора; 2) максимального суточного водопотребления; 3) фактического дебита скважины.
Производительность хозяйственных насосов зависит от ...	1) максимального суточного водопотребления; 2) производительности НС₁₁ и количества рабочих насосов ; 3) среднего суточного водопотребления и продолжительности работы НС ₁₁ в течении суток.
Схема питания кольцевой сети зависит от ...	1) места расположения водонапорной башни. 2) взаимного расположения точек, подключения к сети водонапорной башни и водоводов ; 3) точка подключения водоводов от НС ₁₁ до разводящей сети;
Напорно-регулирующие емкости предназначены для ...	1) размещения регулирующих объемов; 2) создания требуемых напоров в сети и согласования режима водопотребления с режимом водоподачи ; 3) создания требуемых свободных напоров.

Запасно-регулирующие емкости предназначены для ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) согласования режимов работы НС₁ и НС₁₁; 2) создания напоров; 3) размещения регулирующего объема, хранения 3-х часовых хозяйственного и пожарного запасов.
Режим работы НС ₁ , при наличии в схеме водоснабжения станции улучшения качества воды, может быть ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) с постоянной часовой подачей в течение суток; 2) по ступенчатому графику; 3) с постоянной часовой подачей в течение определенного интервала суток.
Режим работы НС ₁₁ может быть ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) повторно кратковременный; 2) с постоянной часовой подачей в течение суток; 3) с постоянной часовой подачей в течение определенного интервала суток.
Регулирующий объем бака водонапорной башни зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) максимального суточного водопотребления; 2) среднего суточного водопотребления; 3) режима водопотребления и водоподачи.
Регулирующий объем резервуара чистой воды зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) производительности станции улучшения качества воды; 2) производительности водозабора; 3) режима работы НС₁ и НС₁₁;
Регулирующий объем бака водонапорной башни можно определить по ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) совмещенным интегральным графиком подачи НС₁ и НС₁₁; 2) максимальному избытку и недостатку при совмещении интегральных графиков водопотребления и водоподачи НС₁₁; 3) интегральной кривой водопотребления.
Хозяйственный запас в РЧВ зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) максимального суточного водопотребления; 2) среднего суточного водопотребления; 3) максимального часового расхода и двух смежных с ним расходов.
Пожарный запас в РЧВ зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) степени огнестойкости и объема зданий; 2) количество жителей; 3) нормы расхода на пожаротушение и нормативной продолжительности тушения пожара.
Регулирующий объем гидропневмобка, автоматической водоподъемной установки зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) производительности насоса подпитки; 2) максимального суточного водопотребления; 3) производительности установки и количества включений в течение часа.
Очистка воды заключается в ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) уменьшении мутности; 2) удаление взвесей, запахов и привкусов; 3) осветлении, обесцвечивании, дезодорации и обеззараживании.
От чего зависит производительность	<ol style="list-style-type: none"> 1) качества природной воды; 2) максимального суточного водопотребления; 3) производительности водозабора.

станции УКВ в объединенной системе водоснабжения?	
В зависимости от чего выбирают способ улучшения качества воды в системе хозяйственного водоснабжения?	1) технологической схемы станции УКВ; 2) качества питьевой воды; 3) качества природной воды и требований СанПиН.
Технологическая схема станции УКВ зависит от ...	1) производительности станции УКВ; 2) способа улучшения качества воды; 3) назначения системы (хозяйственно-питьевая, производственная) и качества природной воды.
Как определяют дозы реагентов?	1) по производительности станции УКВ; 2) в зависимости от технологической схемы станции УКВ; 3) по мутности и цветности природной воды.
Тип смесителя (горизонтальный, вертикальный) зависит от ...	1) качества природной воды; 2) способа смешения (гидравлический, механический) природной воды с раствором реагента; 3) производительности станции УКВ и необходимости умягчения природной воды.
От чего зависит процент (Р,%) взвешенных веществ, необходимый для задерживания в отстойнике.	1) полидисперсности взвеси (формы и размеров частиц, плотности); 2) скорости выпадения отдельных частиц (гидравлической крупности); 3) исходного и допустимого содержания взвеси.
Тип отстойника (горизонтальный, вертикальный) зависит от ...	1) гидравлической крупности частиц взвеси; 2) производительности станции УКВ; 3) способа очистки (реагентный, безреагентный).
Тип фильтра (медленный, скорый) принимается ...	1) в зависимости от мутности воды после отстаивания; 2) по крупности зерен фильтрующей загрузки; 3) в зависимости от способа подготовки воды (некоагулированная, обработанная коагулянтом).
Расчетная доза хлора для обеззараживания воды принимается ...	1) по содержанию в воде органических веществ; 2) по продолжительности контакта воды с хлором; 3) в зависимости от степени очистки воды (неочищенная, профильтрованная).
Очистка воды заключается в ...	1) осветлении, обесцвечивании, дезодорации и обеззараживании. 2) удалении взвесей, запахов и привкусов; 3) уменьшении мутности;
От чего зависит производительность	1) качества природной воды; 2) максимального суточного водопотребления; 3) производительности водозабора.

станции УКВ в объединенной системе водоснабжения?	
В зависимости от чего выбирают способ улучшения качества воды в системе хозяйственного водоснабжения?	<ol style="list-style-type: none"> 1) качества природной воды и требований СанПиН. 2) качества питьевой воды; 3) технологической схемы станции УКВ;
Технологическая схема станции УКВ зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) производительности станции УКВ; 2) назначения системы (хозяйственно-питьевая, производственная) и качества природной воды. 3) способа улучшения качества воды;
Как определяют дозы реагентов?	<ol style="list-style-type: none"> 1) по мутности и цветности природной воды. 2) в зависимости от технологической схемы станции УКВ; 3) по производительности станции УКВ;
Тип смесителя (горизонтальный, вертикальный) зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) качества природной воды; 2) производительности станции УКВ и необходимости умягчения природной воды. 3) способа смешения (гидравлический, механический) природной воды с раствором реагента;
От чего зависит процент (Р,%) взвешенных веществ, необходимый для задерживания в отстойнике.	<ol style="list-style-type: none"> 1) исходного и допустимого содержания взвеси; 2) скорости выпадения отдельных частиц (гидравлической крупности); 3) полидисперсности взвеси (формы и размеров частиц, плотности);
Тип отстойника (горизонтальный, вертикальный) зависит от ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) гидравлической крупности частиц взвеси; 2) производительности станции УКВ; 3) способы очистки (реагентный, безреагентный).
Тип фильтра (медленный, скорый) принимается ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) в зависимости от мутности воды после отстаивания; 2) по крупности зерен фильтрующей загрузки; 3) в зависимости от способа подготовки воды (некоагулированная, обработанная коагулянтом).
Расчетная доза хлора для обеззараживания воды принимается ...	<ol style="list-style-type: none"> 1) по содержанию в воде органических веществ; 2) по продолжительности контакта воды с хлором; 3) в зависимости от степени очистки воды (неочищенная, профильтрованная).

Типовой пример тестовых вопросов

по водоотведению

1. В Москве первая водоотводящая система была введена в эксплуатацию
 - а) в 1898 году
 - б) в 2000 году
 - в) в 1500 году
 - г) в 2010 году

2. Необходимость строительства водоотводящих систем диктуется
 - а) временем
 - б) санитарными требованиями и улучшением жилищно-бытовых условий
 - в) ростом городов
 - г) экологическими требованиями

3. Эффективность затрат на строительство и эксплуатацию системы водоотведения зависит
 - а) от технического уровня запроектированных объектов
 - б) от суммы денежных средств на строительство
 - в) от объема земляных работ при строительстве
 - г) от наличия людских ресурсов

4. Сточной водой называют воду, которая использовалась для различных нужд и изменила
 - а) свои физико-химические свойства
 - б) свои статические свойства
 - в) свои динамические свойства
 - г) свои технические свойства

5. Понятие «городские сточные воды» подразумевает собой смесь
 - а) дождевых и производственных сточных вод
 - б) бытовых и производственных сточных вод
 - в) поливочных и бытовых сточных вод
 - г) дождевых и бытовых сточных вод

6. По происхождению сточные воды классифицируются
 - а) на бытовые, производственные, атмосферные
 - б) на вакуумные, шахтные, карьерные
 - в) на ливневые, промывные, охлаждающие
 - г) на бассейновые, химические, технологические

7. Основными характеристиками сточных вод являются:

- а) скорость и степень наполнения
- б) расход воды и концентрация загрязнений в ней**
- в) виды загрязнений и количество осадка
- г) температура и запах воды

8. Количество сточных вод, отнесенное к единице времени, называют

- а) скоростью сточных вод
- б) концентрацией сточных вод
- в) расходом сточных вод**
- г) нормой водоотведения

9. Количество загрязнений, содержащихся в единице объема сточных вод, называют

- а) концентрацией**
- б) взвешенными веществами
- в) органическими веществами
- г) осадком

10. Состав сточных вод имеет значение при проектировании

- а) водоотводящих сетей**
- б) колодцев на сети
- в) способов очистки
- г) способов утилизации ценных веществ

11. К бытовым сточным водам относятся

- а) банно-прачечные и душевые воды**
- б) талые и поливомоечные воды
- в) от мытья помещений и охлаждения агрегатов
- г) маточники и кубовые остатки

12. Часто атмосферные сточные воды называют:

- а) бытовыми
- б) ливневыми**
- в) овражными
- г) балочными

13. Производственные сточные воды подразделяются

- а) на внутренние и наружные
- б) на технологические растворы и эмульсии
- в) на загрязненные и условно чистые**
- г) на территориальные и цеховые

14. Бытовые сточные воды по природе загрязнения делятся

- а) на домашние и уличные
- б) на фекальные и хозяйственные**
- в) на городские и садоводческие

г) на жилые и общественные

15. Атмосферные сточные воды образуются

- а) в процессе выпадения дождей и таяния снега
- б) в процессе мытья полов в помещениях
- в) от грозы
- г) в результате проходки скважин

16. Производственные сточные воды образуются в процессе

- а) полива на улице зеленых насаждений
- б) таяния снега и дождя
- в) производства различных товаров и изделий и т.д.
- г) мытья рук на производстве

17. Важной характеристикой сточных вод является также

- а) и степень неравномерности их образования и поступления в сеть
- б) и количество загрязнений
- в) и скорость движения по трубам
- г) и степень наполнения трубы

18. Загрязнения сточных вод по происхождению делятся

- а) на растворенные и нерастворенные
- б) на минеральные и органические
- в) на жидкие и твердые
- г) на бытовые и производственные

19. По своему состоянию загрязнения сточных вод могут быть:

- а) растворенные, нерастворенные и коллоидные
- б) большие, маленькие и средние
- в) в виде пленки, осадка и находится на половину в воде
- г) твердые, жидкие и газообразные

20. Для удаления сточных вод применяют два способа:

- а) основной и вспомогательный
- б) традиционный и новаторский
- в) вывоз и сплав
- г) самотечный и напорный

21. Производственные сточные воды различных отраслей отличаются друг от друга

- а) по виду производства
- б) как по составу загрязнений, так и их концентрации
- в) по объему отводимой сточной воды
- г) по температуре

22. Бытовые сточные воды по природе загрязнения делятся

- а) на домашние и уличные

- б)** на фекальные и хозяйственные
- в) на городские и садоводческие
- г) на жилые и общественные

23. В дождевых водах содержится значительное количество

- а)** нерастворенных загрязнений минерального и органического происхождения
- б)** цветочной пыльцы
- в) нефтепродуктов
- г) серы

24. При проектировании систем водоотведения необходимо иметь данные

- а)** о расчетном населении
- б)** о сроках строительства
- в) о рельефе местности
- г) о наличии материальных и технических средств

25. К факторам, определяющим объем поступления сточных вод, в сеть относятся

- а) общая площадь города и система водоотведения
- б)** число жителей и количество промышленных предприятий
- в) наличие бассейнов и общественных зданий
- г) количество машин и загрязненность улиц

26. Для разгрузки общесплавной сети при сильных дождях устраивают

- а) смотровые колодцы
- б)** ливнеспуски
- в) перепадные колодцы
- г) дюкеры

27. Выбор системы водоотведения для предприятий реализуется с учетом

- а) вида выпускаемой продукции
- б)** наличия мощного водоема
- в) правил термодинамики
- г) выпадения атмосферных осадков

28. Системы водоотведения промышленных предприятий подразделяются

- а)** на общесплавные и отдельные
- б)** на комбинированные и стандартные
- в) на площадочные и сегментные
- г) на секторные и цеховые

29. Полная отдельная система состоит

- а) из одного трубопровода
- б)** из двух трубопроводов
- в)** из трех трубопроводов
- г) из четырех трубопроводов

30. Раздельные системы водоотведения на промышленных предприятиях зависят
- а) от объема сточных вод
 - б) от вида сточных вод**
 - в) от коэффициента неравномерности
 - г) от степени наполнения труб
31. Применение общесплавных систем целесообразно, если рядом с предприятием находится
- а) река с большим расходом
 - б) река с малым расходом**
 - в) река со средним расходом
 - г) аварийно-регулирующий резервуар
32. Сочетание общесплавной и раздельной систем представляет собой
- а) неполную систему водоотведения
 - б) комбинированную систему водоотведения**
 - в) полураздельную систему водоотведения
 - г) смешанную систему водоотведения
33. Колебание притока сточных вод в водоотводящую сеть происходит
- а) равномерно в течение суток
 - б) по суткам в течение года и по часам суток**
 - в) периодически в течение суток
 - г) по сезонам года
34. Для расчетов норма водоотведения сточных вод принимается
- а) равной норме водопотребления
 - б) равной плановой величине**
 - в) равной израсходованной воды
 - г) по количеству выпавших осадков
35. Исследованиями установлено, что коэффициент общей неравномерности зависит
- а) от величины максимального расхода сточных вод
 - б) от величины среднего расхода сточных вод**
 - в) от величины минимального расхода сточных вод
 - г) от периодичности поступления воды в сеть
36. Под расчетным расходом подразумевается расход, являющийся лимитирующим
- а) при расчете сооружений водоотведения
 - б) при поступлении на насосную станцию**
 - в) при поступлении на очистные сооружения
 - г) при расчете дождевой сети
37. Распределение расхода сточных вод по часам суток представляют в виде
- а) кривой
 - б) в виде зигзага**

- в)** в виде ступенчатого или интегрального графика
- г) в виде параболы

38. Норма водоотведения – количество воды, расходуемое одним жителем

- а) за час
- б) за смену
- в)** за сутки
- г) за декаду

39. Удельное водоотведение сточных вод устанавливают на основании изучения

- а) нормативных документов
- б) числа жителей
- в)** опыта работы действующих систем водоотведения
- г) климатических условий

40. При расчете водоотводящих сетей используют коэффициенты неравномерности:

- а) максимальный, минимальный и средний
- б) одиночный, множественный и средний
- в)** суточный, часовой и общий
- г) годовой, сезонный и периодический

41. От величины среднего расхода бытовых сточных вод зависит

- а) периодичность поступления сточных вод
- б)** коэффициент общей неравномерности
- в) коэффициент суточной неравномерности
- г) коэффициент часовой неравномерности

42. Общий коэффициент неравномерности используется при определении

- а)** расчетных расходов бытовых сточных вод города
- б) расчетных расходов дождевой сети
- в) расчетных расходов производственных сточных вод
- г) расчетных расходов очистной станции

43. Под наружной водоотводящей сетью понимают

- а)** уличную и внутриквартальную сети
- б) внутреннюю и дождевую сети
- в) подземные трубопроводы и открытые лотки
- г) надземные трубопроводы и колодцы

44. Часть территории обслуживаемого объекта, ограниченная линиями водоразделов и границами объекта

- а) называется микрорайон
- б) называется промышленной площадкой
- в)** называется бассейн водоотведения
- г) называется стадион

45. Технологический прием объединения и разъединения различных потоков сточных вод

- а) называют схемой движения
- б) называют системой водоотведения**
- в) называют внутриплощадочными сетями
- г) называют потокообразующим направлением

46. В практике строительства распространены следующие системы водоотведения

- а) общесплавная, раздельная и комбинированная**
- б) перпендикулярная, параллельная и зонная
- в) поясная, пересеченная и радиальная
- г) веерная, собственная и коллективная

47. Раздельная система водоотведения в свою очередь подразделяется

- а) на общую, половинную, комбинированную
- б) на полную, неполную и полураздельную**
- в) на сегментную, секторную и частную
- г) на первоочередную, второстепенную и условную

48. Водоотводящая сеть, транспортирующая сточные воды всех видов называется

- а) общесплавной**
- б) полной
- в) объединенной
- г) всеобщей

49. Неполная раздельная система водоотведения имеет

- а) три подземных трубопровода
- б) один подземный трубопровод**
- в) два подземных трубопровода
- г) четыре подземных трубопроводов

50. Особенностью общесплавной системы водоотведения является наличие

- а) на главном коллекторе ливнеспуска**
- б) на главном коллекторе колодцев
- в) на главном коллекторе насосной станции
- г) на главном коллекторе дождеприемников

51. Для небольших городов и поселков устраивают

- а) общесплавную систему водоотведения
- б) неполную раздельную систему водоотведения**
- в) полную раздельную систему водоотведения
- г) полураздельную систему водоотведения

52. Начертание схемы водоотведения на генплане в основном зависит

- а) от рельефа местности**
- б) от плана города

- в) от расположения водотока или водоема
- г) от системы водоотведения

53. При составлении схемы водоотводящей сети населенный пункт разбивают

- а) на системы водоотведения
- б) на объекты водоотведения
- в) на бассейны водоотведения**
- г) на внутриплощадочные сети

54. Параллельная схема водоотведения применяется

- а) при резком падении рельефа местности к водоему
- б) при плавном падении рельефа местности к водоему
- в) при плоском рельефе местности
- г) при рельефе местности с обратным уклоном

55. Перпендикулярная схема водоотведения применяется для отвода

- а) бытовых сточных вод
- б) производственных сточных вод
- в) атмосферных сточных вод**
- г) смешанных сточных вод

56. В пересеченной схеме главный коллектор располагается

- а) перпендикулярно водоему
- б) параллельно реке**
- в) под углом к реке
- г) параллельно уличным коллекторам

57. При радиальной схеме коллектора трассируются большей частью

- а) от центра населенного пункта к периферии
- б) от периферии к центру населенного пункта
- в) по диагонали
- г) по краям квадрата

58. Выбор схемы водоотведения должен производиться на основании

- а) плана развития города
- б) экономического сравнения вариантов**
- в) выбранной системы водоотведения
- г) сейсмических прогнозов

59. Разработку схемы водоотводящих сетей начинают

- а) с определения объемов сточных вод
- б) с изучения топографических и гидрогеологических данных объекта**
- в) с расположения водотока
- г) с расположения очистных сооружений

60. Трассировка уличных сетей возможна

- а) по четырем схемам
- б) по двум схемам
- в) по трем схемам**
- г) по пяти схемам

61. Основной принцип трассировки уличных сетей диктуется

- а) получением минимальных объемов земляных работ
- б) расположением диктующей точки
- в) схемой водоотведения
- г) системой водоотведения**

62. Удельное водоотведение в холодном цеху промышленного предприятия составляет

- а) на одного работающего 50л/с
- б) на одного работающего 25л/с**
- в) на одного работающего 20л/с
- г) на одного работающего 15л/с

63. Гидравлический расчет водоотводящих сетей состоит в определении

- а) объемов земляных работ
- б) диаметров и уклонов трубопроводов**
- в) скоростей движения воды в трубопроводах
- г) количества сооружений на сети

64. Участок сети, соединяющий контрольный колодец с уличной сетью называется

- а) внутриквартальным
- б) напорным водоводом
- в) соединительной веткой**
- г) красной линией застройки

65. Минимальный диаметр труб для уличной водоотводящей сети принимают равным

- а) 150 мм
- б) 200 мм**
- в) 250 мм
- г) 300 мм

66. Гидравлическая характеристика поперечных сечений труб определяется способностью

- а) максимального наполнения труб
- б) соотношения глубины и ширины водного потока
- в) пропуска наибольшего расхода при заданном уклоне**
- г) очищения от осадка

67. Определение местоположения уличных коллекторов в плане называется

- а) схемой водоотведения
- б) разбивкой на бассейны**

- в) трассировкой водоотводящей сети
- г) проектированием водоотводящей сети

68. Объемлющую схему трассировки применяют

- а) при плоском рельефе местности
- б) при пересеченном рельефе местности
- в) при гористом рельефе местности
- г) при переменном рельефе местности

69. Гидравлический расчет водоотводящей сети выполняют по формулам

- а) неравномерного движения
- б) равномерного движения
- в) переменного движения
- г) неустановившегося движения

70. Расчет водоотводящей сети производится

- а) на неполное заполнение труб и каналов
- б) на полное заполнение труб и каналов
- в) на половинное заполнение труб и каналов
- г) на переменное заполнение труб и каналов

71. Отношение высоты слоя воды к диаметру трубы называют

- а) шельгой
- б) соединением труб
- в) наполнением
- г) периметром трубы

72. Задачей гидравлического расчета является определение

- а) расчетных расходов сети
- б) диаметра труб, уклона, наполнения и скорости
- в) местоположения колодцев
- г) аварийного выпуска на сети

73. Незаиливающая скорость - скорость, при которой из сточной воды

- а) не будет выпадать осадок
- б) будет выпадать осадок
- в) периодически будет выпадать осадок
- г) выделяются газы

74. Для гидравлического расчета водоотводящей сети населенного пункта определяют

- а) модуль стока
- б) расчетное население
- в) количество осадков
- г) профилей промышленных предприятий

75. Модулем стока называют объем воды стекающей
- а) с площади водосбора в единицу времени
 - б) с части площади водосбора в единицу времени
 - в) с единицы площади водосбора в единицу времени
 - г) с площади водосбора за месяц
76. Трубопроводы стояков внутренней водоотводящей сети прокладывают
- а) с наклоном
 - б) с уклоном
 - в) вертикально
 - г) параллельно полу
77. При нормальных условиях работы через стояки осуществляется
- а) вентиляция сети
 - б) вытяжка газов
 - в) подача воды
 - г) сброс мусора
78. Выпуском называют участок трубопровода, прокладываемый с уклоном
- а) от контрольного колодца в уличную сеть
 - б) от стояка до смотрового колодца внутриквартальной сети
 - в) от ванны до унитаза
 - г) от душа до стояка
79. Внутренняя водоотводящая сеть трубопроводов рассчитывается
- а) на переменное заполнение труб водой
 - б) на полное заполнение труб водой
 - в) на частичное заполнение труб водой
 - г) на половинное заполнение труб водой
80. Соединение самотечных трубопроводов в колодцах выполняют
- а) под уровень воды в колодце
 - б) в виде открытых лотков полукруглой формы
 - в) по верху труб
 - г) по уровням воды
81. Угол поворота кривой потока в трубопроводах и при соединении боковых веток
- а) не должен превышать 30°
 - б) не должен превышать 45°
 - в) не должен превышать 90°
 - г) не должен превышать 80°
82. При соединении трубопроводов «шелыга в шелыгу» совмещаются по высоте
- а) нижние части сводов и труб
 - б) расчетные уровни воды
 - в) верхние части сводов труб

г) верхняя часть свода одной трубы с нижней частью свода другой

83. При малых расходах по сети участок считается безрасчетным, а диаметр трубы равен

- а) 150мм
- б) 200мм**
- в) 250мм
- г) 300мм

84. Каждая система водоотведения имеет

- а) свои достоинства и недостатки**
- б) свое обоснование
- в) свои материальные ресурсы
- г) свои сроки окупаемости

85. Санитарная характеристика водоема составляется на основании

- а) нормативных документов
- б) санитарно-топографического обследования**
- в) показателей качества воды в водоеме
- г) месторасположения водоема

86. По своему назначению все водные источники делятся

- а) на хозяйственно-бытовые и культурно-бытовые, рыбохозяйственные**
- б) на речные, озерные морские
- в) на чистые, грязные и загрязненные
- г) на питьевые, промышленные и сельскохозяйственные

87. Сточные воды перед выпуском в водоем необходимо

- а) направить на отстаивание
- б) полностью или частично очистить**
- в) разделить на потоки
- г) насытить растворенным кислородом

88. При выпуске очищенных сточных вод в водоем необходимо учитывать

- а) скорость воды в водоеме
- б) категорию водного объекта и ПДК загрязнений**
- в) движение судов
- г) вид выпуска

89. Самоочищающая способность водоема зависит

- а) от скорости и глубины воды в реке
- б) от условий смешения и разбавления сточных вод
- в) от санитарно-бактериологических показателей воды в реке**
- г) от расхода и концентрации загрязнений сточных вод

90. Правилами охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами установлены

- а) места выпуска очищенных сточных вод
- б) скорости выпуска очищенных сточных вод при их выпуске
- в) нормативы качества воды водоемов по категориям водопользования**
- г) объемы сточных вод, подлежащих выпуску

91. Для проектирования бытовых водоотводящих сетей режим движения жидкости принимается

- а) безнапорный с частичным наполнением труб**
- б) напорный с частичным наполнением труб
- в) напорный с полным наполнением труб
- г) безнапорный с половинным наполнением труб

92. В бытовых и производственно-бытовых сетях безнапорный режим обеспечивает

- а) волочение осадка по дну трубы
- б) некоторый резерв в живом сечении трубопровода**
- в) разные скорости движения воды
- г) минимальные значения гидравлических сопротивления

93. При определении расчетного расхода по методу «площадей» используют понятия

- а) транзитного, бокового, попутного и сосредоточенного расходов**
- б) диаметр, уклон, степень наполнения
- в) рельеф местности, расчетное население, скорости
- г) колодцы, объемы, водосбор

94. Попутным расходом называют расход идущий в водоотводящую сеть

- а) от боковой ветки
- б) от нежилого объекта
- в) с прилегающего квартала**
- г) с вышележащего квартала

95. Транзитный расход – расход сточной воды идущий

- а) с боковой ветки
- б) от нежилого объекта
- в) с предшествующего расчетного участка**
- г) от микрорайона города

96. Расход сточных вод от зданий специального назначения или промышленных предприятий

- а) называют попутным
- б) называют сосредоточенным**
- в) называют транзитным
- г) называют боковым

97. Определение расчетных расходов на участках водоотводящей сети начинают

- а) с диктующих точек
- б) с боковых веток
- в) с транзитных расходов
- г) с колодцев

98. Тяготеющую к рассматриваемому участку площадь определяют в зависимости

- а) от плотности населения
- б) от принятой схемы трассировки сети**
- в) от рельефа местности
- г) от конфигурации

99. Точка, расположенная в самых удаленных или пониженных местах бассейна называется

- а) диктующей
- б) командной
- в) приоритетной
- г) отсчета

100. Минимальную глубину заложения трубопроводов принимают

- а) на основании опыта эксплуатации подземных коммуникаций
- б) с учетом расположения уровня грунтовых вод
- в) исходя из рельефа местности
- г) учитывая глубину подвала здания

101. Уклон трубопровода строго связан

- а) с уклоном земли
- б) с диаметром труб
- в) со скоростью движения воды**
- г) с наполнением трубы

102. При построении продольного профиля решают вопрос

- а) объема земляных работ
- б) о соединении труб по высоте**
- в) установки колодцев
- г) режима движения воды

103. Между колодцами трубопроводы прокладывают

- а) строго прямолинейно
- б) под наклоном
- в) с перепадом
- г) криволинейно

104. Начальную глубину заложения уличной сети определяют в зависимости

- а) от диаметра труб
- б) от длины участка
- в) от глубины заложения внутриквартальной сети**

г) от вида грунтов

105. Внутриквартальную (дворовую) сеть проектируют с уклоном равным

- а) 0,004
- б) 0,005
- в) 0,008**
- г) 0,002

106. Материалы, из которых изготавливают трубы, должны отвечать

- а) кассационным, ударным, частным требованиям
- б) гидрологическим, геологическим, грузоподъемным требованиям
- в) строительным, технологическим и экономическим требованиям**
- г) санитарным, гидротехническим, экологическим требованиям

107. Для проверки и прочистки труб на сетях устанавливают

- а) ревизии и прочистки**
- б) смотровые колодцы
- в) поворотные колодцы
- г) узловыe колодцы

108. Для осмотра и наблюдений за водоотводящими сетями на них устанавливают колодцы

- а) каскадные
- б) смотровые**
- в) мокрые
- г) вентиляционные

109. Контрольные колодцы располагаются

- а) в начале уличного коллектора
- б) в конце уличного коллектора
- в) за пределами красной линии застройки**
- г) на середине уличного коллектора

110. С учетом места устройства смотровые колодцы подразделяются

- а) на поворотные, узловыe и линейные**
- б) на сухие, мокрые и средние
- в) на основные, дополнительные и второстепенные
- г) на начальные, конечные и сетевые

111. Промывные колодцы на водоотводящей сети сооружают

- а) в середине сети
- б) в конце сети
- в) на начальных участках сети**
- г) на наклонных участках сети

112. Расстояние между линейными смотровыми колодцами на сети зависит

- а) от диаметра трубопроводов
- б) от глубины колодца
- в) от характера грунтов
- г) от способа прокладки трубопроводов

113. Конструкция пересечения самотечных трубопроводов зависит

- а) от разности отметок трубопровода и препятствия
- б) от характера грунтов
- в) от климатических условий
- г) от вида препятствия

114. Дюкер устраивают в том случае, если трубопровод и препятствие располагаются

- а) ниже друг друга
- б) на одной и той же отметке или их разность их отметок незначительна
- в) выше друг друга
- г) под углом друг к другу

115. Дюкер состоит из следующих элементов

- а) из верхней и нижней камер и напорного трубопровода
- б) из перегородки и трубопроводов
- в) из задвижек и трубопроводов
- г) из аварийного выпуска и трубопроводов

116. Верхняя камера дюкера состоит из отделений

- а) впускного и выпускного
- б) большого и малого
- в) мокрого и сухого
- г) рабочего и аварийного

117. Нижняя камера дюкера устраивается в виде

- а) трех отделений
- б) одного отделения
- в) двух отделений
- г) четырех отделений

118. Напорные трубопроводы дюкера выполняются в виде

- а) двух ниток стальных труб
- б) трех ниток стальных труб
- в) одной нитки стальных труб
- г) четырех ниток стальных труб

119. Если трубопровод располагается ниже препятствия, то пересечение выполняется

- а) в виде усиленных стальных труб, уложенных в футлярах
- б) в виде дюкера
- в) в виде эстакады
- г) в виде сифона

120. Эстакадой называют конструкцию, представляющую собой

- а) арку
- б) мост на опорах**
- в) трубу-переезд
- г) лоток

121. Если трубопровод располагается выше препятствия, то пересечение выполняется

- а) в виде дюкера
- б) в виде самотечного трубопровода уложенного на эстакаде**
- в) в виде перепадного колодца
- г) в виде сифона

122. Длину футляра трубопровода определяют, исходя

- а) из длины трубопровода
- б) из размеров препятствия**
- в) из диаметра трубопровода
- г) из характера грунтов

123. Конструкция оборудования футляра зависит

- а) от материала труб и диаметра**
- б) от длины футляра
- в) от вида грунта
- г) от размеров препятствия

124. Перед эстакадой целесообразно устраивать также

- а) аварийный выпуск**
- б) смотровой колодец
- в) промывной колодец
- г) дюкер

125. Наружную дождевую сеть устраивают трех типов:

- а) открытую, закрытую и смешанную**
- б) по лоткам, канавам и кюветам
- в) комбинированную, классическую и старую
- г) основную, второстепенную и среднюю

126. В дождевую водоотводящую сеть сточные воды поступают

- а) через санитарные приборы
- б) через дождеприемники**
- в) через приемные резервуары
- г) через смотровые колодцы

127. Важным параметром, характеризующим дождь, является

- а) интенсивность дождя**
- б) продолжительность дождя

- в) повторяемость дождя
- г) слой осадков

128. Интенсивность дождя – это количество осадков выпавших

- а) на территорию
- б) за сезон
- в) в единицу времени**
- г) за квартал

129. На расчетную величину интенсивности дождя оказывает

- а) продолжительность дождя
- б) период однократного переполнения водоотводящей сети**
- в) среднее число дождей
- г) метеорологический параметр

130. Для полной характеристики дождя необходимо знать

- а) количество атмосферных осадков
- б) интенсивность, продолжительность и повторяемость**
- в) скорость ветра
- г) период выпадения дождя

131. Величина коэффициента стока зависит от вида поверхности, но и

- а) от интенсивности и продолжительности дождя**
- б) от скорости ветра
- в) от проницаемости покрытий
- г) от площади водосбора

132. Каждый вид поверхности городской территории характеризуется

- а) своей проницаемостью
- б) коэффициентом покрова**
- в) своей площадью
- г) своими параметрами

133. Расчет дождевых сетей основан на методе

- а) определения удельного стока
- б) предельных интенсивностей**
- в) предельного равновесия
- г) тяготеющих площадей

134. Очистные сооружения на водосточных сетях делятся

- а) на четыре типа**
- б) на три типа
- в) на два типа
- г) на пять типов

135. Расчет дождевой сети осуществляется

- а) на неполное заполнение труб
- б) на полное заполнение труб**
- в) на половинное заполнение труб
- г) на четверное заполнение труб

136. По роду выполняемых функций насосные станции водоотведения подразделяются

- а) на локальные, районные и главные
- б) на основные, второстепенные и промежуточные
- в) на высоконапорные, средненапорные и низконапорные
- г) на сетевые, очистные и глубинные

137. Число насосных станций и места их расположения устанавливают

- а) при разработке схем водоотведения
- б) при выполнении гидравлического расчета
- в) при определении объемов сточных вод
- г) при определении способа производства работ

138. Перед насосными станциями водоотведения предусматривают

- а) аварийные выпуски
- б) пожарные резервуары
- в) бассейн
- г) дополнительный колодец

139. Насосные станции водоотведения располагаются

- а) на высоких местах рельефа местности
- б) в пониженных местах рельефа местности**
- в) на ровных участках местности
- г) в разных точках рельефа местности

140. Марку насоса для подачи сточной воды определяют

- а) по инструкции
- б) по каталогам насосов**
- в) по рекомендациям
- г) по конструкции здания станции

141. Вместимость приемного резервуара определяют с учетом

- а) конструктивных размеров насосной станции
- б) притока сточных вод, подачи насосов и принятого режима их работы**
- в) объема сточных вод приходящих на насосную станцию
- г) места расположения насосной станции

142. Частота включения насосов в работу зависит

- а) от вместимости приемного резервуара**
- б) от принятой марки насоса
- в) от объема сточной воды

г) от производительности насоса

143. Для приема сточных вод в часы пик и при авариях на сети используют

- а) аварийно-регулирующий резервуар
- б) бассейн
- в) котлован
- г) пруд

144. Состав сточных вод оценивают по результатам анализа

- а) технико-экономического
- б) эколого-физического
- в) санитарно-химического
- г) окислительно-весового

145. Показатель, характеризующий количество примесей, задержанных на бумажном фильтре –

- а) взвешенные вещества
- б) оседающие вещества
- в) сухой остаток
- г) плотный остаток

146. По величине БПК устанавливают степень загрязненности сточных вод

- а) органическими веществами
- б) минеральными веществами
- в) красящими веществами
- г) осаждающими веществами

147. Взвешенные вещества сточных вод делят

- а) на оседаемые и неоседаемые
- б) на плавающие и на волочащиеся по дну
- в) на коллоидные и дисперсные
- г) на суспензию и на осадок

148. Азот находится в сточных водах в виде

- а) оседающих веществ
- б) взвешенных веществ
- в) органических и неорганических соединений
- г) летучих веществ

149. Химической потребностью в кислороде (ХПК) называют

- а) окисляемость химических веществ
- б) бихроматную и иодатную окисляемость
- в) перманганатную окисляемость
- г) органолептические вещества

150. Количество кислорода для микроорганизмов, окисляющих органические соединения –
- а) биохимическая потребность в кислороде
 - б) химическая потребность в кислороде
 - в) относительная стабильность воды
 - г) активная реакция сточных вод
151. Методы очистки сточных вод разделяют
- а) на ситовой, скляночный и спектральный
 - б) на механический, химический и биологический
 - в) на токсичный, зольный и ионный
 - г) на сорбционный, озонированный и фильтрационный
152. Расчет необходимой степени очистки сточных вод первыми выполняют по показателям
- а) взвешенных веществ и БПК_{полн}
 - б) смеси сточных вод и вод водоема
 - в) токсичных веществ
 - г) ядовитых веществам
153. Биохимическую потребность в кислороде сточной жидкости определяют
- а) по формулам
 - б) по графикам
 - в) лабораторным путем
 - г) по нормативным документам
154. По величине БПК устанавливают степень загрязненности сточных вод
- а) органическими веществами
 - б) минеральными веществами
 - в) красящими веществами
 - г) осаждающими веществами
155. Количество кислорода, идущее на окисление органических веществ химическими методами
- а) называют биохимической потребностью кислорода
 - б) называют химической потребностью кислорода
 - в) называют избытком кислорода
 - г) называют активной реакцией
156. Приемниками сточных вод являются
- а) подземные резервуары
 - б) котлованы
 - в) водоемы
 - г) канавы

157. При спуске очищенных сточных вод в водоем учитывают показатель качества воды –

- а)** предельно допустимые концентрации веществ (ПДК)
- б)** температуру
- в)** БПК и ХПК
- г)** активную реакцию

158. Самоочищающая способность водоема зависит

- а)** от скорости воды в реке
- б)** от условий смешения и разбавления сточных вод водой водоемов
- в)** от количества водных организмов в реке
- г)** от нагрузки на водоем

159. Основным фактором, содействующим самоочищению водоема, является

- а)** кратность разбавления сточных вод
- б)** коэффициент смешения
- в)** коэффициент извилистости
- г)** средняя скорость течения реки

160. После смешения сточных вод с водой водоема её активная реакция (рН) находится

- а)** в пределах 4,0 -5,0
- б)** в пределах 5,0 – 6,0
- в)** в пределах 6,5 -8,5
- г)** в пределах 8,5 – 9,5

161. Интенсивность разбавления сточных вод характеризуется

- а)** временем разбавления
- б)** кратностью разбавления
- в)** скоростью разбавления
- г)** концентрацией сточных вод

162. Сущность метода механической очистки заключается в удалении

- а)** растворенных примесей
- б)** нерастворенных примесей
- в)** осажденных примесей
- г)** коллоидных примесей

163. Производственные сточные воды очищают в основном

- а)** механическими методами
- б)** биологическими методами
- в)** химическими методами
- г)** статическими методами

164. Биологическая очистка сточных вод может происходить

- а)** в естественных и искусственных условиях

- б) в зданиях и под землей
- в) в бассейнах и лотках
- г) в быстотоках и перепадах

165. Глубокую очистку сточных вод от соединений азота и фосфора осуществляют

- а) механическими методами
- б) физико-химическими и биологическими методами**
- в) статистическими методами
- г) динамическими методами

166. Биологические методы очистки сточных вод основаны

- а) на осаждении плавающих примесей
- б) на разделении по фракциям
- в) на жизнедеятельности микроорганизмов**
- г) на дегазации сорбции

167. Схему технологической очистки и состав сооружений намечают после расчета

- а) объема осадков
- б) объема сточных вод
- в) необходимой степени очистки сточных вод**
- г) площади под станцию очистки

168. Первым устройством в схеме очистных сооружений является

- а) решетка**
- б) песколовка
- в) отстойник
- г) песковая площадка

169. По способу очистки, от задержанных ими загрязнений, решетки делятся

- а) на сложные и компактные
- б) на простейшие и механические**
- в) на стандартные и универсальные
- г) на классические и новейшие

170. При количестве снимаемых отбросов менее $1,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ их очищение производят

- а) вручную**
- б) механизировано
- в) прессованием
- г) с дроблением отбросов

171. При расчете решеток определяют

- а) скорость прохождения сточной воды
- б) расход сточной воды
- в) ее размеры и потери напора**
- г) ширину прозоров решетки

172. Минимальные размеры задерживаемых отбросов зависят от величины

- а) прозоров между прутьями решетки
- б) расхода сточных вод
- в) размеров решетки
- г) прутьев решетки

173. По ширине прозоров между прутьями решетки классифицируют

- а) на простые и сложные
- б) на грубые и обычные
- в) на стандартные и унифицированные
- г) на классические и новейшие

174. В зданиях решеток устраивают приточно-вытяжную вентиляцию

- а) с трехкратным обменом воздуха
- б) с четырехкратным обменом воздуха
- в) с пятикратным обменом воздуха
- г) с шестикратным обменом воздуха

175. Отбросы, поступающие со стоками на очистные сооружения, задерживаются

- а) приемной камерой
- б) решетками
- в) песколовками
- г) отстойниками

176. Пол здания решеток располагают выше расчетного уровня воды в канале

- а) на 0,2м
- б) на 0,4м
- в) на 0,5м
- г) на 1,0м

177. Решетки для задержания отбросов должны иметь ширину прозоров

- а) не более 5мм
- б) не более 16мм
- в) не более 20мм
- г) не более 30мм

178. Минимальную скорость протока через прозоры решетки ограничивают

- а) до 0,4 м/с
- б) до 0,6 м/с
- в) до 0,8 м/с
- г) до 1,0 м/с

179. Решетки задерживают, содержащиеся в сточной воде, следующие виды загрязнений

- а) жидкие
- б) газообразные

- в)** крупные
- г) мелкие

180. Конструкция песколовков должна обеспечивать из сточной воды выпадение частиц

- а)** заданных размеров
- б) не стандартных размеров
- в) мелких размеров
- г) средних размеров

181. Песколовка рассчитывается на задержание песка крупностью

- а) более 0,5мм
- б)** более 0,25мм
- в) более 0,30мм
- г) более 0,60мм

182. Расчет горизонтальных и аэрируемых песколовков заключается в определении

- а) объема осадочной части
- б) скоростей движения воды
- в)** длины и их поперечного сечения
- г) высоты

183. Задержанный песок из песколовков всех типов удаляют вручную при его объеме

- а)** до 0,1 м³/сут
- б) до 0,5 м³/сут
- в) до 1,0 м³/сут
- г) до 1,5 м³/сут

184. Площадки для обезвоживания песка устраивают на станциях очистки

- а) большой производительности
- б) малой производительности
- в)** любой производительности
- г) средней производительности

185. По технологической роли отстойники подразделяются

- а)** на первичные, вторичные и третичные
- б) на основные и второстепенные
- в) на стандартные и унифицированные
- г) на медленные и быстрые

186. По направлению движения воды отстойники делят

- а) на круглые, прямоугольные и овальные
- б)** на горизонтальные, вертикальные и радиальные
- в) на трапециевидные, ромбовидные и яйцеобразные
- г) на эллиптические, банкетные и пятиугольные

187. Отстойники всех типов предназначены

- а) для фильтрования воды
- б) для осветления воды**
- в) для озонирования воды
- г) для обеззараживания воды

188. Первичные отстойники предназначены для осветления воды, прошедшей

- а) фильтр
- б) приемную камеру
- в) песколовку**
- г) решетку

189. В первичных отстойниках из сточной воды выделяются

- а) взвешенные вещества**
- б) плавающие вещества
- в) токсичные вещества
- г) ядовитые вещества

190. Вторичные отстойники служат для улавливания из биологически очищенной воды

- а) минеральных загрязнений
- б) активного ила или биопленки**
- в) осадка
- г) плавающих примесей

191. Горизонтальный отстойник - прямоугольный резервуар, состоящий

- а) из двух и более отделений**
- б) из трех и более отделений
- в) из четырех и более отделений
- г) из пяти и более отделений

192. Объем иловой части горизонтального отстойника равен

- а) четырехсуточному объему выпадающего осадка
- б) трехсуточному объему выпадающего осадка
- в) двухсуточному объему выпадающего осадка**
- г) пятисуточному объему выпадающего осадка

193. Расчет горизонтальных отстойников состоит в определении размеров

- а) проточной (рабочей) и осадочной части**
- б) уклона дна приемка
- в) количества осадка
- г) впускной трубы

194. Уклон дна горизонтального отстойника в сторону приемков

- а) равен 0,003
- б) равен 0,005**

- в) равен 0,002
- г) равен 0,006

195. Выпадающий по длине горизонтального отстойника осадок перемещается в приямок

- а)** скребком
- б) насосом
- в) лопатой
- г) бульдозером

196. Горизонтальные отстойники применяют на очистных станциях с производительностью

- а) более 1000 м³/сут
- б) более 5000 м³/сут
- в)** более 15000 м³/сут
- г) более 10000 м³/сут

197. Достоинствами горизонтальных отстойников являются их относительно

- а) низкий коэффициент использования
- б) высокий коэффициент использования объема и достигаемый эффект осветления
- в) высокий коэффициент устойчивости
- г) малый объем осадочной части

198. Вертикальный отстойник представляет круглый в плане резервуар

- а)** с конусным или пирамидальным днищем
- б) с квадратным днищем
- в) с круглым днищем
- г) с овальным днищем

199. В зависимости от типа впускного устройства вертикальные отстойники делятся

- а) на два вида
- б)** на три вида
- в) на четыре вида
- г) на пять видов

200. Недостатком в конструкции вертикальных отстойников считается

- а)** большая глубина
- б) малая глубина
- в) малый диаметр
- г) большой диаметр

201. Эффект осветления воды в вертикальных отстойниках ниже, чем в горизонтальных

- а) на 15 – 20%
- б)** на 25 – 30%
- в) на 35 – 40%

г) на 45 – 50%

202 Радиальные отстойники представляет собой круглый в плане резервуар сравнительно

- а) малого диаметра
- б) среднего диаметра
- в) большого диаметра**
- г) большой глубины

203. По способу подачи сточных вод радиальные отстойники делятся

- а) с центральной и с периферийной подачей**
- б) с нижней и с лотковой подачей
- в) с карманной и желобной
- г) с впрыском и со струйной подачей

204. Вращающаяся ферма радиальных отстойников обеспечивает им

- а) сложность в эксплуатации
- б) простоту в эксплуатации**
- в) устойчивость отстойника
- г) большой эффект осветления

205. Дну радиального отстойника придают уклон

- а) к центру отстойника**
- б) к левой стороне отстойника
- в) от центра отстойника
- г) к правой стороне отстойника

206. Круглая в плане форма радиальных отстойников позволяет

- а) увеличить внутренний диаметр
- б) уменьшить необходимую толщину стеновых панелей**
- в) собирать плавающие примеси
- г) увеличить скорость осаждения частиц

207. Преараторы, биокогуляторы, осветлители применяются

- а) для осветления воды
- б) для регенерации активного ила
- в) для предварительной аэрации**
- г) для очищения от грубых примесей

208. Для отделения от биологически очищенной воды активного ила или биопленки служат

- а) биофильтры
- б) аэротенки
- в) вторичные отстойники**
- г) преаэраторы

209. Число первичных отстойников при расчетах принимается

- а) не менее трех
- б) не менее двух**
- в) не менее одного
- г) не менее пяти

210. Способ предварительной аэрации подготавливает жидкость в последующем

- а) к биологической очистке
- б) к механической очистке**
- в) к смешанной очистке
- г) к химической очистке

211. Кроме оседающих веществ в первичных отстойниках задерживаются также

- а) остатки биологической пленки
- б) всплывающие вещества**
- в) грубые примеси
- г) активный ил

212. Важным показателем работы отстойников всех типов является

- а) большая скорость движения воды в них
- б) простота конструкции
- в) эффект задержания в них взвеси сточных вод**
- г) гидравлическая крупность частиц

213. Биологическую очистку сточных вод в естественных условиях осуществляют

- а) на полигонах
- б) в водоемах
- в) на полях фильтрации и биологических прудах**
- г) в каналах

214. На полях фильтрации происходит для предварительно осветленных вод

- а) полная биологическая очистка**
- б) неполная биологическая очистка
- в) механическая очистка
- г) химическая очистка

215. В качестве грунтов для полей фильтрации используют

- а) песок, супесь, легкий суглинок**
- б) глину
- в) тяжелый суглинок
- г) ил

216. Поля фильтрации состоят из спланированных земельных участков, называемых

- а) картами**
- б) площадками
- в) газонами

г) парками

217. По способу подачи воздуха биологические пруды различают

- а) с естественной и искусственной аэрацией
- б) с наружной и глубинной аэрацией
- в) с боковой и поверхностной аэрацией
- г) с принудительной и приточной аэрацией

218. По характеру протекающих в них процессов биологические пруды делят

- а) на ускоренные, нормальные и замедленные
- б) на аэробные, факультативные и анаэробные
- в) на скорые, средние и сверхскорые
- г) на круглогодичные, сезонные и периодические

219. Биологические пруды в плане имеют

- а) квадратную форму
- б) круглую форму
- в) прямоугольную форму
- г) овальную форму

220. Форма биологических прудов в плане определяется в зависимости

- а) от соотношения длины и ширины
- б) от площади зеркала воды
- в) от способа аэрации сточных вод
- г) от объема сточных вод, наступающих на очистку

221. Биофильтром называют сооружение, в котором сточная вода фильтруется

- а) через ткань
- б) через загрузочный материал
- в) через сетку
- г) через бумагу

222. Очистка сточных вод на биофильтрах происходит

- а) полная или неполная
- б) выборочная или сплошная
- в) площадочная или точечная
- г) кратковременная или длительная

223. По виду загрузочного материала биофильтры делятся на биофильтры

- а) с тканевой и зернистой загрузкой
- б) с объемной и плоскостной загрузкой
- в) с каркасной и сетчатой загрузкой
- г) с блочной и стеклянной загрузкой

224. Способность активного ила быстро и хорошо оседать оценивается

- а) скоростью оседания

- б)** иловым индексом
- в) временем оседания
- г) нагрузкой на ил

225. Технологическая схема работы аэротенков может быть

- а) трехступенчатой и пятиступенчатой
- б)** четырехступенчатой и шестиступенчатой
- в)** одноступенчатой и двухступенчатой
- г) многоступенчатой

226. Длина аэротенков зависит

- а)** от пропускной способности очистных сооружений
- б)** от соотношения ширины и высоты
- в) от взаимного расположения с отстойниками
- г) от количества коридоров в нем

227. Распространенным способом подачи воздуха в аэротенки является подача

- а) с механической аэрацией
- б)** с пневматической аэрацией
- в) со смешанным типом аэрации
- г) с естественной аэрацией

228. В аэротенках микробиальная масса, очищающая сточные воды, носит название

- а) биологической пленки
- б)** плесени
- в)** активного ила
- г) кека

229. Качественный активный ил в аэротенках оценивается

- а) коэффициентом прироста ила
- б)** коэффициентом поглощения загрязнений
- в)** иловым индексом
- г) временем его образования

230. Вторичные отстойники служат для выделения из сточной воды

- а)** активного ила или отработанной биологической пленки
- б)** песка
- в) грубых примесей
- г) растворенных частиц

231. Вторичные отстойники бывают

- а)** вертикальные, горизонтальные и радиальные
- б)** высокие, средние и низкие
- в) большие, малые и миниатюрные
- г) напорные, безнапорные и полунанпорные

232. На средних и крупных очистных станциях широкое распространение получили

- а) вторичные радиальные отстойники
- б) вторичные горизонтальные отстойники
- в) вторичные вертикальные отстойники
- г) первичные радиальные отстойники

233. Площадь капельных биофильтров зависит

- а) от высоты фильтрующей загрузки
- б) от производительности и гидравлической нагрузки
- в) от концентрации органических загрязнений
- г) от скорости движения сточной воды

234. Общая площадь башенных биофильтров определяется отношением

- а) объема фильтрующей нагрузки и рабочей высоте биофильтра
- б) скорости движения воды и расходом сточной воды
- в) гидравлической нагрузки и диаметром биофильтра
- г) коэффициента рециркуляции ила и расхода сточной воды

235. В зависимости от условий формирования и особенностей отделения осадки делятся

- а) основные и второстепенные
- б) первичные и вторичные
- в) осаждаемые и оседаемые
- г) на пленки и хлопья

236. Составы осадков отличаются большой неравномерностью

- а) по размеру частиц
- б) по скорости выпадения
- в) по концентрации загрязнений
- г) по видам сточных вод

237. Первичные осадки подразделяются

- а) на пять групп
- б) на четыре группы
- в) на три группы
- г) на пять групп

238. Осадки вторичные в свою очередь делят

- а) на пять групп
- б) на три группы
- в) на две группы
- г) на четыре группы

239. Осадки, выпадающие при очистке сточных вод, делятся

- а) на сухие и влажные
- б) на мелкие и крупные

- в)** на первичные и вторичные
- г) на твердые и жидкие

240 Септики являются комбинированными сооружениями, в которых происходит

- а)** осветление воды и сбрасывание осадка
- б) фильтрование и отстаивание осадка
- в) выпадение и уплотнение осадка
- г) коагуляция и флотация осадка

241. В зависимости от расхода сточных вод применяют септики

- а)** однокамерные, двухкамерные и трехкамерные
- б) большие, малые и миниатюрные
- в) поверхностные, заглубленные и полузаглубленные
- г) резервуарные, секционные и каскадные

242. Основным недостатком септиков является

- а) конструктивные особенности
- б)** образование корки на поверхности воды
- в) малая скорость осаднения
- г) большая влажность осадка

243. Двухъярусные отстойники в своей верхней части имеют

- а) плавающие доски
- б)** осадочные желоба
- в) приемный карман
- г) перегородку

244. Обезвоживание сброженных осадков производят

- а) на песковых площадках
- б) на спортивных площадках
- в)** на иловых площадках
- г) на газонах

245. Размеры карт иловых площадок принимают в зависимости

- а)** от местных условий
- б) от объема осадка
- в) от влажности осадка
- г) от высоты ограждения карты

246. К классу индивидуальных очистных сооружений относятся

- а)** септик, фильтрующий колодец и фильтрующая траншея
- б) биофильтр, двухъярусный отстойник и решетки
- в) метантенк, аэротенк и песколовка
- г) биологический пруд, поля фильтрации

247. Для почвенной очистки сточных вод после септика с расходом 1 м^3 в сутки применяют

- а) фильтрующую траншею
- б) фильтрующий колодец**
- в) двухъярусный отстойник
- г) биологический пруд

248. Пропускная способность фильтрующего колодца зависит

- а) от вида грунта**
- б) от объема сточных вод
- в) от уровня грунтовых вод
- г) от глубины самого колодца

249. Фильтрующая поверхность фильтрующего колодца определяется

- а) по виду загрузки
- б) по количеству сточной воды
- в) площадью его дна и перфорированных стенок**
- г) по коэффициенту грунта

250. Фильтрующие траншеи устраиваются

- а) на слабо фильтрующих грунтах**
- б) на сильно фильтрующих грунтах
- в) на средне фильтрующих грунтах
- г) на водонепроницаемых грунтах