



Типовой пример тестовых вопросов

по дисциплине «Рыбохозяйственная гидротехника с основами гидравлики»
для студентов специальности 6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура

1. Начало гидротехнических работ на территории Беларуси относится
 - а) к первой половине 16 столетия
 - б) к первой половине 15 столетия
 - в) к первой половине 14 столетия
 - г) к первой половине 17 столетия
2. На малые реки длиной не более 10 км приходится
 - а) 19,3 тысячи рек
 - б) 20,0 тысяч рек
 - в) 25 тысяч рек
 - г) 15 тысяч рек
3. Естественные ресурсы подземных вод оцениваются
 - а) в 10,0 тыс. км³
 - б) в 13,0 тыс. км³
 - в) в 15,8 тыс. км³
 - г) в 17,5 тыс. км³
4. Число основных рек, протекающих по территории Беларусь, составляет
 - а) 4 реки
 - б) 5 рек
 - в) 7 рек
 - г) 9 рек
5. Общее количество озер в республике достигает
 - а) 10,77 тысяч озер
 - б) 12 тысяч озер
 - в) 15 тысяч озер
 - г) 9 тысяч озер
6. Общая численность каналов разного назначения на территории республики составляет
 - а) 2,5 тысяч каналов
 - б) 1,9 тысяч каналов
 - в) 3,0 тысячи каналов
 - г) 1,5 тысяч каналов
7. Число направлений развития рыбного хозяйства Беларуси составляет
 - а) семь
 - б) шесть
 - в) пять
 - г) четыре
8. Запрещается строительство новых и реконструкция существующих рыбхозов
 - а) без государственной экологической экспертизы
 - б) без разрешения пожарной службы
 - в) без существующего проекта
 - г) без согласования с электрическими сетями





9. По роду водотока или водоема, на котором они построены, гидротехнические сооружения делятся

- а) на большие, средние и малые
- б) на речные, морские и озерные**
- в) на поверхностные и подземные
- г) на широкие, средние и узкие

10. По условиям использования гидротехнические сооружения делятся

- а) на групповые и одиночные
- б) на прудовые и озерные
- в) на постоянные и временные**
- г) на большие и малые

11. Постоянные гидротехнические сооружения подразделяются

- а) на грунтовые и бетонные
- б) на основные и второстепенные**
- в) на устойчивые и неустойчивые
- г) на поверхностные и глубинные

12. По целевому назначению гидротехнические сооружения делят

- а) на сооружения общего назначения и специальные**
- б) на долговременные и кратковременные
- в) на водозаборные и водосбросные
- г) на водопроводящие и регуляционные

13. В рыбоводных хозяйствах для работы используются гидротехнические сооружения

- а) 14 групп
- б) 11 групп**
- в) 13 групп
- г) 12 групп

14. По виду водоисточника гидроузлы делят

- а) на пойменные, русловые и родниковые
- б) на крупные, средние и малые
- в) на речные, озерные и на каналах**
- г) на поверхностные и подземные

15. По напору речные гидроузлы подразделяют:

- а) напорные и без напорные
- б) низконапорные, средненапорные и высоконапорные**
- в) постоянным и переменным напором
- г) с пульсирующим и временным напором

16. Район предстоящего строительства гидроузла выбирают исходя

- а) из общей схемы использования реки**
- б) из геологического строения участка
- в) из рельефа местности
- г) из требуемого напора

17. Под компоновкой гидроузла подразумевают взаимное расположение

- а) русла реки и створа плотины





- б) основных и второстепенных сооружений гидроузла
- в) створа плотины и насосной станции
- г) створа плотины и донного водоспуска

18. По топографическим условиям различают гидроузлы

- а) с большим и малым створом
- б) с узким и широким створом
- в) с вертикальным и наклонным створом
- г) со ступенчатым и прямым створом

19. Вода оказывает на гидротехнические сооружения следующие виды воздействия:

- а) полное, неполное и точечное
- б) ступенчатое, площадочное и сегментное
- в) механическое, физико-химическое и биологическое
- г) полосовое, высотное и диагональное

20. Механическое воздействие воды на сооружение проявляется в виде

- а) статических и динамических нагрузок
- б) гидродинамических и ветровых нагрузок
- в) горизонтальных и вертикальных нагрузок
- г) фильтрационных и напорных нагрузок

21. Динамическое воздействие воды на гидротехнические сооружения проявляется в воздействии

- а) струи воды
- б) ветровых волн
- в) донных наносов
- г) льда и снега

22. По площади водного зеркала пруды подразделяют

- а) на круглые, овальные и полукруглые
- б) на малые, средние и большие
- в) на квадратные, прямоугольные и конусные
- г) на ромбовидные, шестеренчатые и криволинейные

23. По площади водного зеркала и объему воды в нем водохранилища делят

- а) на квадратные, круглые и полукруглые
- б) на овальные, конусные и прямоугольные
- в) на средние, малые и очень малые
- г) на широкие, узкие и криволинейные

24. На территории Беларуси насчитывают водохранилищ различного назначения

- а) около 150
- б) около 120
- в) около 100
- г) около 90

25. Часть водотока выше створа плотины называют

- а) верхним бьефом
- б) нижним бьефом
- в) средним бьефом
- г) головным прудом





26. В водохранилище (головном пруду) различают следующие уровни воды
- а) высокий, средний и низкий
 - б) ФПУ, НПУ и УМО**
 - в) большой, малый и очень малый
 - г) постоянный, переменный и паводковый
27. Резервный объем – объем заключенный
- а) между отметками НПУ и ФПУ
 - б) между отметками НПУ и УМО
 - в) между отметками ФПУ и УМО
 - г) между отметками НПУ и УМО
28. Полезным объемом водоема называют объем заключённый
- а) между отметками ФПУ и УМО
 - б) между отметками НПУ и УМО**
 - в) между отметками ФПУ и НПУ
 - г) между отметками дна водоема и НПУ
29. Мертвым объемом называют объем заключенный
- а) между дном чаши пруда и отметкой ФПУ
 - б) между дном чаши пруда и отметкой НПУ
 - в) между дном чаши пруда и отметкой УМО**
 - г) между отметками ФПУ и НПУ
30. Основными показателями водоема являются:
- а) полезный объем и площадь зеркала**
 - б) мертвый объем и площадь зеркала
 - в) резервный объем и площадь зеркала
 - г) неопоржняемый объем и площадь зеркала
31. Для определения основных показателей водоема пользуются
- а) гидрологическими характеристиками
 - б) батиграфическими характеристиками**
 - в) геологическими характеристиками
 - г) статическими характеристиками
32. Исходя из экологических условий, площадь мелководья должна быть в пределах
- а) от 3 до 5%
 - б) от 5 до 10%
 - в) от 10 до 15%**
 - г) от 15 до 20%
33. Прудовые рыбоводные хозяйства по своему назначению делятся на два вида
- а) стандартные и универсальные
 - б) пойменные и русловые
 - в) теплолюбивые и холоднолюбивые**
 - г) глубоководные и мелководные
34. По виду выпускаемой продукции рыбхозы делят на следующие системы:
- а) рыбоводник, нагульное и полносистемное хозяйство**





- б) сиговые, лососевые и селекционные хозяйства
- в) осетровые, окуневые и судаковые хозяйства
- г) нерестово-выростные хозяйства и хозяйства полупроходных рыб

35. Теплолюбивые и холоднолюбивые рыбоводные хозяйства могут быть

- а) карповыми, форелевыми и нерестовыми
- б) прудовыми, садковыми и бассейновыми**
- в) пойменными, русловыми и каскадными
- г) товарными, личиночными и мальковыми

36. Нагульные рыбоводные хозяйства предназначены для выращивания

- а) сеголетков
- б) годовиков
- в) товарной рыбы**
- г) личинок

37. Компоновка рыбоводных хозяйств осуществляется

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

38. Компоновку прудов в рыбхозе начинают с выбора

- а) водотока
- б) створа плотины**
- в) участка под рыбхоз
- г) трассы магистрального канала

39. Нижняя граница прудов рыбхоза при их компоновке определяется

- а) контурной дамбой**
- б) границей рыбхоза
- в) урезом воды в реке
- г) местом расположения водоспуска

40. Путем перегораживания реки плотиной создается

- а) зимовальный пруд
- б) головной пруд**
- в) маточный пруд
- г) карантинный пруд

41. При расчете площадей прудов рыбхоза за исходную величину принимают

- а) размеры участка под рыбхоз
- б) рельеф местности
- в) производственную мощность хозяйства**
- г) глубину воды в прудах

42. При компоновке на плане прудам с малой площадью придают форму

- а) вытянутого прямоугольника**
- б) квадрата
- в) овала
- г) конуса





43. В прудовых хозяйствах все пруды по своему назначению делятся на четыре группы:

- а) головные, карантинные, мальковые и нерестовые
- б) головные, нерестовые, нагульные и карантинные
- в) водоснабжающие, производственные, карантинные и подсобные**
- г) резервные, зимовальные, ремонтные и маточные

44. Головной пруд располагают таким образом, чтобы горизонт воды в нем был

- а) выше горизонта всех производственных прудов**
- б) ниже горизонта всех производственных прудов
- в) на одном горизонте со всеми производственными прудами
- г) переменным по отношению к горизонту всех производственных прудов

45. Площадь малькового пруда составляет

- а) от 0,1 до 0,2га
- б) от 0,2 до 1,0га**
- в) от 0,3 до 0,5га
- г) от 0,5 до 1,0га

46. Допустимая площадь мелководной зоны в выростных прудах должна составлять

- а) 10% от общей площади пруда
- б) 5% от общей площади пруда**
- в) 15% от общей площади пруда
- г) 20% от общей площади пруда

47. Форма зимовальных прудов в рыбхозах должны быть

- а) прямоугольная**
- б) круглая
- в) овальная
- г) квадратная

48. Зимовальные пруды располагают от плотины на расстоянии

- а) 100 -200м
- б) 70 – 100м**
- в) 50 – 150м
- г) 40 – 80м

49. Зимовальные пруды имеют хорошо спланированное дно с уклоном

- а) 0,003
- б) 0,002
- в) 0,001**
- г) 0,005

50. Площадь летних маточных прудов определяют исходя

- а) из рельефа местности
- б) из плотности посадки производителей**
- в) из общей площади прудов рыбхоза
- г) из производственной мощности рыбхоза

51. Карантинные и изоляторные пруды располагают друг от друга на расстоянии

- а) не менее 20м**
- б) не менее 30м





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия



- в) не менее 50м
- г) не менее 70м





52. В рыбхозах предусматривают от двух до четырех карантинных прудов с площадью

- а) от 0,1 - 0,2 га каждый
- б) от 0,2 – 0,5 га каждый
- в) от 0,2 - 0,4 га каждый**
- г) от 0,3 – 0,6 га каждый

53. Холодноводные форелевые хозяйства отличаются от тепловодных карповых хозяйств

- а) по назначению
- б) по структуре и по размерам прудов**
- в) по источнику водоснабжения
- г) по температурному режиму

54. Нагульные пруды форелевых хозяйств, предназначены для выращивания форели

- а) от сеголетка до товарной массы 50 – 100 г
- б) от сеголетка до товарной массы 100 – 125 г
- в) от сеголетка до товарной массы 125 – 150 г**
- г) от сеголетка до товарной массы 150 - 175 г

55. Все пруды форелевого хозяйства имеют удлиненную форму с соотношением сторон

- а) 1:3
- б) 1:5**
- в) 1:7
- г) 1:9

56. Наполнение и спуск форелевых прудов производят

- а) очень медленно
- б) периодами
- в) очень быстро**
- г) поэтапно

57. Расположение прудов в зависимости от рельефа речных пойм может быть

- а) русловым, пойменным и комбинированным**
- б) уступами, каскадным и наклонным
- в) ступенчатым, горизонтальное и террасное
- г) классическим, стандартным и радиальным

58. Водоснабжение прудовых рыбоводных хозяйств может быть

- а) принудительным и каскадным
- б) самотечным, с механическим подъемом и комбинированное**
- в) родниковое, атмосферное
- г) паводковое, ключевое

59. Для водоснабжения прудов артезианской водой устраивают

- а) водозаборную скважину**
- б) котлован
- в) яму
- г) пруд

60. Плотиной из грунтовых материалов называют водоподпорные сооружения, возводимые

- а) из композиционных материалов
- б) из естественных и искусственных грунтов**





- в) из декоративных материалов
- г) из обломочных грунтов

61. К недостаткам грунтовых плотин относят необходимость устройства

- а) высокого гребня
- б) пологих откосов
- в) сбросного сооружения**
- г) противофильтрационных устройств в теле плотины

62. Грунтовые плотины называют глухими, потому что не позволяют воде переливаться

- а) через верховой откос
- б) через низовой откос
- в) через гребень плотины**
- г) через основание плотины

63. По водохозяйственному назначению плотины делят

- а) на водоподъемные и водохранилищные**
- б) на бетонные и грунтовые
- в) на речные и озерные
- г) на горные и равнинные

64. Окончательный выбор створа плотины производится на основании

- а) гидрологических характеристик реки
- б) технико-экономических сопоставлений вариантов**
- в) топографических исследований
- г) экологических исследований

65. Для возведения грунтовых плотин используют практически все виды

- а) нескальных грунтов**
- б) скальных грунтов
- в) сыпучих грунтов
- г) илистых грунтов

66. Грунтовые плотины можно возводить

- а) из водопроницаемых грунтов
- б) из слабопроницаемых и водонепроницаемых грунтов**
- в) из периодически проницаемых грунтов
- г) из вулканических грунтов

67. Грунтовые плотины для рыбоводных хозяйств возводят в основном

- а) намывным способом
- б) наносным способом
- в) насыпным способом**
- г) взрывным способом

68. Основными элементами грунтовой плотины являются

- а) гребень, подошва, откосы и тело**
- б) верхний бьеф, дренаж и нижний бьеф
- в) высота, заложение откосов и бермы
- г) зуб, замок и шпунт





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия





69. Уклоном откоса называют отношение

- а) заложения к высоте
- б) его высоты к заложению**
- в) длины откоса к длине плотины
- г) высоты плотины к длине плотины

70. Тип грунтовой плотины принимают в зависимости от наличия

- а) на месте строительства грунтов пригодных для возведения тела и основания**
- б) техники для возведения плотины
- в) мощного водотока
- г) устойчивого ложа водохранилища

71. Пластичный экран или ядро используют в теле плотины, если оно возводится

- а) из водонепроницаемых грунтов
- б) из водопроницаемых грунтов**
- в) из смешанных грунтов
- г) из илистых грунтов

72. Грунтовые плотины с диафрагмой возводят в случае, если на месте строительства

- а) имеется в достаточном количестве бетон
- б) имеются битумные материалы
- в) отсутствуют материалы для возведения ядра или экрана**
- г) имеются разнородные грунты

73. Сопряжение грунтовой плотины с основанием осуществляется при помощи

- а) зуба и замка**
- б) ядра и экрана
- в) диафрагмы и понура
- г) бермы и втулки

74. Тело грунтовой плотины представляет собой

- а) прямоугольник
- б) квадрат
- в) трапецию**
- г) овал

75. Часть водотока выше створа плотины называется

- а) нижним бьефом
- б) верхним бьефом**
- в) головным прудом
- г) водохранилищем

76. Часть водотока ниже створа плотины называют

- а) рисбермой
- б) верхним бьефом
- в) нижним бьефом**
- г) водосбросом

77. Слой грунта, на который опирается плотина своей подошвой, называется

- а) основанием**
- б) фундаментом





- в) опорой
- г) основой

78. В зависимости от условий производства работ и эксплуатации ширина гребня должна быть

- а) не менее 6,0м
- б) не менее 5,0м
- в) не менее 4,5м**
- г) не менее 3,0м

79. Отметку гребня плотины назначают с учетом возвышения его

- а) над уровнем воды в верхнем бьефе**
- б) над уровнем воды в реке
- в) над уровнем берега
- г) над уровнем дна реки

80. При отсутствии по гребню проезжей дороги его покрывают

- а) пленкой
- б) асфальтом
- в) дерном**
- г) гравием

81. Конструктивный запас высоты **а** принимают равным

- а) 0,7м
- б) 0,6м
- в) 0,5м**
- г) 0,4м

82. Верховой, или мокрый откос, находящийся под воздействием льда и снега, устраивают

- а) более крутым
- б) более пологим**
- в) как и низовой
- г) вертикальным

83. На низовых откосах плотин средней высоты устраивают

- а) бермы**
- б) дренажи
- в) крепление
- г) канавы

84. Напором плотины называют

- а) уровень воды в верхнем бьефе
- б) уровень воды в нижнем бьефе
- в) разность уровней верхнего и нижнего бьефов**
- г) высоту плотины

85. Поперечное сечение грунтовой плотины выполняют

- а) прямоугольным
- б) квадратным
- в) трапецеидальным**
- г) конусным





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия





86. Наклонные плоскости, ограничивающие плотину с боковых сторон, называются

- а) откосами
- б) бровками
- в) подошвой
- г) бермами

87. Откосы грунтовых плотин делают

- а) одинаковыми
- б) различными
- в) ломаными
- г) ступенчатыми

88. Откосы грунтовых плотин высотой до 10 – 15м принимаются

- а) вертикальными
- б) с переменным коэффициентом заложения
- в) с постоянным коэффициентом заложения
- г) ломаными

89. Проезжая часть гребня плотины укрепляется одеждой в зависимости

- а) от категории дороги
- б) от грунта тела плотины
- в) от высоты плотины
- г) от ширины гребня

90. Возвышение гребня плотины определяют для двух случаев стояния уровня воды в ВБ

- а) ФПУ и УМО
- б) НПУ и УМО
- в) НПУ и ФПУ
- г) НПУ и уровнем дна

91. Возвышение гребня над уровнем НПУ определяют по формуле

- а) $d = \Delta h + h_n + H_1$
- б) $d = \Delta h + h_n + a$
- в) $d = \Delta h + H_1 + H_2$
- г) $d = \Delta H + H_2 + a$

92. Высота грунтовой плотины равна разности отметок

- а) гребня плотины и нормального подпорного уровня
- б) гребня плотины и форсированного подпорного уровня
- в) гребня плотины и дна реки
- г) гребня плотины и уровня мертвого объема

93. Сопряжение тела грунтовой плотины с берегами выполняют в виде

- а) наклонных плоскостей с короткими уступами
- б) вертикальных плоскостей без уступов
- в) ломаной линии
- г) ступеней

94. В общем случае покрытие откоса грунтовой плотины состоит





- а) из шести элементов
- б) из пяти элементов
- в) из четырех элементов**
- г) из семи элементов

95. Для защиты верховых откосов плотин применяют следующие виды креплений:

- а) тканевые, полимерные и битумные
- б) каменные, асфальтобетонные, бетонные, биологические**
- в) стеклопластиковые, травяные, хворостяные
- г) деревянные, оловянные, стальные

96. Крепление верхового откоса плотины делят

- а) на классическое и унифицированное
- б) на верхнее и нижнее
- в) на основное и облегчённое**
- г) на горизонтальное и вертикальное

97. Верхней границей основного крепления (ВГК) считают

- а) отметку гребня плотины**
- б) отметку форсированного подпорного уровня
- в) отметку нормального подпорного уровня
- г) отметку уровня мертвого объема

98. Покрытие откосов из каменной наброски выполняют, как правило,

- а) из отшлифованной гальки
- б) из несортированного камня**
- в) из керамзита
- г) из дроблёного антрацита

99. Асфальтобетонные покрытия откосов плотины могут быть

- а) однослойными и двухслойными**
- б) с основанием и без основания
- в) стандартными или не стандартными
- г) основными и вспомогательными

100. Биологическое крепление верхового откоса производится

- а) кустарником
- б) ивовыми черенками или хлыстами**
- в) хворостом
- г) кольями

101. Крепление низовых откосов плотин производится для защиты их

- а) от размыва водой нижнего бьефа
- б) от фильтрационного потока из тела плотины
- в) от атмосферных осадков и ветра**
- г) от обрушения

102. Наиболее распространенным способом крепления низового откоса является

- а) сплошное залужение
- б) дерновое покрытие**
- в) ивовыми черенками





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия



г) бетонными плитами





103. В грунтовых насыпных плотинах устраивают два типа дренажа:

- а) дренаж низового клина плотины и основания плотины
- б) дренаж тела плотины и верхового откоса
- в) дренаж гребня плотины и низового откоса
- г) дренаж сплошной и дренаж выборочный

104. Дренаж насыпной плотины состоит из двух основных частей:

- а) верхней и нижней
- б) приемной и отводящей**
- в) главной и вспомогательной
- г) ведущей и ведомой

105. От чего зависит ширина проезжей части гребня плотины?

- а) от высоты плотины
- б) от глубины воды в верхнем бьефе
- в) от категории дороги по гребню плотины**
- г) от вида грунтов тела плотины

106. Дренаж грунтовых плотин устраивается со стороны низового откоса с целью

- а) понижения положения кривой депрессии**
- б) защиты от атмосферных осадков
- в) повышения устойчивости откоса
- г) предотвращения суффозии

107. Ширину дренажного банкета (призмы) по верху назначают

- а) не менее 0,5м
- б) не менее 0,8м
- в) не менее 1,0м**
- г) не менее 1,5м

108. Выбор типа дренажа плотины осуществляется на основании

- а) анализа скоростей фильтрационного потока
- б) технико-экономического сопоставления вариантов**
- в) наличия грунтов для дренажа
- г) крепления низового откоса

109. Трубчатый дренаж устраивают в пределах

- а) поймы реки
- б) русла реки
- в) береговой части реки**
- г) террасной части реки

110. По конструкции и расположению в теле плотины дренажи различают

- а) внутренние, наружные и комбинированные**
- б) поверхностные, глубинные и комбинированные
- в) конусные, яйцеобразные и прямоугольные
- г) откосные, срединные и гребневые

111. Тип дренажного устройства выбирают в зависимости

- а) от положения депрессионной кривой
- б) от условий его работы и наличия материалов**





- в) от высоты плотины
- г) от заложения откоса

112. Число слоев обратного фильтра и их гранулометрический состав определяют

- а) на основании скоростей фильтрационного потока
- б) на основании соотношения частей грунтов фильтра
- в) на основании расчетов**
- г) на основании наличия местных материалов

113. Для создания грунтовых противофильтрационных устройств, применяют

- а) маловодопроницаемые грунты**
- б) средне водопроницаемые грунты
- в) сильноводопроницаемые грунты
- г) водонепроницаемые грунты

114. Минимальный размер экрана или ядра поверху назначают

- а) не менее 1,2м
- б) не менее 1,0м
- в) не менее 0,8м**
- г) не менее 0,6м

115. Суммарные осадки в грунтовых плотинах состоят из двух частей:

- а) осадок верхней и нижней части
- б) осадок тела и основания**
- в) осадок вертикальных и горизонтальных
- г) осадок внешних и внутренних

116. Грунтовые дамбы бывают:

- а) контурными и разделительными**
- б) высокими и низкими
- в) внешними и внутренними
- г) стандартными и унифицированными

117. Дамбы, проходящие по внешним границам прудов, называют

- а) внешними
- б) разделительными
- в) контурными**
- г) высокими

118. Дамбы, различающиеся крутизной откосов и конструкцией крепления, делятся

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

119. Между смежными прудами с одинаковыми или разными уровнями воды проходят

- а) разделительные дамбы**
- б) контурные дамбы
- в) внутренние дамбы
- г) низкие дамбы

120. Дамбы рыбоводных прудов возводят в основном





- а) намывным способом
- б) насыпным способом**
- в) взрывным способом
- г) наливным способом

121. Дамбы в рыбоводных хозяйствах насыпают из однородных

- а) илистых грунтов
- б) торфяных грунтов
- в) песчаных или глинистых грунтов**
- г) лессовых грунтов

122. Откосы дамб нормального профиля выполняют

- а) более крутыми**
- б) более пологими
- в) одинаковыми
- г) с разным заложением

123. У дамб уширенного профиля верховой откос делают

- а) более крутым
- б) более пологим**
- в) вертикальным
- г) ломаным

124. Назовите основные признаки различия плотин от дамб

- а) назначение и высота**
- б) конструкция поперечного профиля
- в) ширина гребня
- г) высота

125. Земляные плотины имеют поперечное сечение в виде

- а) прямоугольника
- б) трапеции**
- в) зигзага
- г) квадрата

126. Для сброса излишков воды применяют водосбросы двух типов

- а) автоматические и управляемые**
- б) сложные и простые
- в) открытые и закрытые
- г) трубчатые и береговые

127. В водосбросном сооружении можно выделить четыре основные составные части:

- а) начальную, основную, переходную и концевую
- б) подводящую, водоприемную, сопрягающую и устройство НБ**
- в) понур, флютбет, рисберма и устройство НБ
- г) шлюз-регулятор, перепад, консольный сброс и отводящий канал

128. Водосбросы в прудовых хозяйствах служат для пропуска из головного пруда в НБ

- а) строительных расходов
- б) расчетных расходов
- в) паводковых расходов**





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия



г) эксплуатационных расходов





129. К водосбросам, порог которых расположен на отметке НПУ, относят водосбросы

- а) автоматического действия
- б) управляемые
- в) глубинные
- г) регулируемые

130. Обратный фильтр дренажа служит

- а) для очистки воды
- б) для уравнивания откоса
- в) для защиты от заиливания водопроводящей части дренажа
- г) для предотвращения размыва откоса

131. Через сооружения водосбросного тракта обычно не предусматривается сброс

- а) мусора
- б) льда
- в) наносов
- г) полезного объема водохранилища
- д) расчетных расходов

132. Головное сооружение открытых береговых регулируемых поверхностных водосбросов

- а) шлюз-регулятор
- б) подводящий канал
- в) соединительный канал
- г) отводящий канал

133. Глубина воды на пороге шлюза-регулятора задается в зависимости от величины расхода

- а) в пределах $H = 1 - 2$ м
- б) в пределах $H = 2 - 3$ м
- в) в пределах $H = 2 - 4$ м
- г) в пределах $H = 4 - 5$ м

134. На открытом нерегулируемом поверхностном тракте отсутствует

- а) отводящий канал
- б) шлюз-регулятор
- в) соединительный канал
- г) подводящий канал

135. По конструкции головной части водосбросы автоматического действия подразделяют

- а) на ковшовые, шахтные, траншейные
- б) на квадратные, прямоугольные, овальные
- в) на овальные, криволинейные, ромбовидные
- г) на диагональные, конусные, вытянутые

136. К недостаткам автоматических водосбросов относят

- а) длину водосливного фронта
- б) временное дополнительное затопление площади в верхнем бьефе
- в) сложность в эксплуатации
- г) низкую отметку дна канала за порогом

137. Криволинейные водосливы ковшовых водосбросов используют для уменьшения высоты

- а) уровня воды в водохранилище
- б) порога подводящего канала





- в) слоя форсировки в верхнем бьефе
- г) стенок подводящего канала

138. Составными частями закрытых автоматических водосбросов являются

- а)** входной оголовок и примыкающий к нему трубопровод
- б) водобойный колодец и выходной оголовок
- в) воронка размыва и выходной оголовок
- г) входной оголовок и гаситель

139. Входной оголовок трубчато-ковшового водосброса выполняют

- а) в виде воронки
- б)** в виде ковша с забором воды по всему его периметру
- в) в виде траншеи
- г) в виде зигзага

140. По длине трубы трубчато-ковшового водосброса ставят

- а) задвижки
- б) шиберы
- в)** диафрагмы
- г) вентили

141. Трубы в трубчато-ковшовых водосбросах применяют только

- а) квадратные
- б) прямоугольные
- в)** круглые
- г) овальные

142. В шахтных водосбросах водопроводящая труба может быть

- а)** прямоугольного или круглого сечения
- б) овального или ромбовидного сечения
- в) квадратного или треугольного сечения
- г) шатрового или яйцеобразного сечения

143. Верх шахты у шахтного водосброса располагают

- а) на отметке ФПУ
- б)** на отметке НПУ
- в) ниже отметки НПУ
- г) на отметке дна головного пруда

144. Пропускная способность шахты зависит

- а) от объема сбрасываемой воды
- б) от высоты шахты
- в)** от периметра сечения шахты
- г) от скорости подхода воды

145. Водосбросы в прудовых хозяйствах предназначены

- а)** для пропуска паводковых расходов из головного пруда в НБ
- б) для опорожнения головного пруда
- в) для наполнения прудов хозяйства
- г) для прохода рыбы из головного пруда в рыбоуловитель





146. Тип и конструкция водосброса зависят

- а) от объема паводкового расхода
- б) от положения трассы водосбросного тракта**
- в) от внезапности паводка
- г) от вида грунта в основании водосброса

147. Тип, число и размеры поперечного сечения водосбросных сооружений выбирают

- а) по материалам геологических изысканий
- б) по условиям эксплуатации проектируемых сооружений
- в) исходя из пропуска паводкового расхода**
- г) по гидрологическим условиям реки

148. При трассировке водосбросного тракта предусматривают

- а) удаление его головной части от плотины**
- б) пульсацию движения воды
- в) подход потока к отверстиям водосброса
- г) возможность затопления территории

149. Трасса водосброса должна быть по возможности

- а) криволинейной
- б) прямолинейной**
- в) зигзагообразной
- г) ступенчатой

150. Головное сооружение водосброса располагают

- а) на дне головного пруда
- б) в труднодоступном месте
- в) в легкодоступном месте**
- г) в береге реки

151. Сопрягающие сооружения по протяженности должны быть

- а) длинными
- б) короткими**
- в) средними
- г) разными

152. В управляемых водосбросах пропуск расхода осуществляется при помощи

- а) затворов**
- б) шиберов
- в) задвижек
- г) пролетов

153. В рыбохозяйственном строительстве используют управляемые водосбросы двух типов

- а) высокие и низкие
- б) закрытые и открытые**
- в) основные и вспомогательные
- г) глубинные и поверхностные

154. В открытых водосбросах различают следующие виды затворов:

- а) большие и малые
- б) сплошные и решетчатые
- в) рабочие и ремонтные**





г) стандартные и усовершенствованные

155. По какому признаку дается название автоматических водосбросов?

а) по величине паводкового расхода

б) по напору

в) по конструкции головной части

г) по расположению водосбросного тракта

156. Расположение рыбосборно-осушительной сети на ложе прудов зависит

а) от рельефа ложа пруда

б) от глубины воды в прудах

в) от размеров пруда

г) от назначения пруда

157. Рыбосборно-осушительную сеть при спокойном рельефе проектируют

а) по 5 схемам

б) по 4 схемам

в) по 3 схемам

г) по 6 схемам

158. При елочном расположении боковые каналы к центральному проводят

а) под углом $10 - 20^{\circ}$

б) под углом $45 - 60^{\circ}$

в) под углом $50 - 55^{\circ}$

г) под углом $70 - 75^{\circ}$

159. Центральный канал рыбосборно-осушительной сети прокладывают

а) с уклоном $0,005 - 0,008$

б) с уклоном $0,003 - 0,004$

в) с уклоном $0,001 - 0,003$

г) с уклоном $0,007 - 0,009$

160. Размеры поперечного сечения каналов рыбосборно-осушительной сети зависят

а) от категории пруда

б) от вида грунта

в) от глубины пруда

г) от конфигурации пруда

161. В нагульных прудах глубину рыбосборно-осушительных каналов назначают

а) $0,5\text{м}$

б) $0,8\text{м}$

в) $1,0\text{м}$

г) $0,4\text{м}$

162. Для выростных прудов глубину осушительных каналов назначают

а) $0,7\text{м}$

б) $0,9\text{м}$

в) $0,6\text{м}$

г) $0,4\text{м}$

163. Для зимовальных, нерестовых, мальковых прудов глубина каналов равна

а) $0,6\text{м}$

б) $0,5\text{м}$





в) 0,3м

г) 0,2м

164. При елочном расположении сети расстояние между боковыми каналами равно

а) 60м

б) 40м

в) 50м

г) 30м

165. В схемах лучевого и елочного расположения сети центральный канал располагают

а) почти перпендикулярно горизонталям

б) параллельно горизонталям

в) под углом к горизонталям

г) произвольно

166. Сбросные каналы предназначены

а) для сбора воды с площади водосбора

б) для отвода воды из прудов

в) для подачи воды из магистрального канала в пруды

г) для перепуска рыбы из пруда

167. Сбросным каналам придают уклон равный

а) 0,004

б) 0,006

в) 0,002

г) 0,001

168. Размеры поперечного сечения сбросного канала определяют

а) гидравлическими расчетами

б) статическими расчетами

в) динамическими расчетами

г) по рекомендациям

169. Донные водоспуски в прудах различных категорий различают

а) по конструкции

б) по диаметру водопроводящей части

в) по соединению с рыбоуловителями

г) по месту расположения в пруду

170. Донные водоспуски располагают в водоеме

а) на середине

б) в его самом высоком месте

в) в его самом низком месте

г) параллельно сбросному каналу

171. Самой существенной частью донного водоспуска является

а) лежак (труба)

б) стояк

в) шандоры

г) затворы





172. Труба лежака должна быть

- а) прямоугольной
- б) круглой**
- в) квадратной
- г) овальной

173. Отметка дна трубы в голове лежака должна соответствовать

- а) отметке дна рыбоуловителя
- б) отметке уровня воды в пруду
- в) отметке дна сбросного коллектора ложа пруда**
- г) отметке ложа пруда

174. Поперечное сечение стояков должно быть

- а) круглым
- б) прямоугольным**
- в) овальным
- г) конусным

175. Донные водоспуски предназначены для обеспечения

- а) полного сброса воды из пруда и осушительной системы**
- б) сброса паводковых вод
- в) удаления наносов из пруда
- г) перехода рыбы в рыбоуловитель из пруда

176. В донном водоспуске с одним рядом щитков сбрасываются только

- а) средние слои воды
- б) верхние слои воды**
- в) нижние слои воды
- г) придонные слои воды

177. Донные водоспуски различных прудов располагают

- а) в берегах водоема
- б) на дне водоема
- в) в дамбах или плотинах**
- г) на середине водоема

178. В донных водоспусках с двумя рядами щитков согласно требованиям водообмена сбрасывают

- а) верхние или нижние слои воды**
- б) только нижние слои воды
- в) только верхние слои воды
- г) придонные слои

179. Стояк – прямоугольная башня, устанавливаемая на бетонный фундамент

- а) без двух стенок
- б) без одной стенки**
- в) без трех стенок
- г) без четырех стенок





180. В нагульных прудах верх стояка должен возвышаться над уровнем НПУ

- а) не менее чем на 0,6м
- б) не менее чем на 0,5м
- в) не менее чем на 0,4м**
- г) не менее чем на 0,3м

181. В зимовальных прудах верх стояка должен возвышаться над уровнем НПУ

- а) не менее чем на 0,2м
- б) не менее чем на 0,3м**
- в) не менее чем на 0,4м
- г) не менее чем на 0,6м

182. Стояк донного водоспуска может быть установлен

- а) на трех участках**
- б) на двух участках
- в) на одном участке
- г) на четырех участках

183. Недостатком выдвинутого в пруд стояка является

- а) сохранность дамбы
- б) малый срок эксплуатации**
- в) ремонт стояка
- г) подверженность ветрам

184. При расположении стояка в пределах откоса главным недостатком является

- а) подводящий участок трубы лежака
- б) наличие четырех стенок у стояка
- в) забор воды только донный**
- г) большое заглубление стояка

185. Выдвижение в пределы гребня дамбы стояка является вариантом, который

- а) наиболее приемлемым
- б) на половину приемлем
- в) нецелесообразен**
- г) является единственным

186. Сопряжения стояка с лежаком могут быть

- а) подвижными и неподвижными**
- б) жесткими и гибкими
- в) сложными и простыми
- г) классическими и усложненными

187. В рыбоводных прудах наибольшее распространение получили

- а) башенные водоспуски
- б) трубчатые водоспуски**
- в) шахтные водоспуски
- г) открытые водоспуски





188. Для обеспечения полного сброса воды из пруда порог донного водоспуска располагают

- а) ниже отметки дна канала осушительной сети на 0,5м
- б) ниже отметки дна канала осушительной сети на 0,4м
- в) ниже отметки дна канала осушительной сети на 0,2м**
- г) ниже отметки дна канала осушительной сети на 0,3м

189. Выбор схемы размещения рыбоуловителя зависит

- а) от количества рыбы в пруду;
- б) от конфигурации пруда;
- в) от рельефа участка, ниже лежака донного водоспуска**
- г) от размеров рыбоуловителя

190. Рыбоуловитель – специальное гидротехническое сооружение предназначенное

- а) для вылова рыбы из прудов**
- б) для выращивания рыбы
- в) для сортировки рыбы
- г) для бонитировки рыбы

191. При расположении прудов в пойме воду в рыбоуловитель подают

- а) двумя путями
- б) тремя путями**
- в) одним путем
- г) семью путями

192. Размеры рыбоуловителя определяются

- а) нормативами
- б) глубиной пруда
- в) размерами пруда**
- г) категорией пруда

193. Расчетная глубина воды в рыбоуловителе должна быть

- а) не менее 1,0м**
- б) не менее 0,8м
- в) не менее 0,6м
- г) не менее 0,5м

194. По условиям эксплуатации рыбоуловители делятся

- а) на постоянные и временные
- б) на стационарные и переносные**
- в) на глубокие и мелкие
- г) на длительные и кратковременные

195. Для обеспечения нормальной работы рыбоуловителя дно пруда планируют

- а) с нулевым уклоном
- б) с обратным уклоном
- в) с некоторым уклоном к донному водоспуску**
- г) ступенчатым

196. Водоприемники, служащие для приема сбросной воды из прудов, делятся

- а) на естественные и искусственные**
- б) на поверхностные и подземные
- в) на широкие и узкие





г) на глубоководные и мелководные

197. Для выправления русла водоприемника применяют

а) берегоукрепительные сооружения

б) выправительные сооружения

в) защитные сооружения

г) перегораживающие сооружения

198. Для углубления русла применяют дамбы, которые подразделяют

а) на высокие и низкие

б) на широкие и узкие

в) на продольные и поперечные

г) на нормальные и усиленные

199. Поперечные дамбы (буны или полузапруды) в поперечном сечении представляют

а) трапецию

б) прямоугольник

в) квадрат

г) овал

200. Отметка запруды относительно уровня воды в водоприемнике должна быть

а) равной ей

б) ниже

в) выше

г) переменной

201. Для спрямления русла водоприемника применяют

а) буны

б) запруды

в) полузапруды

г) перегораживающие стенки

202. Водопропускные сооружения, транспортирующие воду из одного пункта в другой, называют

а) каналами

б) дюкерами

в) перепадами

г) быстотоками

203. Водоподающие каналы представляют собой искусственное русло

а) с прямоугольным поперечным сечением

б) с трапецидальным поперечным сечением

в) с квадратным поперечным сечением

г) с полукруглым сечением

204. Основным элементом водоподающей системы является

а) шлюз-регулятор

б) водоспуск

в) магистральный канал

г) водовыпуск





205. Располагается магистральный канал по отношению к прудам

- а) выше уровней воды в них
- б) ниже уровней воды в них
- в) на одной с ними отметке
- г) произвольно

206. В начале магистрального канала располагается

- а) головной пруд
- б) водозаборное сооружение
- в) водоподающие лотки
- г) перегородивающие сооружения

207. Откосы магистрального канала имеют различные уклоны, зависящие

- а) от рельефа местности
- б) от глубины воды в канале
- в) от вида грунта
- г) от высоты канала

208. Уровень воды в каналах должен быть ниже верхних бровок

- а) на величину 0,2 – 0,5м
- б) на величину 0,4 – 0,6м
- в) на величину 0,1 – 0,2м
- г) на величину 0,2 – 0,3м

209. Наиболее выгодным поперечным сечением канала является

- а) квадратное сечение
- б) трапецеидальное сечение
- в) прямоугольное
- г) овальное сечение

210. Расстояние по вертикали от поверхности земли до дна канала называют

- а) глубиной воды в канале
- б) проекцией откоса
- в) глубиной канала
- г) пикетом

211. Если отметка уровня воды в канале ниже отметки поверхности земли, то его выполняют

- а) в насыпи
- б) в выемке
- в) в полувыемке-полунасыпи
- г) копируя поверхность земли

212. При проектировании канала в земляном русле скорость воды должна быть

- а) от 0,5 до 1,5 м/с
- б) от 0,4 до 1,2 м/с
- в) от 0,3 до 1,4 м/с
- г) от 0,2 до 1,6 м/с





213. В рыбоводных хозяйствах магистральные каналы проектируют с уклоном

- а) с уклоном 0,002 – 0,004
- б) с уклоном 0,001 – 0,003**
- в) с уклоном 0,004 – 0,006
- г) с уклоном 0,005 – 0,007

214. В каналах рыбхозов различают следующие виды движения

- а) нормальное и ускоренное
- б) поверхностное и глубинное
- в) установившееся и не установившееся**
- г) постоянное и не постоянное

215. При установившемся движении потока в канале различают следующие режимы

- а) равномерный и неравномерный**
- б) постоянный и пульсирующий
- в) переменный и ускоренный
- г) поверхностный и глубинный

216. Основной задачей гидравлического расчета канала является определение

- а) скорости движения воды
- б) уклона
- в) основных его размеров**
- г) глубины воды

217. Раструбные железобетонные лотки состоят из отдельных звеньев длиной

- а) 6метров**
- б) 4метров
- в) 5метров
- г) 7метров

218. Толщина стенок раструбного железобетонного лотка составляет

- а) от 3,0 до 5,0см
- б) от 4,0 до 6,0см**
- в) от 2,0 до 4,0см
- г) от 5,0 до 7,0см

219. При расположении на сваях раструбных лотков их длину принимают

- а) 150 – 450см
- б) 200 – 500см
- в) 250 – 700см**
- г) 300 – 650см
- г) 350 – 800см

220. Для отвода воды из раструбных лотков применяют водовыпуски

- а) с шиберами
- б) с крановой задвижкой
- в) с вентельной задвижкой**
- г) с клиновыми задвижками





221. Для подачи воды в случае большой протяженности канала его заменяют
- а) на дюкер
 - б) на трубопровод**
 - в) на акведук
 - г) на канаву
222. Для предотвращения оседания наносов, скорость воды в трубопроводе должна быть
- а) не менее 0,5 – 0,7 м/с
 - б) не менее 0,6 – 0,8 м/с
 - в) не менее 0,8 – 1,0 м/с**
 - г) не менее 1,0 – 1,2 м/с
223. Какие потери воды происходят при ее транспортировке в каналах?
- а) на испарение;
 - б) на фильтрацию;
 - в) на испарение и фильтрацию;**
 - г) на гашение кинетической энергии потока.
224. Для чего применяют облицовку (одежду) канала?
- а) для борьбы с фильтрацией**
 - б) для защиты канала от размыва
 - в) для увеличения пропускной способности
 - г) для защиты от заиления
225. Как называются сооружения, которыми производят забор воды из водоема?
- а) водосбросы
 - б) водозаборы**
 - в) водоспуски
 - г) водораспределители
226. На реках различают следующие типы водозаборов:
- а) поверхностные и глубинные
 - б) плотинные и бесплотинные**
 - в) крупные и средние
 - г) высокие и низкие
227. Тип водозабора выбирают на основании
- а) анализа гидрологических изысканий
 - б) топографических изысканий
 - в) технико-экономического сравнения вариантов**
 - г) количества воды необходимого для нужд рыбхоза
228. В плотинах высотой до 5 метров устраивают поверхностные водозаборы по типу
- а) шлюза-регулятора**
 - б) напорных труб с затвором на выходе
 - в) безнапорных труб с затвором на входе
 - г) башенного водозабора
229. Водозабор по типу напорных труб с затвором на выходе представляет собой
- а) лоток
 - б) трубу, уложенную под телом плотины**
 - в) канал





г) туннель

230. У водозабора по типу напорных труб с затвором по длине трубы устраивают

а) колодцы

б) задвижки

в) диафрагмы

г) шиберы

231. На малых реках с нестабильными расходами и колеблющимися уровнями воды устраивают

а) плотинный водозабор

б) бесплотинный водозабор

в) глубинный водозабор

г) башенный водозабор

232. Головные водозаборные сооружения по конструкции делятся

а) на поверхностные и глубинные

б) на открытые шлюзы-регуляторы и закрытые трубчатые

в) на напорные и безнапорные

г) на стабильные и периодические

233. Водопроводящая часть трубчатых регуляторов – железобетонная труба с диаметром

а) от 20 до 80м

б) от 30 до 100см

в) от 50 до 150см

г) от 40 до 120см

234. Трубчатые регуляторы запроектированы при расходе от 0,2 до 4,4м³/с

а) на одноочковую трубу

б) двух очковую трубу

в) трех очковую трубу

г) четырех очковую трубу

235. Для забора воды из источника водоснабжения и подачи ее в магистральный канал служит

а) водозабор

б) водораспределитель

в) водовыпуск

г) водоток

236. Шлюз-регулятор представляет собой лоток

а) полукруглого сечения

б) овального сечения

в) прямоугольного сечения

г) параболического сечения

237. По конструктивным признакам регулирующие сооружения делят

а) на поверхностные и глубинные

б) на открытые шлюзы-регуляторы и закрытые трубчатые

в) на напорные и безнапорные

г) на сухие и мокрые





238. Подача воды из магистрального канала в пруды осуществляется при помощи

- а) водораспределительного канала
- б) рукава из ткани
- в) водовыпуска**
- г) водовспуска

239. Конструкция водовыпуска позволяет регулировать

- а) подачу воды из канала в пруд**
- б) подачу напора воды
- в) скорость воды из канала в пруд
- г) глубину воды в прудах

240. Открытые бетонные водовыпуски типа шлюза-регулятора представляют собой

- а) канал
- б) бетонный лоток**
- в) туннель
- г) трубопровод

241. Открытые водовыпуски по типу шлюза-регулятора применяют при расходах воды

- а) от 50 до 150 л/с
- б) от 50 до 250 л/с
- в) от 50 до 500 л/с**
- г) от 50 до 300 л/с

242. При выпуске из магистрального канала воды не прямо в пруд, а в ответвление применяют

- а) закрытый водовыпуск
- б) открытый водовыпуск**
- в) комбинированный водовыпуск
- г) вододелитель

243. Открытый водовыпуск из сборного железобетона состоит из лотка смонтированного

- а) из отдельных блоков**
- б) из отдельных плит
- в) из отдельных ступеней
- г) из разновеликих элементов

244. Лотковый бетонный водовыпуск применяют при расчетных расходах

- а) от 50 до 150 л/с
- б) от 57 до 250 л/с**
- в) от 50 до 300 л/с
- г) от 50 до 400 л/с

245. Трубчатый водовыпуск состоит из следующих частей:

- а) входного участка, водопроводящей трубы и сливного участка**
- б) оголовка, водопроводящей трубы и водобойного колодца
- в) подводящего канала, водопроводящей трубы и консольного сброса
- г) сифона, водопроводящей трубы и отводящего канала





246. Со стороны канала трубу снабжают

- а) шибером
- б) затвором**
- в) задвижкой
- г) вентелем

247. Конструкция затвора трубы трубчатого водовыпуска зависит

- а) от диаметра трубы
- б) от скорости воды в трубе
- в) от величины расхода и напора воды**
- г) от режима движения воды в трубе

248. Для пропуска расхода до 100л/с трубчатым водовыпуском, диаметр его трубы составляет

- а) 200мм
- б) 250мм
- в) 291мм**
- г) 300мм

249. Из всех типов водовыпусков наиболее распространенными являются

- а) лотковые
- б) трубчатые**
- в) открытые
- г) вододелители

250. У трубчатых водовыпусков водопроводящую часть выполняют

- а) из металлических труб
- б) из пластмассовых труб
- в) из асбоцементных труб**
- г) из деревянных труб

251. Главным критерием для выбора типа сопрягающего сооружения, является

- а) характер рельефа местности**
- б) скорости движения воды
- в) разность отметок каналов
- г) шероховатость дна каналов

252. На пологих склонах при падении уклонов от 0,08 до 0,20 (0,25) применяют

- а) перепады
- б) быстротоки**
- в) консоли
- г) акведуки

253. Сопрягающими сооружениями являются

- а) трубы-переезды
- б) шлюзы-регуляторы
- в) перепады и быстротоки**
- г) дамбы и валы

254. Назначение типа и конструкции сопрягающего сооружения производится на основании

- а) гидравлических расчетов
- б) сдвиговых расчетов
- в) технико-экономических расчетов**





г) статических расчетов

255. Дно ступенчатого перепада состоит

- а) из вертикальных стенок и горизонтальных участков
- б) из лотка и наклонных стенок
- в) из раструба и ребер шероховатости
- г) из криволинейных стенок и горизонтальных участков

256. В бетонных и железобетонных перепадах высота ступеней может быть

- а) до 2,0м
- б) до 2,5м
- в) до 3,0м**
- г) до 3,5м

257. В местах резкого изменения уклона местности используют

- а) консольный перепад**
- б) быстроток
- в) перепад
- г) лоток

258. Падая с консольного выступа, вниз на грунт вода образует

- а) канаву
- б) воронку размыва**
- в) яму
- г) бассейн

259. Консольные перепады целесообразно строить

- а) на песчаных и илистых грунтах
- б) на супесях и торфах
- в) на глинистых и суглинистых грунтах**
- г) на биогенных грунтах

260. Входную часть в консольном перепаде выполняют в виде

- а) воронки, переходящей в быстроток**
- б) канала
- в) лотка
- г) трубы

261. Шахтный перепад состоит

- а) из горизонтальной шахты и вертикальной трубы
- б) из вертикальной шахты и горизонтальной трубы**
- в) из наклонной шахты и наклонной трубы
- г) из вертикальной шахты и перепада

262. Лоток, соединяющий два участка канала, расположенных на разных отметках –

- а) консоль
- б) канал
- в) быстроток**
- г) дюкер





263. Быстроток состоит из следующих частей:

- а) верхней и нижней части
- б) входной, транзитной и выходной частей**
- в) входной и выходной части
- г) основания и боковых стен

264. По конструкции транзитной части быстротоки бывают

- а) открытые и закрытые**
- б) прямоугольные и криволинейные
- в) постоянного сечения и переменного сечения
- г) с гладким дном и шероховатым

265. Продольный уклон лотка быстротока составляет

- а) от 0,1 до 0,08
- б) от 0,2 до 0,05**
- в) от 0,2 до 0,08
- г) от 0,2 до 0,09

266. Входную часть быстротока строят в виде

- а) прямоугольника
- б) овала
- в) раструба**
- г) конуса

267. Лоток быстротока имеет поперечное сечение в виде

- а) квадрата или овала
- б) прямоугольника или трапеции**
- в) конуса или круга
- г) полукруга или параболы

268. По гидравлическим условиям работы оптимальным считается поперечное сечение лотка

- а) в виде полукруга
- б) в виде конуса
- в) в виде прямоугольника**
- г) в виде параболы

269. Днище – флютбет быстротока выполняют постоянной толщины, составляющей

- а) 0,2 – 0,5м
- б) 0,1 – 0,3м
- в) 0,2 – 0,4м**
- г) 0,3 – 0,6м

270. Переходными сооружениями называют

- а) акведуки и дюкеры**
- б) быстротоки и перепады
- в) ступени и лотки
- г) горки и трамплины





271. Акведук представляет собой сооружение в виде

- а) перепада
- б) моста**
- в) лотка
- г) быстотока

272. Водопроводящим элементом акведука является

- а) канал
- б) перепад
- в) лоток или труба**
- г) дюкер

273. Акведуки применяют в том случае, когда препятствие

- а) выше канала
- б) ниже канала**
- в) находится на одной отметке
- г) имеет разные отметки

274. По конструкции пролетное строение акведуков бывает

- а) арочным, балочным, рамным**
- б) панельным, консольным, стоечным
- в) в виде параболы, перепада, эллипса
- г) яйцеобразным, овальным, полукруглым

275. Поперечное сечение лотков акведука выполняют

- а) квадратным, круглым, ромбовидным
- б) прямоугольным, параболическим, полукруглым**
- в) овальным, эллипсовидным, банкетным
- г) конусным, треугольным, пятиугольным

276. Стенки водопроводящего лотка акведука должны быть выше уровня воды в нем

- а) не менее чем на 0,2м**
- б) не менее чем на 0,1м
- в) не менее чем на 0,25м
- г) не менее чем на 0,3м

277. При пересечении акведуком реки его нижняя часть должна быть выше уровня воды в ней

- а) не менее чем на 0,6м
- б) не менее чем на 0,5м**
- в) не менее чем на 0,4м
- г) не менее чем на 0,3м

278. Дюкер – это сооружение, устраиваемое при пересечении канала

- а) с мостом
- б) с горой
- в) с каналом или дорогой**
- г) с прудами





279. Дюкеры бывают двух типов:

- а) засыпанные и открытые
- б) подземные и поверхностные
- в) прямолинейные и криволинейные
- г) простые и усовершенствованные

280. Засыпанные дюкеры в свою очередь подразделяются:

- а) на коробные и прямолинейные
- б) на колодезные (шахтные) и криволинейные**
- в) на конусные и горизонтальные
- г) на винтовые и наклонные

281. Колодезный дюкер состоит из следующих элементов:

- а) входной воронки, напорной трубы и котлована
- б) входного и выходного колодцев и напорной трубы**
- в) короба, напорной трубы и гасителя
- г) ковша, напорной трубы и консоли

282. Криволинейный дюкер выполняют

- а) из квадратных труб
- б) из овальных труб
- в) из круглых или прямоугольных труб**
- г) из ромбовидных труб

283. Во входном колодце колодезного дюкера для предотвращения его засорения ставят

- а) решетку**
- б) корзину
- в) сетку
- г) щелевой перепад

284. Поперечные сечения труб дюкера могут быть

- а) овальными
- б) круглыми или прямоугольными**
- в) эллипсовидными
- г) шатровыми

285. Скорость движения воды в дюкере назначается в пределах

- а) 1,0 – 2,0 м/с
- б) 1,5 – 3,0 м/с
- в) 1,5 – 4,5 м/с**
- г) 2,0 – 5,0 м/с

286. Нагорные каналы предназначены для перехватывания

- а) ливневых и весенних талых вод**
- б) паводковых вод
- в) подземных вод
- г) дренажных вод





287. Размеры и пропускную способность нагорных каналов определяют

- а) водохозяйственными расчетами
- б) гидравлическими расчетами**
- в) гидрологическими расчетами
- г) фильтрационными расчетами

288. Ловчий канал предназначен для перехвата

- а) талых вод
- б) ливневых вод
- в) подземных вод**
- г) дренажных вод

289. Трубы дюкера имеют поперечное сечение в виде

- а) круга или прямоугольника
- б) овала
- в) эллипса
- г) шатра

290. Для определения потребности рыбоводного хозяйства в воде выполняют

- а) водохозяйственные расчеты**
- б) фильтрационные расчеты
- в) гидрологические расчеты
- г) гидравлические расчеты

291. Объем воды (W) для наполнения прудов различных категорий равен

а) $W = F \cdot h$

б) $W = F : h$

в) $W = F \cdot \frac{h}{2}$

г) $W = \frac{F}{2} \cdot h$

292. Потери воды на испарение и фильтрацию из нагульных и выростных прудов равны

а) $W = K : F \cdot T$

б) $W = K \cdot F \cdot T$

в) $W = K \cdot \frac{F \cdot T}{2}$

г) $W = K \cdot F \cdot \frac{T}{2}$

293. При выполнении водохозяйственных расчетов определяют для каждого пруда его

- а) глубины
- б) полезный объем
- в) геометрические объемы воды**
- г) мелководную и глубоководную зоны

294. График водопотребления позволяет получить данные

- а) для гидравлического расчета магистрального канала**
- б) для определения потерь на фильтрацию и испарение





- в) для наполнения прудов в рыбхозе
- г) для пропитки ложа прудов

295. Потери воды на испарение с водной поверхности и фильтрацию прудов составляют

- а) 1,0л/с с 1га площади зеркала пруда
- б) 1,5л/с с 1га площади зеркала пруда**
- в) 2,0л/с с 1 га площади зеркала пруда
- г) 2,5л/с с 1га площади зеркала пруда

296. Рыбозащитное устройство входит в состав

- а) речного гидроузла
- б) сбросного сооружения
- в) водозаборного сооружения, расположенного на водотоках**
- г) водоподающей системы

297. К рыбозаградительным сооружениям относятся:

- а) верховина, решетки и сетчатые заграждения донных водоспусков**
- б) ставные сети и невода
- в) плотины
- г) перегораживающие сооружения

298. Верховина – специальное гидротехническое сооружение, представляющее собой

- а) плоский затвор
- б) решетчатое заграждение**
- в) щелевой перепад
- г) стенку с отверстиями

299. Деревянная верховина состоит из маячных свай, отстоящих друг от друга

- а) на расстоянии 3,5метра
- б) на расстоянии 3,0метров
- в) на расстоянии 2,0метров**
- г) на расстоянии 1,5метров

300. Ниже поверхности земли по всей длине верховины между сваями забивают

- а) дощатый шпунт**
- б) забор
- в) колья
- г) вешки

301. Решетка донных водоспусков - это деревянная или металлическая рамка

- а) высотой 40 – 50см
- б) высотой 30 – 50см**
- в) высотой 50 – 60см
- г) высотой 60 – 70см

302. Для защиты молоди рыб от выноса ее в донный водоспуск при спуске воды используют

- а) решетки
- б) шандоры
- в) сетчатые заграждения**
- г) фильтры





Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия





303. Рыбозащитные устройства делятся:

- а) на механические, гидравлические и «физиологические»
- б) на поверхностные и глубинные
- в) на деревянные и металлические
- г) на стационарные и переносные

304. В водозаборах на водотоках в качестве механических рыбозащитных устройств, применяют

- а) решетки
- б) плоские сетки
- в) фильтры
- г) шандоры

305. В качестве гидравлических рыбозащитных устройств, используют

- а) шандоры
- б) фильтры
- в) запони и отбойные козырьки
- г) плетни и фашины

306. Площадку для строительства рыбхоза выбирают в соответствии

- а) с утвержденной схемой развития рыбхоза
- б) с направлением отрасли рыбоводства
- в) с топографическими изысканиями
- г) с перспективой развития региона

307. По рельефу площадка должна представлять

- а) холмистую местность
- б) пологую пойму реки
- в) узкую пойму реки
- г) террасу

308. По геологическим условиям под площадкой должны залегать

- а) скальные грунты
- б) водопроницаемые грунты
- в) слабоводопроницаемые грунты
- г) водонепроницаемые грунты

309. По гидрологическим условиям вода в реке должна быть

- а) пригодной для выращивания рыбы в рыбхозе
- б) мутноватой
- в) без растворимого кислорода
- г) щелочной

310. В зимовальных прудах уровень стояния грунтовых вод должен быть ниже их дна

- а) не менее чем на 1,0метр
- б) не менее чем на 0,5метра
- в) не менее чем на 0,8метра
- г) не менее чем на 0,4метра





311. Общая площадь мелководий в нагульных прудах не должна быть

- а) более 20 -25% площади пруда
- б) более 15 -20% площади пруда
- в) более 10 – 15% площади пруда**
- г) более 5 – 10% площади пруда

312. Рельеф местности под строительство форелевого хозяйства должен быть

- а) спокойным**
- б) холмистым
- в) гористым
- г) низинным

313. Строительство гидротехнических сооружений при возведении рыбхоза осуществляется

- а) по индивидуальному проекту
- б) по типовым проектам**
- в) по специальному заказу
- г) по смешанным проектам

314. От климата, рельефа, величины водосборной площади, покрова зависит

- а) размер стока источника водоснабжения**
- б) характер источника водоснабжения
- в) площадь водного зеркала источника водоснабжения
- г) ширина поймы источника водоснабжения

315. Для получения характеристики источника водоснабжения определяют

- а) скорости движения воды в нем
- б) глубины источника водоснабжения
- в) расход (сток) воды по месяцам в нем**
- г) мутность источника водоснабжения

316. Источником водоснабжения форелевого хозяйства служат

- а) атмосферные воды
- б) поверхностные воды
- в) подземные воды**
- г) смешанные воды

317. Мощность почвенных вод зависит

- а) от количества атмосферных осадков**
- б) от уровня грунтовых вод
- в) от наличия и мощности линз
- г) от глубины артезианских вод

318. Грунтовые воды по сравнению с почвенными водами залегают

- а) более близко к поверхности земли
- б) более глубоко от поверхности земли**
- в) на одном уровне с ними к поверхности земли
- г) на разной глубине от поверхности земли





319. На поверхность земли из водоносного пласта или подземного водотока выходят

- а) межпластовые воды
- б) грунтовые воды
- в) ключевые воды**
- г) почвенные воды

320. Расход воды из родников и скважин для форелевого хозяйства зависит

- а) от скорости выхода воды
- б) от характера подземных вод**
- в) от глубины залегания подземных вод
- г) от вида грунта

321. При проектировании рыбоводного хозяйства необходимо иметь

- а) топографический материал**
- б) гидрологические изыскания
- в) типовой проект
- г) план развития рыбоводного хозяйства

322. При изучении плана рельефа местности на нем определяют

- а) створ плотины
- б) участки под головной пруд и под пруды рыбхоза**
- в) геологию участка
- г) источник водоснабжения

323. Створ плотины на генплане рыбхоза назначают

- а) в самом узком месте поймы реки**
- б) в самом широком месте поймы реки
- в) на крутом берегу реки
- г) на пологом берегу реки

324. Компонировка прудов на плане осуществляется после того, как расчетами определена

- а) граница между головным прудом и прудами рыбхоза
- б) площадь всего хозяйства и площади прудов**
- в) плановая мощность рыбхоза
- г) характеристика источника водоснабжения

325. При размещении прудов на генплане рыбхоза нужно учитывать

- а) рельеф местности
- б) направление преобладающих ветров
- в) технологическую схему процесса выращивания рыбы**
- г) виды грунтов

326. Контурную дамбу от уреза воды в водоприемнике проводят на расстоянии

- а) не ближе 20метров**
- б) не ближе 30метров
- в) не ближе 40метров
- г) не ближе 10метров





327. Отметка дна зимовального пруда назначается

- а) на отметке контурной дамбы
- б) на отметке горизонта воды в водоприемнике**
- в) на отметке берега водоприемника
- г) на отметке дна разделительной дамбы

328. Нанесение оси магистрального канала на план с заданным уклоном называется

- а) пикетажем
- б) расположением канала
- в) трассированием канала**
- г) компоновкой канала

329. Трассирование магистрального канала производят обычно

- а) от дальнего пруда в хозяйстве**
- б) от плотины
- в) от ближнего пруда в хозяйстве
- г) от водозабора

330. Трасса магистрального канала должна проходить

- а) ниже всех прудов хозяйства
- б) выше всех прудов хозяйства**
- в) на одном уровне с горизонтом воды в прудах
- г) на расстоянии от прудов

331. В зависимости от размеров и условий строительства магистрального канала выбирают

- а) крепление откосов канала
- б) скорости движения воды в канале
- в) форму поперечного сечения канала**
- г) уклон канала

332. Водоподающие каналы рыбхозов имеют форму поперечного сечения

- а) трапецеидальную**
- б) прямоугольную
- в) полукруглую
- г) квадратную

333. Глубина водоподающего канала представляет собой величину равную

- а) глубине воды в канале
- б) глубине воды в канале и сухого запаса**
- в) глубине воды в канале и форсированному запасу
- г) максимальной глубине воды в канале

334. Важнейшим фактором, влияющим на работу канала является

- а) его поперечное сечение
- б) уклон его дна
- в) скорость течения воды**
- г) заложение откосов





335. Отметка нормального подпорного уровня (НПУ) в головном пруду равна

- а) отметке дна реки и глубине воды головного пруда
- б) отметке дна реки и форсированному уровню головного пруда
- в) отметке дна реки и глубине воды в нижнем бьефе
- г) отметке дна реки и конструктивному запасу

336. Отметка уровня мертвого объема (УМО) в головном пруду равна разности

- а) отметки ФПУ и глубины сработки полезного объема
- б) отметки НПУ и глубины сработки полезного объема
- в) отметки дна реки и глубины сработки полезного объема
- г) отметок ФПУ и НПУ

337. При проектировании прудовых рыбхозов выполняют водохозяйственный расчет, состоящий

- а) из расчетов и таблиц
- б) номограмм и видов работ
- в) расходной и приходной части водного баланса
- г) из объемов земляных работ и расхода воды

338. Максимальная потребность в воде рыбхоза бывает

- а) в летний период
- б) в момент наполнения прудов
- в) при испарении с водной поверхности прудов
- г) при фильтрации из каланов и прудов

339. Проектирование рыбоводных хозяйств ведется

- а) по одной стадии
- б) по трем стадиям
- в) по двум стадиям
- г) по четырем стадиям

340. Процентное содержание в материалах химических элементов или оксидов показывает

- а) химический состав
- б) фазовый состав
- в) минералогический состав
- г) гранулометрический состав

341. Вид минерала и его количество, содержащееся в вяжущем веществе, показывает

- а) фазовый состав
- б) минералогический состав
- в) гранулометрический состав
- г) механический состав

342. Строительные материалы делятся

- а) на простые и сложные
- б) на твердые и жидкие
- в) на естественные и искусственные
- г) на сыпучие и плотные





343. Важными свойствами строительных материалов являются

- а) теплоёмкость и теплопроводность
- б) твердость и электропроводность
- в) механическая прочность и сцепление
- г) водопроницаемость и пористость

344. По прочности природные камни делят

- а) на 20 арок
- б) на 17 марок**
- в) на 15 марок
- г) на 10 марок

345. Основной физической характеристикой грунта является

- а) плотность сухого грунта
- б) плотность частиц грунта
- в) плотность грунта**
- г) плотность сложения грунта

346. Грунты сооружений делят на два класса:

- а) скальные и нескальные**
- б) песчаные и глинистые
- в) плотные и сыпучие
- г) связные и не связные

347. Под движением жидкости в пористых и трещиноватых породах понимают

- а) водопроницаемость
- б) фильтрацию**
- в) водонасыщение
- г) скорость течения воды

348. При разности бьефов в подпорных сооружениях возможны 2 вида потоков воды

- а) быстрый и медленный
- б) спокойный и бурный
- в) поверхностный и фильтрационный**
- г) наружный и внутренний

349. Поверхность воды в грунтовом теле плотины называется

- а) депрессионной поверхностью**
- б) уровнем воды
- в) водной поверхностью потока
- г) сводом

350. Для водоподпорных сооружений за расчетный уровень воды в ВБ принимают

- а) форсированный подпорный уровень (ФПУ)
- б) нормальный подпорный уровень (НПУ)**
- в) уровень паводкового расхода
- г) уровень мертвого объема





351. В каком веке в России были созданы первые рыбоводные пруды?

- а)** В XIII в.
- б)** В V в.
- в)** В XVIII в.
- г)** В XV в

352. Где были построены первые рыбоводные пруды в России?

- а)** в Троице-Сергиевой лавре (г.Загорск).
- б)** в Москве.
- в)** в Киеве.
- г)** в Санкт-Петербурге.

353. Когда в России был построен первый рыбоводный завод?

- а)** в 1855 г.
- б)** в 1917 г.
- в)** в 1905 г.
- г)** в. В 1812 г.

354. Когда в Белоруссии началось прудовое строительство?

- а)** В 1588 г.
- б).** В 1917 г.
- в)** В 1905 г.
- г)** В 1812 г.

355. Сколько было построено прудов в РБ до 1941 года?

- а)** Около 1100 прудов.
- б)** Около 100.
- в)** Около 500.
- г)** Около 900.

356. На сколько классов подразделяют ГТС?

- а)** На I, II, III и IV классы.
- б)** I и II классы.
- в)** I, II и III классы.
- г)** I, II, III, IV и V классы.

357. Что называют напором на сооружении?

- а)** Разница уровней воды ВБ и НБ непосредственно около сооружения.
- б)** Глубина воды в ВБ.
- в)** Глубина воды в НБ.
- г)** Разница между ФПУ и НПУ.

358. Что называют гидротехническими сооружениями?

- а)** Инженерные сооружения, с помощью которых осуществляется использование водных ресурсов и борьба с их вредным действием (наводнениями, разрушениями берегов и т.п.).
- б)** Инженерные сооружения, с помощью которых осуществляется использование водных ресурсов.
- в)** Инженерные сооружения, с помощью которых энергия подающей воды преобразуется в механическую энергию.
- г)** Инженерные сооружения, с помощью которых осуществляется сплав леса.





359. Как классифицируются ГТС по целевому назначению?

- а) постоянные и временные
- б). Водоподпорные.
- в) Водосбросные.
- г) Водозаборные.

360. Как разделяют фильтрационные потоки по характеру движения воды?

- а) установившиеся и неустановившиеся**
- б) мощные и спокойные
- в) бурные и тихие
- г) пульсирующие и слабые

361. На какие группы можно объединить все отрасли водного хозяйства?

- а) рыбоводство и гидроэнергетика.
- б) водопотребители
- в) водопотребители и водопользователи**
- г) водопользователи

362. Чем существенно отличаются ГТС от других инженерных сооружений?

- а) высотой
- б) долговечностью
- в) тем, что они постоянно связаны с водой
- г) крепостью конструкций

363. По каким признакам классифицируют ГТС?

- а) по условиям взаимодействия с водотоком или водоемом, по роду водотока или водоема, по целевому назначению, по условиям использования, по материалу, по способу возведения, по высоте и др.**
- б) по условиям использования
- в) по целевому назначению
- г) по условиям взаимодействия и по материалу

364. Какие воздействия оказывает вода на ГТС?

- а) механическое
- б) механическое, физико-химическое, биологическое**
- в) физиико-химическое и пульсационное
- г) статическое и динамическое

365. Что такое фильтрация в грунте -

- а) это движение воды в пористых и трещиноватых породах**
- б) движение воды в русле реки
- в) движение воды в капиллярах растений
- г) процесс переноса мельчайших частиц грунта

366. Что является областью фильтрации?

- а) область занятая грунтом основания
- б) пространство занятое фильтрационным потоком**
- в) зона насыщения грунта основания
- г) пространство, где происходит гашение кинетической энергии





367. Какие Вы знаете потоки в водонапорных сооружениях?

- а) поверхностный и фильтрационный
- б) спокойный и бурный
- в) пульсирующий и капиллярный
- г) струйный и широкий

368. Зачем нужен затвор на водорегулирующем сооружении?

- а) для поддержания и регулирования расхода
- б) для увеличения пропускной способности регулятора
- в) для гашения напора на сооружении
- г) для пропуска воды через сооружение

369. Какой фильтрационный поток называется напорным?

- а) во всей области фильтрации, где давление больше атмосферного
- б) при напоре более 1м
- в) при напоре более 10м
- г) при коэффициенте фильтрации больше 1м/сут

370. Какой фильтрационный поток называется безнапорным?

- а) где образуется свободная (депресссионная) поверхность фильтрационного потока
- б) со скоростью фильтрации менее 1м/с
- в) где отсутствует напор
- г) где напор имеет малое значение

371. Для чего применяют дренажи в подземном контуре ГТС?

- а) для снятия давления фильтрационного потока
- б) для снижения расхода фильтрации
- в) для уменьшения скорости фильтрации
- г) для увлечения скорости фильтрации

372. Коэффициентом фильтрации называют

- а) коэффициент Дарси
- б) скорость фильтрации при градиенте напора равном единице
- в) коэффициент пропорциональности
- г) коэффициент Шези

373. Что такое фильтрация?

- а) движение воды в канале
- б) движение воды в трубе
- в) движение жидкости в пористых и трещиноватых (скальных) породах
- г) выпадение частиц в стоячей воде

374. Из каких частей состоит дренаж?

- а) песка, цемента и шпунта
- б) водоприемной и водопроводящей
- в) каменной наброски в трубы
- г) верхней и нижней частей





375. Из каких грунтов отсыпается тело плотины?

- а)** суглинка и супеси;
- б) глины и песка;
- в) суглинка и глины;
- г) глины и торфа

376. Назовите основные типы водоспусков

- а)** открытые, трубчатые и башенные;
- б) открытые и траншейные
- в) трубчатые и башенные;
- г) открытые и башенные

377. Для чего предназначены нагульные пруды –

- а)** выращивания товарной рыбы;
- б) зимнего содержания рыбы;
- в) нереста рыбы;
- г) содержания сорной рыбы

378. Размеры поперечного сечения рыбосборно-осушительной сети зависят

- а) от размеров пруда;
- б)** от категории пруда;
- в) от средней глубины пруда;
- г) от максимальной глубины пруда.

379. Основные типы автоматических водобросных сооружений, применяемых в РБ являются:

- а)** ковшовые, башенные, шахтные и траншейные;
- б) сифонные, ковшовые и траншейные;
- в) закрытые, открытые, напорные;
- г) открытые, шахтные, сифонные.

380. Опорожнение головного, выростного и нагульного прудов осуществляется с помощью

- а)** водовыпусков
- б) водозаборов
- в) вододелителей
- г) водоспусков.

381. По роду водотока или водоема, на котором они построены, гидротехнические сооружения делятся

- а) на большие, средние и малые
- б)** на речные, морские и озерные
- в) на поверхностные и подземные
- г) на широкие, средние и узкие

382. По условиям использования гидротехнические сооружения делятся

- а) на групповые и одиночные
- б) на прудовые и озерные
- в)** на постоянные и временные
- г) на большие и малые





383. Постоянные гидротехнические сооружения подразделяются

- а) на грунтовые и бетонные
- б) на основные и второстепенные**
- в) на устойчивые и неустойчивые
- г) на поверхностные и глубинные

384. По целевому назначению гидротехнические сооружения делят

- а) на сооружения общего назначения и специальные**
- б) на долговременные и кратковременные
- в) на водозаборные и водосбросные
- г) на водопроводящие и регулиационные

385. В рыбноводных хозяйствах для работы используются гидротехнические сооружения

- а) 14 групп
- б) 11 групп**
- в) 13 групп
- г) 12 групп

386. По виду водоисточника гидроузлы делят

- а) на пойменные, русловые и родниковые
- б) на крупные, средние и малые
- в) на речные, озерные и на каналах**
- г) на поверхностные и подземные

387. По напору речные гидроузлы подразделяют:

- а) напорные и без напорные
- б) низконапорные, средненапорные и высоконапорные**
- в) постоянным и переменным напором
- г) с пульсирующим и временным напором

388. Район предстоящего строительства гидроузла выбирают исходя

- а) из общей схемы использования реки**
- б) из геологического строения участка
- в) из рельефа местности
- г) из требуемого напора

389. Под компоновкой гидроузла подразумевают взаимное расположение

- а) русла реки и створа плотины
- б) основных и второстепенных сооружений гидроузла**
- в) створа плотины и насосной станции
- г) створа плотины и донного водоспуска

390. По топографическим условиям различают гидроузлы

- а) с большим и малым створом
- б) с узким и широким створом**
- в) с вертикальным и наклонным створом
- г) со ступенчатым и прямым створом





391. Вода оказывает на гидротехнические сооружения следующие виды воздействия:

- а) полное, неполное и точечное
- б) ступенчатое, площадочное и сегментное
- в) механическое, физико-химическое и биологическое**
- г) полосовое, высотное и диагональное

392. Механическое воздействие воды на сооружение проявляется в виде

- а) статических и динамических нагрузок**
- б) гидродинамических и ветровых нагрузок
- в) горизонтальных и вертикальных нагрузок
- г) фильтрационных и напорных нагрузок

393. Динамическое воздействие воды на гидротехнические сооружения проявляется в воздействии

- а) струи воды
- б) ветровых волн**
- в) донных наносов
- г) льда и снега

394. По площади водного зеркала пруды подразделяют

- а) на круглые, овальные и полукруглые
- б) на малые, средние и большие**
- в) на квадратные, прямоугольные и конусные
- г) на ромбовидные, шестеренчатые и криволинейные

395. По площади водного зеркала и объему воды в нем водохранилища делят

- а) на квадратные, круглые и полукруглые
- б) на овальные, конусные и прямоугольные
- в) на средние, малые и очень малые**
- г) на широкие, узкие и криволинейные

396. На территории Беларуси насчитывают водохранилищ различного назначения

- а) около 150
- б) около 120**
- в) около 100
- г) около 90

397. Часть водотока выше створа плотины называют

- а) верхним бьефом**
- б) нижним бьефом
- в) средним бьефом
- г) головным прудом

398. В водохранилище (головном пруду) различают следующие уровни воды

- а) высокий, средний и низкий
- б) ФПУ, НПУ и УМО**
- в) большой, малый и очень малый
- г) постоянный, переменный и паводковый





399. Резервный объем – объем заключенный

- а) между отметками НПУ и ФПУ
- б) между отметками НПУ и УМО
- в) между отметками ФПУ и УМО
- г) между отметками НПУ и УМО

400. Плотиной из грунтовых материалов называют водоподпорные сооружения, возводимые

- а) из композиционных материалов
- б) из естественных и искусственных грунтов**
- в) из декоративных материалов
- г) из обломочных грунтов

401. К недостаткам грунтовых плотин относят необходимость устройства

- а) высокого гребня
- б) пологих откосов
- в) сбросного сооружения**
- г) противофильтрационных устройств в теле плотины

402. Грунтовые плотины называют глухими, потому что не позволяют воде переливаться

- а) через верховой откос
- б) через низовой откос
- в) через гребень плотины**
- г) через основание плотины

403. По водохозяйственному назначению плотины делят

- а) на водоподъемные и водохранилищные**
- б) на бетонные и грунтовые
- в) на речные и озерные
- г) на горные и равнинные

404. Окончательный выбор створа плотины производится на основании

- а) гидрологических характеристик реки
- б) технико-экономических сопоставлений вариантов**
- в) топографических исследований
- г) экологических исследований

405. Для возведения грунтовых плотин используют практически все виды

- а) нескальных грунтов**
- б) скальных грунтов
- в) сыпучих грунтов
- г) илистых грунтов

406. Грунтовые плотины можно возводить

- а) из водопроницаемых грунтов
- б) из слабопроницаемых и водонепроницаемых грунтов**
- в) из периодически проницаемых грунтов
- г) из вулканических грунтов





407. Грунтовые плотины для рыбоводных хозяйств возводят в основном

- а) намывным способом
- б) наносным способом
- в) насыпным способом**
- г) взрывным способом

408. Основными элементами грунтовой плотины являются

- а) гребень, подошва, откосы и тело**
- б) верхний бьеф, дренаж и нижний бьеф
- в) высота, заложение откосов и бермы
- г) зуб, замок и шпунт

409. Уклоном откоса называют отношение

- а) заложения к высоте
- б) его высоты к заложению**
- в) длины откоса к длине плотины
- г) высоты плотины к длине плотины

410. Тип грунтовой плотины принимают в зависимости от наличия

- а) на месте строительства грунтов пригодных для возведения тела и основания**
- б) техники для возведения плотины
- в) мощного водотока
- г) устойчивого ложа водохранилища

411. Пластичный экран или ядро используют в теле плотины, если оно возводится

- а) из водонепроницаемых грунтов
- б) из водопроницаемых грунтов**
- в) из смешанных грунтов
- г) из илистых грунтов

412. Грунтовые плотины с диафрагмой возводят в случае, если на месте строительства

- а) имеется в достаточном количестве бетон
- б) имеются битумные материалы
- в) отсутствуют материалы для возведения ядра или экрана**
- г) имеются разнородные грунты

413. Сопряжение грунтовой плотины с основанием осуществляется при помощи

- а) зуба и замка**
- б) ядра и экрана
- в) диафрагмы и понура
- г) бермы и втулки

414. Тело грунтовой плотины представляет собой

- а) прямоугольник
- б) квадрат
- в) трапецию**
- г) овал





415. Часть водотока выше створа плотины называется

- а) нижним бьефом
- б) верхним бьефом**
- в) головным прудом
- г) водохранилищем

416. Часть водотока ниже створа плотины называют

- а) рисбермой
- б) верхним бьефом
- в) нижним бьефом**
- г) водосбросом

417. Слой грунта, на который опирается плотина своей подошвой, называется

- а) основанием**
- б) фундаментом
- в) опорой
- г) основой

418. В зависимости от условий производства работ и эксплуатации ширина гребня должна быть

- а) не менее 6,0м
- б) не менее 5,0м
- в) не менее 4,5м**
- г) не менее 3,0м

419. Отметку гребня плотины назначают с учетом возвышения его

- а) над уровнем воды в верхнем бьефе**
- б) над уровнем воды в реке
- в) над уровнем берега
- г) над уровнем дна реки

420. При отсутствии по гребню проезжей дороги его покрывают

- а) пленкой
- б) асфальтом
- в) дерном**
- г) гравием

421. Конструктивный запас высоты **а** принимают равным

- а) 0,7м
- б) 0,6м
- в) 0,5м**
- г) 0,4м

422. Верховой, или мокрый откос, находящийся под воздействием льда и снега, устраивают

- а) более крутым
- б) более пологим**
- в) как и низовой
- г) вертикальным





423. На низовых откосах плотин средней высоты устраивают

- а) бермы
- б) дренажи
- в) крепление
- г) канавы

424. Напором плотины называют

- а) уровень воды в верхнем бьефе
- б) уровень воды в нижнем бьефе
- в) разность уровней верхнего и нижнего бьефов**
- г) высоту плотины

425. Поперечное сечение грунтовой плотины выполняют

- а) прямоугольным
- б) квадратным
- в) трапецеидальным**
- г) конусным

426. Наклонные плоскости, ограничивающие плотину с боковых сторон, называются

- а) откосами**
- б) бровками
- в) подошвой
- г) бермами

427. Откосы грунтовых плотин делают

- а) одинаковыми
- б) различными**
- в) ломаными
- г) ступенчатыми

428. Откосы грунтовых плотин высотой до 10 – 15м принимаются

- а) вертикальными
- б) с переменным коэффициентом заложения
- в) с постоянным коэффициентом заложения**
- г) ломаными

429. Проезжая часть гребня плотины укрепляется одеждой в зависимости

- а) от категории дороги**
- б) от грунта тела плотины
- в) от высоты плотины
- г) от ширины гребня

430. Возвышение гребня плотины определяют для двух случаев стояния уровня воды в ВБ

- а) ФПУ и УМО
- б) НПУ и УМО
- в) НПУ и ФПУ**
- г) НПУ и уровнем дна





431. Для подачи воды в случае большой протяженности канала его заменяют

- а) на дюкер
- б) на трубопровод**
- в) на акведук
- г) на канаву

432. Для предотвращения оседания наносов, скорость воды в трубопроводе должна быть

- а) не менее 0,5 – 0,7 м/с
- б) не менее 0,6 – 0,8 м/с
- в) не менее 0,8 – 1,0 м/с**
- г) не менее 1,0 – 1,2 м/с

433. Какие потери воды происходят при ее транспортировке в каналах?

- а) на испарение;
- б) на фильтрацию;
- в) на испарение и фильтрацию;**
- г) на гашение кинетической энергии потока.

434. Для чего применяют облицовку (одежду) канала?

- а) для борьбы с фильтрацией**
- б) для защиты канала от размыва
- в) для увеличения пропускной способности
- г) для защиты от заиления

435. Как называются сооружения, которыми производят забор воды из водоема?

- а) водосбросы
- б) водозаборы**
- в) водоспуски
- г) водораспределители

436. На реках различают следующие типы водозаборов:

- а) поверхностные и глубинные
- б) плотинные и бесплотинные**
- в) крупные и средние
- г) высокие и низкие

437. Тип водозабора выбирают на основании

- а) анализа гидрологических изысканий
- б) топографических изысканий
- в) технико-экономического сравнения вариантов**
- г) количества воды необходимого для нужд рыбхоза

438. В плотинах высотой до 5 метров устраивают поверхностные водозаборы по типу

- а) шлюза-регулятора**
- б) напорных труб с затвором на выходе
- в) безнапорных труб с затвором на входе
- г) башенного водозабора





439. Водозабор по типу напорных труб с затвором на выходе представляет собой

- а) лоток
- б) трубу, уложенную под телом плотины**
- в) канал
- г) туннель

440. У водозабора по типу напорных труб с затвором по длине трубы устраивают

- а) колодцы
- б) задвижки
- в) диафрагмы**
- г) шиберы

441. На малых реках с нестабильными расходами и колеблющимися уровнями воды устраивают

- а) плотинный водозабор**
- б) бесплотинный водозабор
- в) глубинный водозабор
- г) башенный водозабор

442. Головные водозаборные сооружения по конструкции делятся

- а) на поверхностные и глубинные
- б) на открытые шлюзы-регуляторы и закрытые трубчатые**
- в) на напорные и безнапорные
- г) на стабильные и периодические

443. Водопроводящая часть трубчатых регуляторов – железобетонная труба с диаметром

- а) от 20 до 80м
- б) от 30 до 100см
- в) от 50 до 150см**
- г) от 40 до 120см

444. Трубчатые регуляторы запроектированы при расходе от 0,2 до 4,4м³/с

- а) на одноочковую трубу**
- б) двух очковую трубу
- в) трех очковую трубу
- г) четырех очковую трубу

445. Для забора воды из источника водоснабжения и подачи ее в магистральный канал служит

- а) водозабор**
- б) водораспределитель
- в) водовыпуск
- г) водоток

446. Шлюз-регулятор представляет собой лоток

- а) полукруглого сечения
- б) овального сечения
- в) прямоугольного сечения**
- г) параболического сечения





447. По конструктивным признакам регулирующие сооружения делят

- а) на поверхностные и глубинные
- б) на открытые шлюзы-регуляторы и закрытые трубчатые**
- в) на напорные и безнапорные
- г) на сухие и мокрые

448. Подача воды из магистрального канала в пруды осуществляется при помощи

- а) водораспределительного канала
- б) рукава из ткани
- в) водовыпуска**
- г) водовспуска

449. Конструкция водовыпуска позволяет регулировать

- а) подачу воды из канала в пруд**
- б) подачу напора воды
- в) скорость воды из канала в пруд
- г) глубину воды в прудах

450. Открытые бетонные водовыпуски типа шлюза-регулятора представляют собой

- а) канал
- б) бетонный лоток**
- в) туннель
- г) трубопровод

451. Открытые водовыпуски по типу шлюза-регулятора применяют при расходах воды

- а) от 50 до 150 л/с
- б) от 50 до 250 л/с
- в) от 50 до 500 л/с**
- г) от 50 до 300 л/с

452. При выпуске из магистрального канала воды не прямо в пруд, а в ответвление применяют

- а) закрытый водовыпуск
- б) открытый водовыпуск**
- в) комбинированный водовыпуск
- г) вододелитель

453. Открытый водовыпуск из сборного железобетона состоит из лотка смонтированного

- а) из отдельных блоков**
- б) из отдельных плит
- в) из отдельных ступеней
- г) из разновеликих элементов

454. Лотковый бетонный водовыпуск применяют при расчетных расходах

- а) от 50 до 150 л/с
- б) от 57 до 250 л/с**
- в) от 50 до 300 л/с
- г) от 50 до 400 л/с





455. Трубчатый водовыпуск состоит из следующих частей:

- а) входного участка, водопроводящей трубы и сливного участка
- б) оголовка, водопроводящей трубы и водобойного колодца**
- в) подводящего канала, водопроводящей трубы и консольного сброса
- г) сифона, водопроводящей трубы и отводящего канала

456. Со стороны канала трубу снабжают

- а) шибером
- б) затвором**
- в) задвижкой
- г) вентелем

457. Конструкция затвора трубы трубчатого водовыпуска зависит

- а) от диаметра трубы
- б) от скорости воды в трубе
- в) от величины расхода и напора воды**
- г) от режима движения воды в трубе

458. Для пропуска расхода до 100л/с трубчатым водовыпуском, диаметр его трубы составляет

- а) 200мм
- б) 250мм
- в) 291мм**
- г) 300мм

459. Из всех типов водовыпусков наиболее распространенными являются

- а) лотковые
- б) трубчатые**
- в) открытые
- г) вододелители

460. У трубчатых водовыпусков водопроводящую часть выполняют

- а) из металлических труб
- б) из пластмассовых труб
- в) из асбоцементных труб**
- г) из деревянных труб

461. Главным критерием для выбора типа сопрягающего сооружения, является

- а) характер рельефа местности**
- б) скорости движения воды
- в) разность отметок каналов
- г) шероховатость дна каналов

462. На пологих склонах при падении уклонов от 0,08 до 0,20 (0,25) применяют

- а) перепады
- б) быстротоки**
- в) консоли
- г) акведуки

463. Сопрягающими сооружениями являются

- а) трубы-переезды
- б) шлюзы-регуляторы
- в) перепады и быстротоки**





г) дамбы и валы

464. Назначение типа и конструкции сопрягающего сооружения производится на основании

а) гидравлических расчетов

б) сдвиговых расчетов

в) технико-экономических расчетов

г) статических расчетов

465. Дно ступенчатого перепада состоит

а) из вертикальных стенок и горизонтальных участков

б) из лотка и наклонных стенок

в) из раструба и ребер шероховатости

г) из криволинейных стенок и горизонтальных участков

466. В бетонных и железобетонных перепадах высота ступеней может быть

а) до 2,0м

б) до 2,5м

в) до 3,0м

г) до 3,5м

467. В местах резкого изменения уклона местности используют

а) консольный перепад

б) быстроток

в) перепад

г) лоток

468. Падая с консольного выступа, вниз на грунт вода образует

а) канаву

б) воронку размыва

в) яму

г) бассейн

469. Консольные перепады целесообразно строить

а) на песчаных и илистых грунтах

б) на супесях и торфах

в) на глинистых и суглинистых грунтах

г) на биогенных грунтах

470. Входную часть в консольном перепаде выполняют в виде

а) воронки, переходящей в быстроток

б) канала

в) лотка

г) трубы

471. Дамбы рыбоводных прудов возводят в основном

а) намывным способом

б) насыпным способом

в) взрывным способом

г) наливным способом





472. Дамбы в рыбоводных хозяйствах насыпают из однородных

- а) илистых грунтов
- б) торфяных грунтов
- в) песчаных или глинистых грунтов**
- г) лессовых грунтов

473. Откосы дамб нормального профиля выполняют

- а) более крутыми**
- б) более пологими
- в) одинаковыми
- г) с разным заложением

474. У дамб уширенного профиля верховой откос делают

- а) более крутым
- б) более пологим**
- в) вертикальным
- г) ломаным

475. Назовите основные признаки различия плотин от дамб

- а) назначение и высота**
- б) конструкция поперечного профиля
- в) ширина гребня
- г) высота

476. Земляные плотины имеют поперечное сечение в виде

- а) прямоугольника
- б) трапеции**
- в) зигзага
- г) квадрата

477. Для сброса излишков воды применяют водосбросы двух типов

- а) автоматические и управляемые**
- б) сложные и простые
- в) открытые и закрытые
- г) трубчатые и береговые

478. В водосбросном сооружении можно выделить четыре основные составные части:

- а) начальную, основную, переходную и концевую
- б) подводящую, водоприемную, сопрягающую и устройство НБ**
- в) понур, флютбет, рисберма и устройство НБ
- г) шлюз-регулятор, перепад, консольный сброс и отводящий канал

479. Водосбросы в прудовых хозяйствах служат для пропуска из головного пруда в НБ

- а) строительных расходов
- б) расчетных расходов
- в) паводковых расходов**
- г) эксплуатационных расходов

480. К водосбросам, порог которых расположен на отметке НПУ, относят водосбросы

- а) автоматического действия**
- б) управляемые
- в) глубинные





г) регулируемые

481. Обратный фильтр дренажа служит

а) для очистки воды

б) для уравнивания откоса

в) для защиты от заиливания водопроводящей части дренажа

г) для предотвращения размыва откоса

482. Через сооружения водосбросного тракта обычно не предусматривается сброс

а) мусора

б) льда

в) наносов

г) полезного объема водохранилища

483. Головное сооружение открытых береговых регулируемых поверхностных водосбросов

а) шлюз-регулятор

б) подводящий канал

в) соединительный канал

г) отводящий канал

484. Глубина воды на пороге шлюза-регулятора задается в зависимости от величины расхода

а) в пределах $H = 1 - 2$ м

б) в пределах $H = 2 - 3$ м

в) в пределах $H = 2 - 4$ м

г) в пределах $H = 4 - 5$ м

485. На открытом нерегулируемом поверхностном тракте отсутствует

а) отводящий канал

б) шлюз-регулятор

в) соединительный канал

г) подводящий канал

486. По конструкции головной части водосбросы автоматического действия подразделяют

а) на ковшовые, шахтные, траншейные

б) на квадратные, прямоугольные, овальные

в) на овальные, криволинейные, ромбовидные

г) на диагональные, конусные, вытянутые

487. К недостаткам автоматических водосбросов относят

а) длину водосливного фронта

б) временное дополнительное затопление площади в верхнем бьефе

в) сложность в эксплуатации

г) низкую отметку дна канала за порогом

488. Криволинейные водосливы ковшовых водосбросов используют для уменьшения высоты

а) уровня воды в водохранилище

б) порога подводящего канала

в) слоя форсировки в верхнем бьефе

г) стенок подводящего канала





489. Составными частями закрытых автоматических водосбросов являются

- а) входной оголовок и примыкающий к нему трубопровод
- б) водобойный колодец и выходной оголовок
- в) воронка размыва и выходной оголовок
- г) входной оголовок и гаситель

490. Входной оголовок трубчато-ковшового водосброса выполняют

- а) в виде воронки
- б) в виде ковша с забором воды по всему его периметру
- в) в виде траншеи
- г) в виде зигзага

491. По длине трубы трубчато-ковшового водосброса ставят

- а) задвижки
- б) шиберы
- в) диафрагмы
- г) вентили

492. Техническую эксплуатацию прудов и ГТС в рыбхозах осуществляют

- а) сами рыбоводные организации (рыбхоз)
- б) строительные организации
- в) органы охраны природных ресурсов
- г) общественные организации

493. Приёмка в эксплуатацию прудов производится после наполнения их

- а) до отметки ФПУ
- б) до отметки НПУ
- в) до отметки УМО
- г) до верха дамбы

494. Количество персонала по обслуживанию прудов назначается

- а) по инструкции
- б) по расчету
- в) по приказу директора рыбхоза
- г) по интуиции

495. К паспорту головного пруда, как и других прудов прикладывается

- а) его генплан
- б) его геологический разрез
- в) его карта глубин
- г) его абрис

496. Ответственность за правильное ведение паспортов прудов рыбхоза возлагается

- а) на директора
- б) на главного инженера службы эксплуатации
- в) на главного рыбовода
- г) на главного энергетика





497. Нарушения нормальной работы ГТС в рыбхозе делятся

- а) простые и сложные
- б) мелкие и большие
- в) значительные и совсем не значительные**
- г) очаговые и сплошные

498. Наблюдения за уровнями воды в головном пруду осуществляют

- а) по водомерным рейкам, установленных в ВБ и НБ сооружений**
- б) визуально
- в) путем промера глубины с лодки
- г) по веревке с грузом, опускаемому с лодки

499. Отбор проб воды осуществляют на расстоянии 20-30м от уреза воды

- а) в верхнем слое воды
- б) в верхнем и придонном слоях**
- в) в придонном слое
- г) в середине толщи воды пруда

500. Визуальные наблюдения за состоянием ГТС осуществляются

- а) во время регулярных обходов и осмотров**
- б) во время периодических обходов и осмотров
- в) с помощью приборов
- г) через аэрофотосъемку

