

3.4. Тесты по дисциплине «Инженерная геология»

1. Земная кора, мантия и ядро относится к внутренним ... Земли.
а) моносферам; б) **геосферам**; в) неосферам; г) наносферам; д) полисферам.
2. Атмосфера, гидросфера и биосфера относится к внешним ... Земли.
а) наносферам; б) моносферам; в) **геосферам**; г) неосферам; д) полисферам.
3. Учитывая сплюснутость и крупные неровности на поверхности, истинную неправильную геометрическую фигуру Земли называют ...
а) гипсоидом; б) гексоидом; в) **геоидом**; г) овоидом; д) шаром.
4. Природные химические соединения или самородные элементы, образованные в результате разнообразных физико-химических процессов, протекающих в земной коре или на поверхности называют ...
а) агрегатом; б) горной породой; в) **минералом**; г) грунтом; д) землей.
5. Способность минерала раскалываться по определенным направлениям с образованием ровных и гладких плоскостей называется ...
а) **спайностью**; б) изломом; в) твердостью; г) прочностью; д) крепостью.
6. Каким минералам присуще свойство спайности?
а) **твердым кристаллическим**; б) твердым аморфным; в) жидким; г) газообразным; д) воздушным.
7. Поверхность разрыва и раскола минерала, прошедшая не по плоскостям спайности, а по случайному направлению называется ...
а) разломом; б) разрывом; в) **изломом**; г) заломом; д) загибом.
8. Степень сопротивления минерала царапанию острием другого минерала называется ...
а) прочностью; б) **твердостью**; в) связностью; г) жесткостью; д) крепостью.
9. Минералы, образованные за счет внутренней энергии Земли под действием высоких температур и давлений называются ...
а) **эндогенными**; б) эогенными; в) экзогенными; г) эногенными; д) подземными.
10. Минералы, образованные на поверхности Земли или вблизи ее в условиях близких к атмосферным называют ...
а) эндогенными; б) эогенными; в) **экзогенными**; г) эногенными; д) наземными.
11. Скопления одного или нескольких минералов, занимающие значительные участки земной коры и характеризующиеся более или менее постоянным химическим и минеральным составом и строением называют ...
а) агрегатом; б) **горной породой**; в) минералом; г) грунтом; д) землей.

12. Строение минерального агрегата, характеризующая степень его кристалличности, формой и размерами минеральных зерен, слагающих породу называется ...
а) текстурой; б) **структурой**; в) сложением; г) комплекцией; д) строением.
13. Взаимное расположение минералов, слагающих породу, в пространстве называется ...
а) **текстурой**; б) структурой; в) телосложением; г) комплекцией; д) строением.
14. В классификацию горных пород по происхождению не входят породы ...
а) магматические; б) осадочные; в) метаморфические; г) **осмотические**; д) все перечисленные.
15. Горные породы, образованные из огненно-жидкого расплава в недрах Земли или в результате его излияния на поверхность называют ...
а) **магматическими**; б) осадочными; в) метаморфическими; г) агрорудами; д) грунтом.
16. Горные породы, образованные из осадков, накапливающихся на суше и дне водоемов и водотоков, называют ...
а) магматическими; б) **осадочными**; в) метаморфическими; г) агрорудами; д) грунтом.
17. Горные породы, образованные из любых ранее существовавших пород под влиянием высокой температуры, давления, паров воды, горячих водных растворов и газовых компонентов называют ...
а) магматическими; б) осадочными; в) **метаморфическими**; г) агрорудами; д) грунтом.
18. Слоистость осадочных пород обусловлена ...
а) малой мощностью осадочной толщи; б) **длительностью накопления осадков**; в) большой мощностью осадочной толщи; г) малым временем накопления осадка; д) правильного ответа нет.
19. В основу классификации магматических горных пород по химическому составу положено содержание окиси ...
а) лития; б) серебра; в) **кремния**; г) меди; д) алюминия.
20. Минеральный состав метаморфических пород обусловлен ...
а) **минеральным составом исходной породы**; б) температурой; в) давлением; г) окраской; д) вкусом.
21. Осадочные горные породы образуются в результате действия процессов.
а) эндогенных; б) палеогенных; в) **экзогенных**; г) палеотипных; д) подземных.
22. Наибольшую механическую прочность имеют магматические горные породы со следующим видом структуры:

а) **мелкозернистой**; б) крупнозернистой; в) порфировой; г) порфировидной; д) всеми перечисленными.

23. Щебень от галечника отличается ...

а) окраской; б) размером обломков; в) **формой обломков**; г) ни чем не отличается; д) вкусом.

24. В чем отличие ортогнейсов от парагнейсов?

а) **ортогнейсы образовались из магматической, парагнейсы – из осадочной породы**; б) ортогнейсы образовались из осадочной, парагнейсы – из магматической породы; в) ни в чем; г) ортогнейсы образовались из осадочной, парагнейсы – из метаморфической породы; д) в окраске.

25. В основу классификации обломочных пород положен минеральных зерен.

а) цвет; б) текстура; в) **размер**; г) структура; д) вкус.

26. Скопление остроугольных обломков размером от 2 до 10 мм в поперечнике ...

а) гравий; б) щебень; в) галечник; г) **дресва**; д) песок.

27. Скопление окатанных обломков размером от 2 до 10 мм в поперечнике называется ...

а) **гравий**; б) щебень; в) галечник; г) дресва; д) песок.

28. Скопление остроугольных обломков размером от 10 до 100 мм в поперечнике – ...

а) гравий; б) **щебень**; в) галечник; г) дресва; д) песок.

29. Скопление окатанных обломков размером от 10 до 100 мм в поперечнике называется ...

а) гравий; б) щебень; в) **галечник**; г) дресва; д) песок.

30. Магматические породы делятся на: кислые, средние, основные и ультраосновные по:

а) вкусу; б) запаху; в) **химическому составу**; г) минеральному составу; д) цвету.

31. Геологические процессы, вызываемые внутренней энергией Земли называют ...

а) **эндогенными**; б) палеогенными; в) экзогенными; г) палеотипными; д) подземными.

32. Геологические процессы, являющиеся результатом взаимодействия внешних геосфер Земли (атмосферы, гидросферы и биосферы) с земной корой называют ...

а) эндогенными; б) палеогенными; в) **экзогенными**; г) палеотипными; д) надземными.

33. Процесс излияния магмы на поверхность Земли называется ...

а) плутонизмом; б) **вулканизмом**; в) интрузивным магматизмом; г) метеоризмом; д) метаморфизмом.

34. Движения земной коры, вызванные внутренними процессами и приводящие к изменению первоначальной формы залегания горных пород, называются ...
а) колебательными; б) **тектоническими**; в) возмущительными; г) разрушительными; д) созидательными.
35. Проекция геологических структур на горизонтальную плоскость называется
а) геологическим разрезом; б) геологической схемой; в) **геологической картой**; г) геологическим планом; д) правильных ответов нет.
36. Цветовые, буквенные и цифровые индексы на геологических картах обозначают ...
а) время составления карты; б) абсолютный возраст горных пород; в) **относительный возраст горных пород**; г) время действия карты; д) время окончания действия карты.
37. Четвертичные отложения (Q) указывают на геологических картах когда ...
а) больше нечего указывать; б) **большая их мощность**; в) всегда; г) никогда; д) иногда.
38. Геологические карты читаются по ...
а) табличкам; б) наклейкам; в) **закономерностям в расположении геологических границ и горизонталей**; г) зачем их читать, это не книги; д) правильных ответов нет.
39. Нарушение первоначального залегания пластов называют ...
а) складкой; б) сдвигом; в) **дислокацией**; г) сбросом; д) взбросом.
40. Подразделения, входящие в стратиграфическую шкалу:
а) период; б) век; в) **система**; г) эпоха; д) эра.
41. Геологический разрез показывает отложений.
а) свойства; б) **условия залегания**; в) распространение по площади; г) прочность; д) влажность.
42. Состав отложений показан на картах.
а) стратиграфических; б) морфологических; в) **литологических**; г) петрографических; д) игральных.
43. Система ступенчатых сбросов, у которых центральная часть опущена по отношению к периферийным блокам, называется ...
а) **грабен**; б) сброс; в) антиклиналь; г) синклиналь; д) моноклиналь.
44. Флексура относится к дислокациям:
а) складчатым; б) разрывным; в) **переходная форма**; г) это не дислокация; д) линейным.

45. Совокупность процессов разрушения горных пород, происходящих под воздействием колебаний температуры, замерзания и оттаивания воды, действия на породы паров воды, кислорода, углекислого газа и других газов, животных и растительных организмов называется ...

а) выщелачивание; б) **выветривание**; в) геологическая деятельность ветра; г) геологическая деятельность атмосферы; д) геологическая деятельность временных русловых потоков.

46. Отложения, образованные в результате геологической деятельности ветра называют ...

а) аллювиальными; б) делювиальными; в) **эоловыми**; г) элювиальными; д) пролювиальными.

47. Процесс размыва горных пород водными потоками называется ...

а) абразия; б) дефляция; в) **эрозия**; г) коррозия; д) корразия.

48. Зональность процессов выветривания проявляется в зависимости от ...

а) кислорода; б) **климата**; в) влажности; г) паров воды; д) углекислого газа.

49. Процесс выдувания мелких частиц из трещин и углублений на поверхности твердых пород называется ...

а) коррозия; б) **дефляция**; в) абразия; г) корразия; д) абразия.

50. Отложения, образованные в результате геологической деятельности ледника называются ...

а) аллювиальными; б) лимническими; в) **гляциальными**; г) пролювиальными; д) элювиальными.

51. Делювиальные отложения скапливаются на высоких отметках местности.

а) да, так как данные отложения образуются в результате выветривания горных пород; б) **нет, потому что это продукт смываемый со склонов и накапливающийся у их подножий**; в) да, так как они заносятся туда ветром; г) нет, так как эти отложения образуются в результате геологической деятельности ледника; д) нет, так как эти отложения образуются в результате геологической деятельности реки.

52. Аллювиальным отложениям характерна косая слоистость, изменчивость крупности материала и мощности слоев.

а) нет, так как формирования аллювия происходило перемещающейся водой длительное время; б) **да, так как формирования аллювия происходило в перемещающейся воде, периодически**; в) да, так как эти отложения формируются талыми ледниковыми водами; г) нет, так как эти отложения формируются талыми ледниковыми водами; д) да, так как эти отложения образуются в результате геологической деятельности ветра.

53. Делювий является результатом работы ...

а) ветра; б) **поверхностных текучих вод**; в) временных русловых потоков; г) реки; д) талых ледниковых вод.

54. Продукты выветривания, оставшиеся на месте и в результате диагенеза образующие комплекс пород называются отложениями.

а) аллювиальными; б) делювиальными; в) эоловыми; г) **элювиальными**; д) пролювиальными.

55. Горизонтальная поверхность, от которой начался размыв и ниже которого разрушение не может происходить называется ...

а) уровнем стабилизации; б) **базисом эрозии**; в) базисом разрушения; г) базисом размыва; д) базисом стабилизации.

56. Часть речной долины, затапливаемая водой в период паводка, называется ...

а) **поймой**; б) руслом; в) дном долины; г) тальвегом; д) старицей.

57. Аккумулятивные террасы характерны для рек ...

а) горного типа; б) **равнинного типа**; в) бурных; г) молодых; д) предгорного типа.

58. Суффозия может возникать в процессе геологической деятельности ...

а) рек; б) озер; в) болот; г) **подземных вод**; д) морей и океанов.

59. Наибольшую созидательную работу выполняют ...

а) реки; б) подземные воды; в) **морья и океаны**; г) селевые потоки; д) ледники.

60. Совокупность процессов, в результате которых морские и континентальные осадки превращаются в осадочную горную породу носит название ...

а) **диагенез**; б) выветривание; в) дефляция; г) абляция; д) корразия.

61. В результате геологической деятельности морей и океанов наиболее крупные осадки образуются ...

а) в зоне шельфа; б) **в приливно-отливной полосе**; в) в зоне континентального склона; г) на дне морей и океанов; д) далеко от берега.

62. В результате геологической работы озер наиболее крупные осадки образуются ...

а) в зоне шельфа; б) **в прибрежной полосе**; в) далеко от берега; г) на дне озера; д) на склоне.

63. Химические осадки характерны озерам ...

а) **засушливой зоны**; б) горным; в) равнинным; г) предгорным; д) северным.

64. Отложения, сформированные в результате геологической деятельности ледника, представляют собой...

а) хорошо отсортированный обломочный материал; б) окатанный обломочный материал; в) **обломочный материал различного размера и формы без сортировки**; г) слоистый тонкозернистый материал; д) не слоистый тонкозернистый материал.

65. Болота каких типов отсутствуют в Республике Беларусь?

а) верховые; б) низинные; в) **приморские**; г) переходные; д) все перечисленные.

66. Овраги являются результатом эрозии.

а) плоскостной; б) **линейной**; в) поверхностной; г) поперечной; д) ветровой.

67. Плоскости поверхностей, линии, точки, составляющие форму рельефа, называются ...

а) типом рельефа; б) классом рельефа; в) **элементом рельефа**; г) конфигурацией рельефа; д) формой рельефа.

68. Геологическая дисциплина, изучающая формы земной поверхности (рельефа) и Земли в целом, их происхождение, развитие и географическое распространение называется ...

а) гидрогеология; б) **геоморфология**; в) палеонтология; г) геотектоника; д) минералогия.

69. Подземные воды Земли, их историю, происхождение, формирование, состав, режим, динамику и геологическую работу изучает ...

а) **гидрогеология**; б) геоморфология; в) палеонтология; г) геотектоника; д) минералогия.

70. Способность горной породы вмещать в своих пустотах и удерживать определенное количество воды называется ...

а) **влагоемкостью**; б) водопроницаемостью; в) водоотдачей; г) водопрочностью; д) водостойчивостью.

71. Свойство пород, насыщенных водой, свободно отдавать гравитационную воду называется ...

а) влагоемкостью; б) водопроницаемостью; в) **водоотдачей**; г) водопрочностью; д) водостойчивостью.

72. Способность породы пропускать через себя воду называется ...

а) влагоемкостью; б) **водопроницаемостью**; в) водоотдачей; г) водопрочностью; д) водостойчивостью.

73. Способность породы сохранять механическую прочность и устойчивость при взаимодействии с водой называется ...

а) влагоемкостью; б) водопроницаемостью; в) водоотдачей; г) **водопрочностью**; д) водостойчивостью.

74. Способность породы деформироваться без разрыва сплошности под действием внешнего давления и сохранять полученную форму после его прекращения называется ...

а) усадкой; б) просадкой; в) **пластичностью**; г) липкостью; д) набуханием.

75. Свойство пластичности характерно породам ...
а) скальным; б) полускальным; в) **мягким связным**; г) без связей; д) рыхлым.
76. Свойство грунта увеличиваться в объеме при увлажнении называется ...
а) усадкой; б) просадкой; в) **набуханием**; г) липкостью; д) пластичностью.
77. Свойство грунта уменьшаться в объеме при высыхании называется ...
а) **усадкой**; б) просадкой; в) набуханием; г) липкостью; д) пластичностью.
78. Свойства набухания и усадки характерно породам ...
а) скальным; б) полускальным; в) **мягким связным**; г) без связей; д) рыхлым.
79. Способность пород при определенном содержании в них воды прилипать к различным предметам называется ...
а) усадкой; б) просадкой; в) набуханием; г) **липкостью**; д) пластичностью.
80. Уменьшение объема или высоты породы под влиянием собственной массы при смачивании ее водой называется ...
а) усадкой; б) **просадкой**; в) набуханием; г) липкостью; д) пластичностью.
81. Способность породы уменьшаться в объеме под действием внешней нагрузки называется ...
а) просадкой; б) **сжимаемостью**; в) усадкой; г) набуханием; д) пластичностью.
82. Процентное содержание в рыхлой породе частиц различного размера называется ...
а) **гранулометрическим составом**; б) удельным весом; в) пористостью; г) объемным весом; д) пластичностью.
83. Отношение объема пор к объему всей породы называется ...
а) гранулометрическим составом; б) удельным весом; в) **пористостью**; г) объемным весом; д) пластичностью.
84. Слой пород ниже уровня грунтовых вод, у которых все поры заполнены водой, называется ...
а) зоной аэрации; б) **зоной насыщения**; в) верховодкой; г) водоупором; д) комплексом.
85. Слой пород выше уровня грунтовых вод называется ...
а) **зоной аэрации**; б) зоной насыщения; в) водоносным горизонтом; г) водоупором; д) комплексом.
86. Пласт, содержащий подземную воду, называется ...
а) водоносным комплексом; б) **водоносным горизонтом**; в) водоупором; г) зоной аэрации; д) родником.

87. Водонепроницаемый или слабопроницаемый пласт, подстилающий водоносный пласт, называется ...

а) зоной аэрации; б) зоной насыщения; в) водоносным горизонтом; г) **водоупором**; д) комплексом.

88. Подземные воды, образованные в результате просачивания с поверхности земли атмосферных осадков и поверхностных вод в пустоты горных пород называются ...

а) конденсационными; б) **инфильтрационными**; в) седиментационными; г) магматического и метаморфического происхождения; д) родниковыми.

89. Подземные воды, образованные благодаря конденсации водяного пара, перемещающегося под влиянием разности упругости его из атмосферы в горные породы или внутри горных пород – от одного участка к другому называются ...

а) **конденсационными**; б) инфильтрационными; в) седиментационными; г) магматического и метаморфического происхождения; д) родниковыми.

90. Подземные воды, образованные за счет вод тех водоемов, в которых происходило накопление осадочных пород, называются ...

а) конденсационными; б) инфильтрационными; в) **седиментационными**; г) магматического и метаморфического происхождения; д) родниковыми.

91. Подземные воды, образованные при извержении и застывании магмы, а также выделяющиеся при метаморфизации минералов и горных пород называются ...

а) конденсационными; б) инфильтрационными; в) седиментационными; г) **магматического и метаморфического происхождения**; д) родниковыми.

92. Пористая порода проницаема для воды.

а) всегда; б) нет, непроницаема; в) если поры крупные; в) **если поры связаны друг с другом**; д) если поры мелкие.

93. Под гранулометрическим составом понимают ...

а) массу частиц одного размера; б) **процентное содержание частиц одного размера**; в) объем частиц одного размера; г) площадь частиц одного размера; д) окраску частиц одного размера.

94. Скорость фильтрации при напорном градиенте равном единице называется коэффициентом ...

а) пористости; б) **фильтрации**; в) водоотдачи; г) упругости; д) неоднородности.

95. Степень отсортированности грунта показывает коэффициент ...

а) несортированности; б) **неоднородности**; в) водоотдачи; г) упругости; д) фильтрации.

96. Для определения притока воды в котлованы и каналы используют коэффициент ...

а) пористости; б) **фильтрации**; в) водоотдачи; г) упругости; д) неоднородности.

97. Гравитационные воды, находящиеся в зоне аэрации на относительно слабопроницаемых или водонепроницаемых породах называются ...

а) грунтовыми; б) межпластовыми безнапорными; в) **верховодкой**; г) межпластовыми напорными; д) родниковыми.

98. Подземные воды первого от поверхности постоянно существующего водоносного горизонта, расположенные на первом выдержанном по площади водонепроницаемом слое называются ...

а) **грунтовыми**; б) межпластовыми безнапорными; в) верховодкой; г) межпластовыми напорными; д) родниковыми.

99. Подземные воды, содержащиеся в каких-либо породах, ограниченных сверху и снизу водонепроницаемыми породами и водосодержащие породы лишь частично насыщены водой, называются ...

а) грунтовыми; б) **межпластовыми безнапорными**; в) верховодкой; г) межпластовыми напорными; д) родниковыми.

100. Если водоносные породы между двумя водонепроницаемыми пластами полностью насыщены водой и при вскрытии их скважинами и другими выработками вода поднимается в этих выработках на различную высоту, то такие воды называются ...

а) грунтовыми; б) межпластовыми безнапорными; в) верховодкой; г) **межпластовыми напорными**; д) родниковыми.

101. Линии, соединяющие точки с одинаковыми абсолютными или относительными отметками уровня грунтовых вод называются ...

а) горизонтالي; б) **гидроизогипсы**; в) гидроизопьезы; г) гидроизобаты; д) пьезоизогипсы.

102. Линии, соединяющие точки с одинаковой глубиной залегания уровня грунтовых вод от поверхности земли называются ...

а) горизонтали; б) гидроизогипсы; в) гидроизопьезы; г) **гидроизобаты**; д) пьезоизогипсы.

103. Линии, соединяющие точки с одинаковыми абсолютными или относительными отметками пьезометрического уровня подземных вод называются ...

а) горизонтали; б) гидроизогипсы; в) **гидроизопьезы**; г) гидроизобаты; д) правильного ответа нет.

104. Напорные воды, распространенные в осадочных породах крупных тектонических структур (синеклиз, синклиналей или моноклиналей), называются ...

а) грунтовыми; б) верховодкой; в) **артезианскими**; г) почвенными; д) родниковыми.

105. Сосредоточенный естественный выход подземной воды на земную поверхность называется ...

а) колодцем; б) **родником**; в) фонтаном; г) копанью; рекой.

106. Воды, содержащиеся в трещинах и небольших пустотах горных пород называются ...

а) **трещинными**; б) карстовыми; в) метаморфическими; г) магматическими; д) осадочными.

107. Воды, приуроченные к подземным каналам и большим пустотам, образующимся в результате выщелачивания водой осадочных горных пород называются...

а) трещинными; б) **карстовыми**; в) метаморфическими; г) магматическими; д) осадочными.

108. Движение гравитационных подземных вод в зоне насыщения водоносного горизонта называется ...

а) **фильтрацией**; б) инфильтрацией; в) диффузией; г) перемещением; д) миграцией.

109. Движение гравитационных подземных вод через зону аэрации называется ...

а) фильтрацией; б) **инфильтрацией**; в) диффузией; г) перемещением; д) миграцией.

110. Если скважина доходит до водоупора и забирает воду всей открытой полостью то она ...

а) несовершенная; б) **совершенная**; в) безупречная; г) глубокая; д) мелкая.

111. Масса гравитационной воды, которая содержится в водоносном пласте и которую можно извлечь из водоносных пород, называется подземных вод.

а) ресурсами; б) **запасами**; в) резервами; г) источником; д) объектом.

112. Самым серьезным и трудно устранимым загрязнением подземных вод является ...

а) механическое; б) **химическое**; в) бактериальное; г) радиоактивное; д) фекальное.

113. Зона санитарной охраны вокруг водозабора подземных вод состоит из поясов.

а) двух; б) **трех**; в) четырех; г) пяти; д) шести.

114. Суммарная жесткость воды называется жесткостью.

а) карбонатной; б) некарбонатной; в) **общей**; г) частной; д) сульфатной.

115. Карбонатная жесткость, определяется наличием в воде двууглекислых солей

а) **кальция и магния**; б) натрия и хлора; в) натрия; г) хлора; д) серы.

116. Некарбонатная жесткость, определяется наличием в воде сульфатов, хлоридов и нитратов

а) **кальция и магния**; б) натрия и серы; в) натрия; г) лития; д) серы.

117. Общее количество веществ (кроме газов), содержащихся в воде в растворенном состоянии, называется ...

а) мутностью; б) цветностью; в) **сухим остатком**; г) жесткостью; д) колититром.

118. Различного рода механические и органические примеси, находящиеся во взвешенном состоянии в воде обуславливают ее ...

а) **мутность**; б) цветность; в) сухой остаток; г) жесткость; д) колититр.

119. Количество кишечных палочек в 1 л воды называется ...

а) **колииндекс**; б) колититр; в) тестпроба; г) индикатор; д) жесткостью.

120. Наименьший объем воды, в котором еще обнаруживается кишечная палочка –

а) колииндекс; б) **колититр**; в) тестпроба; г) индикатор; д) проба.

121. Геологические образования, являющиеся основанием для сооружений, средой в которой строятся сооружения или материалом, из которого строятся сооружения называются ...

а) минералом; б) материалом; в) **грунтом**; г) породой; д) осадком.

122. Грунт представляет собой многофазную систему, в которой отсутствует фаза

а) твердая минеральная; б) поровый водный раствор; в) газообразная; г) **переходная**; д) организмы.

123. Поведение грунта при действующих на него нагрузках меньше критической, т.е. без разрушения грунта характеризуется

а) прочностными свойствами; б) **деформационными свойствами**; в) реологическими свойствами; г) тиксотропными свойствами; д) липкостью.

124. Поведение грунта при нагрузках, равных или превышающих критическую, т.е. при нагрузках, при которых происходит разрушение грунта характеризуется

а) **прочностными свойствами**; б) деформационными свойствами; в) реологическими свойствами; г) тиксотропными свойствами; д) липкостью.

125. Свойства грунтов, характеризующие поведение их во времени называются

а) прочностными; б) деформационными; в) **реологическими**; г) тиксотропными; д) липкостью.

126. Вызываемые внутренней энергией Земли геологические процессы называют ...

а) **эндогенными**; б) палеогенными; в) экзогенными; г) палеотипными; д) техногенными.

127. Результатом взаимодействия внешних геосфер Земли (атмосферы, гидросферы и биосферы) с земной корой являются геологические процессы называемые ...

а) **экзогенными**; б) палеогенными; в) эндогенными; г) палеотипными; д) техногенные.

128. Процессы выветривания проявляются в зависимости от ... зональности.

а) **климатической**; б) физической; в) влажной; г) химической; д) биологической.

129. Совокупность процессов, в результате которых морские и континентальные осадки превращаются в осадочную горную породу называется ...

а) **диагенезом**; б) выветриванием; в) дефляцией; г) абляцией; д) корразией.

130. Процессы, возникающие в результате вмешательства человека в природную обстановку называют ...

а) геологическими; б) реологическими; в) **инженерно-геологическими**; г) естественными; д) неестественными.

131. Результат определенных инженерно-геологических процессов называется ...

а) **инженерно-геологическим явлением**; б) реологическим явлением; в) естественным явлением; г) неестественным явлением; д) геологическим явлением.

132. Система ступенчатых взбросов, у которых центральная часть приподнята по отношению к периферийным блокам, называется ...

а) **горст**; б) сброс; в) антиклиналь; г) синклиналь; д) моноклиналь.

133. Часть продуктов выветривания оставшаяся на месте и в результате диагенеза образующая комплекс пород, залегающих непосредственно на материнской породе, называется ...

а) **элювием**; б) аллювием; в) делювием; г) пролювий; д) коллювием.

134. Процесс размыва горных пород водными потоками называется ...

а) абразия; б) дефляция; в) **эрозия**; г) коррозия; д) корразия.

135. Вид воды способный передвигаться в породах при незначительной влажности ...

а) прочносвязанная; б) рыхлосвязанная; в) **парообразная**; г) гравитационная; д) капиллярная.

136. Вид воды, удерживаемый на поверхности частиц молекулярными и электростатическими силами ...

а) **прочносвязанная**; б) рыхлосвязанная; в) парообразная; г) гравитационная; д) капиллярная.

137. Вид воды, располагающийся над прочносвязанной водой и удерживаемый молекулярными силами ...

а) капиллярная; б) **рыхлосвязанная**; в) парообразная; г) гравитационная; д) прочносвязанная.

138. Вид воды, передвигающийся под действием силы тяжести, передающий гидростатический напор ...

а) прочносвязанная; б) рыхлосвязанная; в) парообразная; г) **гравитационная**; д) капиллярная.

139. Вид воды, участвующий в строении кристаллической решетки минералов ...
а) химически связанная; б) физически связанная; в) парообразная; г) гравитационная; д) капиллярная.
140. Глина относится к породам.
а) хорошо водопроницаемым; б) средне водопроницаемым; в) практически водонепроницаемым; г) средне водонепроницаемым; д) сильно проницаемым.
141. Суглинок относится к породам.
а) хорошо водопроницаемым; б) средне водопроницаемым; в) практически водонепроницаемым; г) водонепроницаемым; д) сильно проницаемым.
142. Крупный песок относится к породам.
а) хорошо водопроницаемым; б) средне водопроницаемым; в) практически водонепроницаемым; г) средне водонепроницаемым; д) сильно водонепроницаемым.
143. Гравий относится к породам.
а) хорошо водопроницаемым; б) средне водопроницаемым; в) практически водонепроницаемым; г) средне водонепроницаемым; д) сильно водонепроницаемым.
144. Галька относится к породам.
а) хорошо водопроницаемым; б) средне водопроницаемым; в) практически водонепроницаемым; г) средне водонепроницаемым; д) сильно водонепроницаемым.
145. Движение свободной гравитационной воды в породах не полностью насыщенных водой называют ...
а) фильтрацией; б) инфильтрацией; в) инфлюацией; г) диффузией; д) миграцией.
146. Движение воды в пустотах горных пород, характеризующееся пульсацией скорости, вследствие чего происходит перемешивание потока называется ...
а) ламинарным; б) турбулентным; в) установившимся; г) параллельноструйчатым; д) криволинейноструйчатым.
147. Глубина грунтовых вод в точке пересечения горизонтали с отметкой 215,0 м и гидроизогипсы с отметкой 218,0 м составляет ...
а) один метр; б) два метра; в) три метра; г) четыре метра; д) пять метров.
148. Сумма минеральных веществ, полученных при химическом анализе воды и выражаемая в мг/л называется ...
а) мутность; б) минерализация; в) сухой остаток; г) цветность; д) жесткость.
149. Поток в радиусе влияния скважины из которой ведут откачку ...
а) плоский; б) пространственный; в) радиальный; г) пространственный в плане; д) правильных ответов нет.
150. Если линии тока параллельны между собой, то поток ...

а) **плоский**; б) пространственный; в) радиальный; г) пространственный в плане; д) правильных ответов нет.

151. Мутность воды обусловлена ...

а) **наличием в ней взвешенных веществ (песка, ила, глины и т.д.)**; б) наличием растворенных солей; в) наличием в ней растворенных газов; г) наличием в ней растворенных солей и растворенных газов; д) правильных ответов нет.

152. Цветность воды обусловлена ...

а) **наличием в ней растворенных органических веществ**; б) наличием в ней взвешенных частиц; в) наличием в ней растворенных газов; г) наличием в ней взвешенных частиц и растворенных газов; д) наличием в ней растворенных солей и растворенных газов.

153. Наличие азотсодержащих соединений – нитратов, нитритов и аммонийных солей – в воде поверхностных источников или в подземных водах говорит о их загрязнении ...

а) соединениями железа; б) **сточными водами**; в) соединениями фтора; г) гидрокарбонатами; д) сульфатами.

154. Гидросфера включает в себя ...

а) океаны, моря; б) реки; в) озера; г) подземные воды; д) **все перечисленное**.

155. Рельеф океанического дна состоит из ...

а) пологой материковой отмели (шельфа); б) крутого континентального склона; в) океанического ложа; г) узких глубоководных желобов; д) **все перечисленное**.

156. Физическими свойствами Земли являются

а) гравитационное поле; б) плотность, давление; в) магнитное поле; г) тепловое поле, упругость; д) **все перечисленное**.

157. К внешним диагностическим признакам минералов относят

а) спайность; б) твердость; в) цвет черты; г) излом; д) **все перечисленное**.

158. Виды спайности минералов

а) весьма совершенная; б) совершенная; в) несовершенная; г) весьма несовершенная; д) **все перечисленное**.

159. К классу самородных элементов относятся:

а) самородное золото, серебро; б) медь, платина; в) графит, алмаз; г) сера; д) **все перечисленное**.

160. После кислорода второй по распространенности в земной коре химический элемент

а) **кремний**; б) медь; в) сера; г) цинк; д) золото.

161. Горные породы делят на

а) магматические; б) осадочные; в) метаморфические; г) **магматические, осадочные, метаморфические**; д) нет верного ответа.

162. С какими горными породами связаны полезные ископаемые?

а) с магматическими; б) с осадочными; в) с метаморфическими; г) **все перечисленные**; д) нет верного ответа.

163. Какими процессами сопровождается химическое выветривание?

а) окисление; б) гидратация; в) растворение; г) гидролиз; д) **все перечисленные**.

164. Физическое выветривание происходит под воздействием:

а) солнечной энергии; б) колебаний температуры; в) замерзания воды; г) **все перечисленные**; д) нет верного ответа.

165. Органическое выветривание происходит под воздействием:

а) солнечной энергии; б) колебаний температуры; в) замерзания воды; г) **животных и растительных организмов**; д) нет верного ответа.

166. Дефляция это:

а) разрушение рыхлых горных пород на поверхности Земли; б) раздробление рыхлых горных пород на поверхности Земли; в) **выдувание ветром рыхлых горных пород на поверхности Земли**; г) все вышеперечисленные; д) разрушение горных пород с помощью переносимых ветром твердых частиц.

167. Корразия это:

а) разрушение рыхлых горных пород на поверхности Земли; б) раздробление рыхлых горных пород на поверхности Земли; в) выдувание ветром рыхлых горных пород на поверхности Земли; г) все вышеперечисленные; д) **разрушение горных пород с помощью переносимых ветром твердых частиц**.

168. Эрозия может быть

а) поверхностная; б) линейная; в) боковая; г) глубинная; д) **все перечисленные**.

169. Разрушительная работа моря называется:

а) **абразия**; б) элювий; в) карст; г) денудация; д) эрозия.

170. В недрах Земли непрерывно происходят внутренние процессы

а) магматизм; б) метаморфизм; в) тектогенез; г) **все перечисленные**; д) правильных ответов нет.

171. К твердым продуктам вулканических извержений относят:

а) пепел; б) песок; в) лапилли; г) бомбы; д) **все перечисленные**.

172. Продукты вулканических извержений представлены:

а) твердыми веществами; б) жидкими веществами; в) газообразными веществами; г) **все перечисленное**; д) нет верного ответа.

173. Главные факторы метаморфизма это:

а) высокая температура; б) высокое давление; в) химическая активность воды; г) химическая активность углекислоты, горячих растворов; д) **все перечисленное**.

174. Виды тектонических движений:

а) колебательные; б) складкообразовательные; в) разрывные; г) **все перечисленное**; д) нет верного ответа.

175. По какой шкале оценивается интенсивность землетрясений в эпицентре на поверхности Земли?

а) по 3-балльной; б) по 5-балльной; в) по 7-балльной; г) **по 12-балльной**; д) по 15-балльной.

176. Толщина земной коры под океанами составляет

а) **5-10 км**; б) 15-20 км; в) 20-25 км; г) 30-50 км; д) 35-80 км.

177. К горючим полезным ископаемым можно отнести:

а) нефть; б) природный газ; в) бурый и каменный уголь; г) горючие сланцы; д) **все перечисленное**.

178. К горючим неископаемым природным ресурсам относятся:

а) **древесина**; б) торф; в) древесина, торф; г) нефть; д) каменный уголь.

179. Наиболее важными неископаемыми и негорючими источниками энергии являются:

а) гидроэнергия; б) солнечная энергия; в) энергия приливов; г) энергия отливов; д) **все перечисленное**.

180. В результате очистки нефти получают:

а) бензин, дизельное топливо; б) мазут, керосин; в) асфальт; г) топливо для реактивных двигателей; д) **все перечисленное**.

181. Нефтехимические соединения используют для производства:

а) каучука; б) синтетического волокна; в) пластмассы; г) красок, растворителей; д) **все перечисленное**.

182. Уголь добывают

а) с помощью скважин; б) открытым способом; в) шахтным способом; г) **открытым и шахтным способом**; д) все перечисленное.

183. Какой металл встречается в самородном состоянии?

а) золото; б) серебро; в) платина; г) серебро, золото; д) **золото, серебро, платина**.

184. Какие полезные ископаемые имеют осадочное происхождение?

а) известняки; б) фосфориты; в) каменная соль; г) гипс, калиевые соли; д) **все перечисленное**.

185. Природная мегасистема состоит из:

а) атмосферы; б) гидросферы; в) литосферы; г) биосферы; д) **все перечисленное**.

186. Техногенная мегасистема состоит из:

а) зданий, сооружений; б) городов и их агломераций; в) промышленных предприятий и их комплексов; г) сельскохозяйственных предприятий и их комплексов; д) **все перечисленное**.

187. Какие отрицательные воздействия вызвало интенсивное вмешательство человека в природную обстановку?

а) нарушение земной коры; б) уменьшение пахотных земель; в) уменьшение запасов питьевых вод; г) сокращение растительного покрова; д) **все перечисленное**.

188. Мощность земной коры изменяется от 5-10 км под глубокими частями океанов до под горами на континентах

а) 10-20 км; б) **50-75 км**; в) 150-200 км; г) 200-250 км; д) 1000 км и более.

189. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

а) в низах земной коры; б) в низах верхней мантии; в) **в низах нижней мантии**; г) в ядре; д) в центре Земли.

190. Максимальная плотность вещества Земли наблюдается

а) в низах земной коры; б) в низах верхней мантии; в) в низах нижней мантии; г) в астеносфере; д) **в ядре**.

191. Давление на границе литосферы и мантии равно

а) 100 атм.; б) 1000 атм.; в) **13 тыс. атм.**; г) 1,4 млн. атм.; д) 3,6 млн. атм.

192. Давление на границе мантии и ядра равно

а) 100 атм.; б) 1000 атм.; в) 13 тыс. атм.; г) **1,4 млн. атм.**; д) 3,6 млн. атм.

193. Давление в центре Земли равно

а) 100 атм.; б) 1000 атм.; в) 13 тыс. атм.; г) 1,4 млн. атм.; д) **3,6 млн. атм.**

194. Температура Земли на глубине 25 м в районе г. Горки примерно равна

а) -4°C ; б) 0°C ; в) **$+3,5^{\circ}\text{C}$** ; г) $+15^{\circ}\text{C}$; д) $+100^{\circ}\text{C}$.

195. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к породам

а) карбонатным; б) **кремнистым**; в) каолинитам; в) сульфатным; д) галоидам.

196. Совокупность процессов физического разрушения, химического и биохимического разложения называется

а) **выветриванием**; б) выщелачиванием; в) диагенезом; г) окислением; д) гидратацией.

197. Общий базис эрозии это

а) уровень реки; б) уровень поймы; в) **уровень Мирового океана**; г) уровень снеговой линии; д) уровень озера.

198. Озы, камы, друмлины – аккумулятивные формы рельефа, образованные деятельностью

а) ветра; б) текучих вод; в) **ледника**; г) моря; д) человека.

199. Процессы корразии и дефляции происходят преимущественно

а) на дне океана; б) в зоне тайги; в) **в пустынях и полупустынях**; г) в береговой зоне; д) все перечисленное.

200. Дюны, барханы, грядовые пески образованы деятельностью

а) текучих вод; б) **ветра**; в) ледника; г) мерзлоты; д) реки.

201. К складчатым дислокациям не относится

а) моноклираль; б) синклираль; в) антиклираль; г) **горст**; д) нет правильного ответа.

202. Границы литосферных плит проведены по признаку

а) палеонтологическому; б) **сейсмическому**; в) петрографическому; г) минералогическому; д) морфологическому.

203. Установление оболочечного строения Земли стало возможным, в первую очередь, благодаря методу

а) палеонтологическому; б) **сейсмическому**; в) петрографическому; г) минералогическому; д) морфологическому.

204. Граница между мантией и ядром находится на глубине

а) 100 км; б) 500 км; в) **2900 км**; г) 5120 км; д) 6500 км.

205. Граница между литосферой и мантией находится на глубине

а) 100 км; б) 500 км; в) **5-80 км в зависимости от района**; г) 5120 км; д) 6500 км.

206. На границе нижней мантии и ядра скорость продольных сейсмических волн

а) **резко падает**; б) резко растет; в) медленно растет; г) резко возрастает; д) остается неизменной.

207. Средняя плотность вещества Земли

а) 3,7 г/см³; б) 2,5-2,9 г/см³; в) **5,52 г/см³**; г) 10,0 г/см³; д) 12,5 г/см³.

208. Плотность вещества литосферы

а) 3,7 г/см³; б) **2,5-2,9 г/см³**; в) 5,52 г/см³; г) 10,0 г/см³; д) 12,5 г/см³.

209. Плотность вещества на границе литосфера - мантия

а) **3,7 г/см³**; б) 2,5-2,9 г/см³; в) 5,52 г/см³; г) 10,0 г/см³; д) 12,5 г/см³.

210. Плотность вещества на границе мантия - ядро

а) 3,7 г/см³; б) 2,5-2,9 г/см³; в) 5,52 г/см³; г) **10,0 г/см³**; д) 12,5 г/см³.

211. Плотность вещества в центре Земли

а) 3,7 г/см³; б) 2,5-2,9 г/см³; в) 5,52 г/см³; г) 10,0 г/см³; д) **12,5 г/см³**.

212. Минерал, входящий в шкалу твердости Мооса:

а) **алмаз**; б) золото; в) серебро; г) платина; д) сера.

213. Базальт – эффузивный аналог интрузивной породы

а) гранита; б) диорита; в) **габбро**; г) перидотита; д) сиенита.

214. Липарит – эффузивный аналог интрузивной породы

а) **гранита**; б) диорита; в) габбро; г) перидотита; д) сиенита.

215. Трахит – эффузивный аналог интрузивной породы

а) гранита; б) диорита; в) габбро; г) перидотита; д) **сиенита**.

216. Кислые магматические горные породы содержат SiO₂ в количестве

а) **>65%**; б) 65-52%; в) 52-40%; г) <40%; д) <20%.

217. Средние магматические горные породы содержат SiO₂ в количестве

а) >65%; б) **65-52%**; в) 52-40%; г) <40%; д) <20%.

218. Основные магматические горные породы содержат SiO₂ в количестве

а) >65%; б) 65-52%; в) **52-40%**; г) <40%; д) <20%.

219. Ультраосновные магматические горные породы содержат SiO₂ в количестве

а) >65%; б) 65-52%; в) 52-40%; г) **<40%**; д) >80%.

220. Остаточные несмещенные продукты выветривания, остающиеся на месте разрушенных (коренных) горных пород, называются

а) **элювием**; б) делювием; в) пролювием; г) коллювием; д) аллювием.

221. Морские осадки делятся на:

а) литоральные; б) неритовые; в) батинальные; г) абиссальные; д) **все перечисленные**.

222. Процесс превращения рыхлых иловых осадков в плотные горные породы называется

а) **диагенез**; б) витаминоз; в) авитаминоз; г) выветривание; д) коррозия.

223. Делювиальные склоны – это склоны
а) массового смещения материала; б) гравитационные; в) блокового смещения материала; г) **плоскостного смыва**; д) все перечисленные.
224. Флювиальные процессы и формы рельефа связаны с деятельностью
а) ледников; б) ветра; в) **текущей воды**; г) вулканов; д) рек.
225. Аллювий – отложения, образованные деятельностью
а) ледников; б) ветра; в) текущей воды; г) вулканов; д) **рек**.
226. Часть речной долины, затапливаемая во время половодья называется
а) **пойма**; б) русло; в) старица; г) тальвег; д) склон.
227. Гляциальные процессы и формы рельефа связаны с деятельностью
а) ветра; б) **ледников**; в) текучих вод; г) вулканов; д) рек.
228. Экзогенные процессы и формы рельефа областей распространения вечномерзлых грунтов носят название
а) гляциальных; б) флювиальных; в) **криогенных**; г) эоловых; д) аллювиальных.
229. Коррозия и дефляция – разрушительная работа
а) **ветра**; б) ледников; в) воды; г) мерзлоты; д) рек.
230. Сейсмический метод основан на
а) определении минерального состава горных пород; б) изучении экзогенных процессов; в) изучении эндогенных процессов; г) описании обнажений горных пород; д) **регистрации скорости распространения в теле Земли волн, вызванных землетрясениями или искусственными взрывами**.
231. Природные химические соединения или отдельные химические элементы, возникшие в результате физико-химических процессов, происходящих в Земле, называются
а) горной породой; б) **минералом**; в) агрегатом; г) самородком; д) все перечисленное.
232. Вытекшая на поверхность магма, лишенная в значительной степени газов, называется
а) **лава**; б) пепел; в) лапилли; г) бомбы; д) все перечисленное.
233. Конгломерат – обломочная порода, состоящая из зерен.
а) несцементированных неокатанных; б) несцементированных окатанных; в) сцементированных неокатанных; г) **сцементированных окатанных**; д) все перечисленное.
234. Основные процессы химического выветривания:
а) окисление; б) гидратация; в) гидролиз; г) растворение; д) **все перечисленное**.

235. Совокупность различных элювиальных образований верхней части литосферы называется

а) **кора выветривания**; б) конус выноса; в) базис эрозии; г) водонос; д) водоупор.

236. Эрозия – это разрушительная работа

а) ледников; б) моря; в) **текущей воды**; г) ветра; д) болот.

237. Перекаты, плесы – формы рельефа

а) террасы; б) поймы; в) **русла реки**; г) береговой зоны; д) тальвега.

238. Часть речной долины, в пределах которой постоянно течет вода называется

а) **русло**; б) тальвег; в) старица; г) пойма; д) терраса.

239. Для равнинных рек характерна речная долина типа

а) каньона; б) ущелья; в) теснины; г) **ящикообразная**; д) корзинообразная.

240. Аккумулятивная форма, создаваемая рекой на участке впадения ее в конечный бассейн, называется

а) **дельтой**; б) эстуарием; в) террасой; г) поймой; д) руслом.

241. Для межгорных впадин характерен тип речной сети

а) центробежный; б) **центростремительный**; в) перистый; г) параллельный; д) все перечисленное.

242. Карстовые процессы связаны с

а) деятельностью ледника; б) обвально-осыпными процессами; в) **растворяющей деятельностью воды**; г) деятельностью ветра; д) деятельностью болот.

243. Корытообразная форма рельефа в горах с широким полого вогнутым дном и крутыми бортами, выработанная ледником, называется

а) каром; б) карлингом; в) **трогом**; г) ригелем; д) нет правильного ответа.

244. Реки с широкими долинами, большим количеством невысоких террас, многоводные в летний сезон, характерны для

а) пустынь; б) горных областей; в) **зоны вечной мерзлоты**; г) областей четвертичного оледенения; д) все перечисленное.

245. Геоморфологические процессы и формы рельефа, связанные с деятельностью ветра, называются

а) флювиальными; б) гляциальными; в) **эоловыми**; г) криогенными; д) аллювиальными.

246. Отложения сформированные временными водотоками называются

а) элювий; б) делювий; в) коллювий; г) **пролювий**; д) аллювий.

247. Отложения сформированные постоянными водотоками называются

а) элювий; б) делювий; в) коллювий; г) пролювий; д) **аллювий**.

248. Отложения представляющие несмещенные продукты выветривания называются
а) элювий; б) делювий; в) коллювий; г) пролювий; д) аллювий.

249. Отложения склонов плоскостного смыва называются
а) элювий; б) делювий; в) коллювий; г) пролювий; д) аллювий.

250. Сила тяжести больше на
а) экваторе; б) полюсе; в) на вершине горы Эверест; г) на границе с мантией; д) в центре Земли.

251. Северное сияние – это результат
а) отсутствия кислорода; б) взаимодействия солнечного ветра с атмосферой; в) низкой температуры менее -60°C ; г) преломления солнечных лучей; д) нет правильных ответов.

252. Меловый период характеризуется
а) месторождениями серы; б) месторождениями угля; в) месторождениями железа; г) месторождениями мела; д) все перечисленное.

253. В строении земной коры участвуют
а) осадочный слой; б) гранитный слой; в) базальтовый слой; г) все три слоя; д) правильных ответов нет.

254. Магнитные аномалии определяются
а) карбонатными породами; б) железистыми кварцитами; в) карстовыми пустотами; г) глинистыми породами; д) правильных ответов нет.

255. Каменноугольный период характеризуется
а) месторождениями серы; б) месторождениями угля; в) месторождениями железа; г) месторождениями каолина; д) месторождениями мела.

256. Наука, изучающая горные породы
а) минералогия; б) петрография; в) кристаллография; г) геохимия; д) сейсмология.

257. В химическом составе земной коры преобладают
а) железо, кремний, алюминий; б) кислород, кремний, алюминий; в) никель, железо, натрий; г) алюминий, кислород, титан; д) железо, алюминий, кислород.

258. Интрузивный магматизм это
а) взрыв; б) спокойное извержение; в) кристаллизация магмы на глубине; г) направленное извержение; д) медленное выдавливание.

259. Базальтовые столбы образуются в результате кристаллизации
а) кислой магмы; б) средней магмы; в) основной магмы; г) ультраосновной магмы; д) правильных ответов нет.

260. Наука, изучающая минералы

а) **минералогия**; б) петрография; в) метеорология; г) геохимия; д) гидрогеология.

261. Земная кора отделена от мантии

а) **поверхностью Мохоровичича**; б) верхней мантией; в) астеносферой; г) нижней мантией; д) ядром.

262. Самое крупное интрузивное тело неправильной формы

а) силл; б) **батолит**; в) шток; г) лополиты; д) лакколиты.

263. Наука, изучающая атмосферу

а) минералогия; б) **метеорология**; в) кристаллография; г) геохимия; д) гидрогеология.

264. Метод определения абсолютного возраста горных пород

а) петрографический; б) палеонтологический; в) **свинцово-урано-ториевый**; г) стратиграфический; д) морфологический.

265. В строении океанической коры участвуют слои

а) осадочный, гранитный, базальтовый; б) гранитный, базальтовый; в) **осадочный, базальтовый**; г) осадочный, гранитный; д) правильных ответов нет.

266. В основу классификации магм положено содержание

а) **SiO₂**; б) Al₂O₃; в) Fe₂O₃; г) CaO; д) O₂.

267. В результате эффузивного извержения образуются

а) туфы; б) **обсидианы**; в) граниты; г) лабродориты; д) пегматиты.

268. Наука, изучающая гидросферу

а) минералогия; б) метеорология; в) геохимия; г) **гидрогеология**; д) петрография.

269. Метод определения относительного возраста горных пород

а) петрографический; б) радиоуглеродный; в) свинцово-урано-ториевый; г) **стратиграфический**; д) гидрогеологический.

270. Строение континентальной коры

а) **осадочный, гранитный, базальтовый**; б) гранитный, базальтовый; в) осадочный, базальтовый; г) осадочный, гранитный; д) правильных ответов нет.

271. Магматизм включает

а) вулканизм; б) плутонизм (интрузивный); в) метаморфизм; г) **вулканизм и плутонизм**; д) правильных ответов нет.

272. Наука, изучающая рельеф Земли

а) минералогия; б) **геоморфология**; в) геохимия; г) гидрогеология; д) петрография.

273. Наука, изучающая ископаемую фауну и флору
а) минералогия; б) геоморфология; в) **палеонтология**; г) гидрогеология; д) петрография.

274. Напряженность магнитного поля больше на:
а) полюсе; б) экваторе; в) одинаковая; г) **в районах магнитных аномалий**; д) нет правильных ответов.

275. Общеизвестные обозначения геохронологической шкалы
а) размер таблицы; б) **цвет, буквы**; в) цвет, буквы, возраст; г) буквы; д) нет правильных ответов.

276. Антропогенный период ознаменован
а) **появлением человека**; б) великим оледенением; в) первые наземные растения; г) первые птицы; д) все ответы правильные.

277. Эволюция магм к дневной поверхности
а) **вулканизм**; б) плутонизм; в) магматизм; г) метаморфизм; д) правильных ответов нет.

278. Трубки взрыва представлены следующими породами
а) туфами; б) базальтами; в) игнимбритами; г) **кимберлитами**; д) правильных ответов нет.

279. За фигуру Земли принято считать
а) поверхность сфероида; б) поверхность каменной оболочки; в) **поверхность мирового океана без материков (геоид)**; г) шар; д) все ответы правильные.

280. Магнитный полюс от географического отклонен на
а) **11°**; б) 22°; в) 33°; г) 44°; д) 55°.

281. Петрографический, стратиграфический, палеонтологический методы определяют горных пород
а) абсолютный возраст; б) **относительный возраст**; в) абсолютный и относительный; г) правильных ответов нет; д) данными методами определяется не возраст горных пород.

282. Самые активные вулканы Земли происходят в зоне
а) **столкновение литосферных плит**; б) спрединга (рифтовые пояса); в) сочленения континентальной и океанической коры; г) спрединга, рифта; д) правильных ответов нет.

283. Плутонизм – кристаллизация магмы
а) **на глубине**; б) на поверхности Земли; в) на глубине, и на поверхности; г) на дне океана; д) все ответы правильные.

284. Геологические процессы изучает
а) геохимия; б) минералогия; в) петрография; г) **общая геология**; д) гидрогеология.
285. Магнитные аномалии связаны с
а) **залежами железистых кварцитов**; б) массивами гранитов; в) массивами базальтов; г) массивами гранитов и базальтов; д) правильных ответов нет.
286. Абсолютный возраст пород определяют с помощью
а) ионов; б) атомов; в) **изотопов**; г) молекул; д) все перечисленные.
287. Основные процессы, происходящие в литосфере
а) тектонизм, метаморфизм; б) метаморфизм, магматизм; в) **магматизм, метаморфизм, тектонизм**; г) магматизм; д) правильных ответов нет.
288. Геосинклиналию называют
а) **наиболее подвижные участки земной коры**; б) гигантские складки земной коры; в) складка деформированного пласта, обращенная замком вверх; г) гигантские складки земной коры, обращенная замком вверх; д) нет правильных ответов.
289. Три самых распространенных в Земной коре химических элемента
а) железо, кислород, углерод; б) **кислород, кремний, алюминий**; в) кислород, водород, азот; г) кислород, кремний, водород; д) кислород, углерод, водород.
290. Образование антиклиналей и синклиналей в Земной коре инициируется
а) ударом молнии; б) **горизонтальными напряжениями**; в) раздвоением пластов; г) наступлением и отступлением моря; д) солнечной активностью.
291. Трансгрессией называют
а) **наступление моря на сушу**; б) циклическое колебание уровня морского бассейна; в) трансформацию пласта при колебании земной коры; г) отступление моря; д) правильных ответов нет.
292. Литосфера включает себя
а) **земную кору, постепенно переходящую в верхнюю часть мантии (астеносферу)**; б) земную кору; в) земную кору до границы Мохоровичича; г) внешнюю оболочку Земли мощностью 10-40 километров; д) все ответы правильные.
293. Возраст пород на геологической карте отражают с помощью
а) штриховки; б) русских наименований периодов; в) **цвета и буквенно-цифровых индексов**; г) римских цифр и цвета; д) все ответы правильные.
294. Осадочные породы часто залегают в виде слоев поскольку
а) осадки отлагаются в морских бассейнах горизонтально под влиянием силы тяжести; б) отложенные осадки смещаются под действием силы тяжести; в) прогретаются эндогенным теплом; г) **периодических размываются**; д) правильных ответов нет.

295. Группа в стратиграфической шкале делится на
а) свиты, отделы, ярусы; б) **системы, отделы, ярусы**; в) эры, периоды, системы; г) эры, периоды, ярусы; д) эпохи, периоды, ярусы.

296. Положительные современные вертикальные движения Земной коры можно установить по следующим признакам:

а) землетрясения; б) миграции полюсов, потепление климата; в) **усыхание моря, обезвоживание колодцев, понижение уровня подземных вод**; г) заболачивание низменностей; д) все ответы правильные.

297. Мощность земной коры составляет

а) **8-12 км для океанической части и ~50 км для континентальной**; б) 80-100 км; в) 5-10 км; г) 300 км; д) 1000 км.

298. Примеры тектонических форм рельефа

а) горные системы, впадины океанов, плато; б) крупнейшие реки, материковые льды; в) **разрывы в пластах горных пород, складки**; г) пещеры, крупнейшие оползни, вулканы; д) правильных ответов нет.

299. Абсолютный возраст горных пород характеризует

а) возраст пород от начала новой эры; б) **возраст пород в годах от момента их возникновения**; в) возраст, отсчитываемый от момента образования Земли; г) возраст пород со времени появления человека; д) правильных ответов нет.

300. Относительный возраст горных пород определяется следующими методами:

а) радиоизотопным и спектральным; б) эконометрическим и радиометрическим; в) **палеонтологическим, стратиграфическим**; г) петрографическим; д) углеродным.

301. Строение материковой части земной коры

а) базальтовый слой и осадочный чехол; б) гранитный слой покрыт обломочными породами; в) гранитный слой покрыт базальтовым и осадочным чехлом; г) **осадочный чехол, гранитный слой, базальтовый слой**; д) правильных ответов нет.

302. Укажите строку с правильной расшифровкой буквенно-цифровых обозначений

а) d – элювий; б) m – делювий; в) **a – аллювий**; г) e – морские отложения; д) v – пролювий.

303. Виды разрывных нарушений пластов осадочных пород

а) сброс, прогиб, срыв; б) взброс, излом, грабен; в) взброс, падение, скол; г) **сброс, взброс, грабен**; д) сброс, излом, грабен.

304. Минералы силикаты преобладают в земной коре, поскольку

а) являются наиболее устойчивыми к разрушению; б) состоят из кремния и кальция; в) **состоят из самых распространенных химических элементов: O, Si, Al**; г) по-

сколькx являются самыми древними и их накопилось больше всего; д) все ответы верны.

305. Геосинклиналь – это крупный участок земной коры

а) отличающийся наличием синклинального изгиба; б) **отличающийся наличием синклинального прогиба**; в) образовавшийся в результате серии деформаций платформы; г) линейной формы, с интенсивными дифференцированными движениями и активным магматизмом; д) прогнувшийся под весом материкового льда

306. Магматические породы залегают в виде

а) **батолитов, лакколитов, даек, штоков**; б) батолитов, реек, штернов, силл; в) хребтов, складок, силл; г) лакколитов, даек, складок, силл; д) лакколитов, даек, штернов, силл.

307. Кислые и основные магматические породы различаются визуально по

а) по спайности основных минералов; б) по размерам кристаллов: у кислых крупные, у основных мелкие; в) **по цветовому тону: кислые – светлые, основные – почти черные**; г) по плотности: кислые горные породы плотнее основных; д) вкусу.

308. Отличия моноклинального и синклинального залегания слоев а) **моноклинальные слои плоские и залегают под углом к горизонту, синклиналь – вогнутая складка с замком, обращенным вниз**; б) мощность моноклинального слоя не меняется, у синклинального – переменная; в) у синклинальной складки крылья сходятся под углом, моноклинальный пласт залегают горизонтально; г) моноклиналь – вогнутая складка с замком, обращенным вниз, синклиналь – вогнутая складка с замком, обращенным вверх; д) отличий нет.

309. Примеры неразрывных (пликативных) нарушений пластов

а) **складки: антиклиналь, синклиналь**; б) сжатие пласта; в) раздвоение пласта; г) горст, грабен; д) сброс, сдвиг.

310. Интрузивные породы водопроницаемы если они

а) **трещиноваты и трещины соединяются друг с другом**; б) обладают пористостью; в) легко растворимы; г) активно вступают в химическую реакцию с растворами солей; д) правильных ответов нет.

311. Магматические горные породы – одни из самых прочных, поскольку

а) тяжелые и плотные; б) образовались из магмы при высокой температуре; в) **в минералах присутствует самая прочная ковалентная химическая связь, она же и связывает их между собой**; г) образуются при застывании силикатных расплавов, а силикаты отличаются высокой прочностью; д) все ответы правильные.

312. Отличие горных пород от минералов

а) **горная порода – природный агрегат минералов**; б) всегда прочнее минералов; в) горная порода не может состоять из одного минерала; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

313. Диагностические признаки карбонатов

а) светлые, непрочные, твердость более 4 баллов по шкале Мооса; б) прозрачные, бесцветные, хорошо растворимы в воде; в) **твердость 3 балла по шкале Мооса, слабо растворимы в воде, активно реагируют с соляной кислотой**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

314. Магматические породы образуются

а) **при застывании магмы**; б) при кристаллизации солей; в) при землетрясениях; г) только при извержении вулкана; д) правильных ответов нет.

315. Различие структур интрузивных и эффузивных горных пород

а) у интрузивных – порфировая структура, у эффузивных – аморфные, скрытокристаллические и зернистые; б) **у интрузивных – полнокристаллическая структура, у эффузивных – скрытокристаллические и порфировые**; в) у интрузивных – неполнокристаллическая структура, у эффузивных – стекловатые, мозаичные и порфировые; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

316. По содержанию SiO_2 магматические породы разделяют на

а) кислые, жесткие, светлые и ювинильные; б) кислые, средние, щелочные; в) **кислые, средние, основные; ультраосновные**; г) кремнистые, средние, оксидные; д) все ответы правильные.

317. Примеры пород – магматических аналогов:

а) липарит – базальт, диорит – габбро, порфирит – гранит; б) **липарит – гранит, базальт – габбро, диорит – порфирит**; в) кварцит – липарит, гранит – мрамор, диорит – порфирит; г) обсидиан – базальт, гранит – диорит, порфирит – липарит; д) все ответы правильные.

318. Все осадочные породы можно разделить по условиям происхождения на три группы:

а) морские, речные, лагунные; б) равнинные, горные, речные, морские; в) **обломочные, хемогенные, органогенные**; г) обломочные, вулканические, хемогенные; д) все ответы правильные.

319. Вулканический туф представляет собой

а) **уплотненный и цементированный вулканический пепел**; б) застывшую лаву; в) смесь пыли и застывшей лавы; г) обломки пемзы и измельченной лавы; д) пемзу.

320. Примеры пород только эндогенного происхождения

а) порфирит, известковый туф, гипс, гранит, вулканическое стекло; б) гранит, диорит, кварцит, мрамор, сланец; в) **габбро, диорит, гранит, вулканическое стекло**; г) гнейс, вулканический туф, диорит, гранит, вулканическое стекло; д) правильных ответов нет.

321. В составе гранита обязательно должен присутствовать минерал

а) **кварц**; б) пирит; в) кальцит; г) гипс д) правильных ответов нет.

322. Пористая пемза водонепроницаема, поскольку

а) **поры не сообщаются между собой**; б) поры закрыты слюдой; в) поры очень мелкие; г) поры пропитаны битумом; д) правильных ответов нет.

323. Примеры пород с цветом, близким к черному

а) гранит, оливин, кварцит; б) мрамор, гипс, липарит; в) **габбро, базальт, обсидиан**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

324. Примеры рыхлых грубообломочных пород

а) гравий, песок, гранит; б) ракушечник, дресва, глина; в) **валуны, гравий, щебень, дресва**; г) песчаник, галечник, конгломерат; д) правильных ответов нет.

325. Гравий от щебня можно отличить по следующим признакам:

а) гравий рыхлый, а щебень очень плотный; б) **гравий окатанный, щебень – нет; размеры гравия 2-10 мм, размеры щебня 10-100 мм**; в) гравий имеет размеры 2-20 мм, щебень – больше 200 мм; г) щебень и гравий окатанные, но обломки щебня крупнее; д) правильных ответов нет.

326. Выберите строку с примерами горных пород только химического происхождения

а) **гипс, доломит, известняк**; б) гипс, опока, брекчия; в) мел, мергель, опока; г) песчаник, мел, мергель, доломит; д) правильных ответов нет.

327. Выберите строку с примерами пород только сцементированных горных пород

а) **песчаник, конгломерат, брекчия**; б) песчаник, мел, конгломерат, известняк; в) брекчия, липарит, мергель, известняк; г) известняк, гипс, песчаник, галечник; д) правильных ответов нет.

328. Суглинок и супесь различают по следующим параметрам:

а) по цвету и плотности; б) по пористости и размокаемости в воде; в) **по гранулометрическому составу**; г) по составу минералов и влажности; д) правильных ответов нет.

329. Выбрать строку, содержащую только окатанные рыхлые горные породы

а) гравий, дресва, галька; б) **гравий, галька, валуны**; в) конгломерат, дресва, гравий, валуны; г) щебень, гравий, валуны; д) правильных ответов нет.

330. Гипс образуется в следующих условиях:

а) **хемогенный: выпадение осадка из пересыщенного раствора**; б) хемогенный: в результате растворения магматических пород; в) органогенный: в морских условиях; г) при остывании лавы; д) правильных ответов нет.

331. В состав конгломерата входят следующие обломочные горные породы

а) **гравий, галька, песок**; б) суглинок, дресва, щебень; в) щебень, глыбы, дресва; г) песок, щебень, дресва; д) правильных ответов нет.

332. Происхождение горной породы габбро

а) **магматическая интрузивная**; б) магматическая излившаяся; в) магматическая эффузивная; г) метаморфическая глубинная; д) правильных ответов нет.

333. Происхождение брекчии

а) метаморфическая горная порода; б) **сцементированная осадочная**; в) сцементированная вулканическая; г) обломочная хемогенная; д) правильных ответов нет.

334. Применение мергеля в промышленности

а) бутовый камень; б) облицовочный материал; в) **производство цемента**; г) стеновой камень, облицовочный материал; д) правильных ответов нет.

335. Отличие известняка от мергеля

а) мергель более плотный и темный; б) **состав мергеля: глинистые минералы и кальцит, состав известняка – только кальцит**; в) известняк пористый и более рыхлый; г) в состав известняка входит кальцит, мергеля – кальцит, гипс, доломит; д) правильных ответов нет.

336. Известны следующие типы метаморфизма

а) **региональный, контактовый, динамометаморфизм**; б) глубинный, термальный, химический; в) эндогенный, контактовый, зернистый; г) контактовый, морской, континентальный; д) правильных ответов нет.

337. Кварц в граните диагностируется по следующим признакам:

а) совершенная спайность, твердость 7 баллов, алмазный блеск; б) белый цвет, жирный блеск, твердость 6 баллов, четкие грани в сколе; в) твердость 7 баллов, стеклянный жирный блеск, нет спайности, полупрозрачен; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

338. Вулканический туф образуется

а) при излиянии лавы на поверхности вулкана; б) из пемзы; в) **при уплотнении вулканического пепла**; г) при постепенном разрушении излившихся магматических пород; д) при выпадении осадков из растворов горячих источников.

339. Аллювий равнин является продуктом

а) деятельности ледников и представлен грубыми угловатыми обломками горных пород; б) оврагов и представлен дисперсным материалом; в) деятельности моря и представлен галечником и ракушечником; г) **деятельности рек и представлен обломочным материалом**; д) правильных ответов нет.

340. Породы речного происхождения

а) щебень, опока, алевролит; б) галька, песок, гипс; в) глина, известняк, мергель; г) глина, известковый туф, брекчия; д) **галька, песок, супесь, суглинок**.

341. Проллювиальные отложения формируются в результате
а) перемещения продуктов разрушения горных пород ветром; б) перемещения продуктов разрушения горных пород реками; в) **перемещения продуктов разрушения горных пород временными горными потоками**; г) перемещения продуктов разрушения горных пород морем; д) правильных ответов нет.

342. На геологическом разрезе отображают:
а) литологию; б) возраст горных пород; в) происхождение горных пород; г) глубину залегания поземных вод; д) **все ответы правильные**.

343. Геологические карты по назначению бывают
а) тектонические, маршрутные, исторические; б) **гидрогеологические, четвертичные, инженерно-геологические**; в) биологические, стратиграфические, тектонические; г) палеогеографические, палеоклиматические, ландшафтные; д) правильных ответов нет.

344. К инженерно-геологическому разрезу прилагается легенда, в которой приводятся сведения о:
а) **соответствии горных пород условным графическим знакам**; б) мощности пластов горных пород; в) глубине скважин; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

345. Примеры тектонических форм рельефа
а) горные системы, впадины океанов, плато; б) крупнейшие реки, материковые льды; в) **разрывы в пластах горных пород, складки**; г) пещеры, крупнейшие оползни, вулканы; д) правильных ответов нет.

346. Глубина инженерно-геологических скважин, как правило, составляет
а) <5 м; б) **10-15 м**; в) 35-60 м; г) > 100 м; д) правильных ответов нет.

347. Устьем скважины называют
а) самую глубокую часть скважины; б) верхнюю часть обсадной трубы скважины; в) дно скважины; г) **место пересечения скважиной поверхности земли**; д) верхнюю часть буровой колонны.

348. Забой скважины располагается
а) у ее отверстия на поверхности земли; б) **в ее нижней части**; в) в ее верхней части; г) точно средней части скважины; д) правильных ответов нет.

349. Диаметр инженерно-геологической скважины составляет:
а) **100-200 мм**; б) 200-600 мм; в) <50 мм; г) > 1000 мм; д) правильных ответов нет.

350. Возраст горных пород в инженерно-геологическом разрезе показывают при помощи

а) численных значений в годах; б) **буквенно-цифровых индексов**; в) текстовых пояснений кириллицей; г) графическим орнаментом; д) правильных ответов нет.

351. Генетический тип горных пород в инженерно-геологическом разрезе показывают при помощи

а) строчных индексов при обозначении возраста отложений; б) **цвета**; в) графических символов; г) текстовых пояснений; д) правильных ответов нет.

352. Гидравлический уклон потока подземных вод между двумя сечениями рассчитывают по инженерно-геологическому разрезу следующим образом:

а) **делением разности гидростатических напоров в сечениях на расстояние между ними**; б) сложением гидростатических напоров двух сечений; в) как отношение разности гидростатических давлений к разности расстояний между сечениями; г) как отношение расстояния между сечениями к среднему значению гидростатического напора; д) правильных ответов нет.

353. Гидростатический напор в вертикальном сечении водоносного горизонта определяют по инженерно-геологическому разрезу следующим образом

а) по расстоянию от подошвы до кровли водоносного горизонта; б) по абсолютной отметке свободной поверхности воды; в) **по расстоянию от свободной поверхности до подошвы водоносного горизонта**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

354. Как определить гидростатическое давление в заданной точке водоносного горизонта

а) **измерить расстояние до подошвы водоносного горизонта**; б) измерить расстояние до ближайшего водоупора; в) измерить расстояние до свободной поверхности воды; г) измерить мощность водонасыщенных пород; д) правильных ответов нет.

355. Мощность пласта горных пород определяют по инженерно-геологическому разрезу следующим образом:

а) умножают его ширину на длину; б) делят пласт на блоки равной высоты и складывают их площади; в) **определяют расстояние между кровлей и подошвой**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

356. Аккумулятивные формы рельефа

а) **дельты рек, дюны, косы**; б) поймы, пещеры, карры; в) фиорды, поймы, мульды; г) кратеры, кальдеры, лавовые потоки; д) правильных ответов нет.

357. На классических геологических картах породы четвертичного возраста отображают следующим образом:

а) цветом; б) **вообще не показывают**; в) только буквенно-цифровыми индексами; г) штриховкой; д) правильных ответов нет.

358. Элементами разрывных нарушений «взброс» и «сброс» являются:

а) неподвижное крыло, подвижное крыло, поверхность смещения; б) нижняя часть дислокации, верхняя часть дислокации, разрыв; в) поверхность скольжения, блоки смещения; **г) лежащее крыло, висящее крыло, плоскость сместителя (разрыва)**; д) правильных ответов нет.

359. Возраст горных пород на геологических картах отображают

а) только цветом; б) текстом (кириллицей); в) только буквенными индексами; г) **цветом и буквенно-цифровыми индексами**; д) правильных ответов нет.

360. Примеры эндогенного рельефа

а) пляж, отмель, томболо; б) **плато, горные хребты, вулканы**; в) карстовые воронки, барханные цепи, речные террасы; г) терриконы, коралловые рифы, кары; д) правильных ответов нет.

361. Примеры эрозионного рельефа

а) лагуны, поймы, оползни; б) **пещеры, морены, дельты рек**; в) овраги, логи, фиорды; г) речные террасы, грабены, впадины морей; д) правильных ответов нет.

362. По происхождению рельеф подразделяют на

а) структурный, предгорный, абразионный; б) денудационный, низкогорный, высокогорный; в) **тектонический, эрозионный, аккумулятивный**; г) равнинный, горный, холмистый; д) правильных ответов нет.

363. Примеры форм техногенного рельефа

а) карстовые провалы и воронки, просадочные блюдца; б) **отвалы, терриконы, выемки, курганы**; в) обвалы, осыпи, промоины; г) овраги, карры, поймы, рытвины; д) правильных ответов нет.

364. Электроразведка позволяет устанавливать строение массива горных пород по их

а) **удельному электрическому сопротивлению**; б) плотности; в) намагниченности; г) электрическим зарядам; д) правильных ответов нет.

365. Сейсморазведка позволяет установить границы неоднородностей в грунтовой толще путем

а) **расчета скорости прохождения упругой волны**; б) установления силы землетрясений; в) путем вычисления упругости грунтов по сейсмическим колебаниям; г) путем вычисления плотности грунтов по интенсивности наведенных сейсмических колебаний; д) правильных ответов нет.

366. Опускание земной коры проявляется в рельефе следующими признаками:

а) обезвоживание колодцев; б) **заболачивание территории**; в) активное разрушение берега моря; г) усыхание озер; д) правильных ответов нет.

367. Базисом эрозии называют

а) условную нулевую отметку рельефа; б) **дно оврага в устье**; в) наиболее высокую отметку рельефа; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

368. Форма речной долины горного участка реки

а) W-образная; б) **V-образная**; в) корытообразная; г) любая: зависит от горных пород по берегам; д) правильных ответов нет.

369. Основные физические свойства глинистых грунтов

а) **влажность, плотность, пористость, консистенция**; б) цвет, структура, содержание органического вещества; в) минеральный состав, прочность, содержание карбонатов; г) емкость поглощения ионов, окатанность частиц, размеры пор; д) правильных ответов нет.

370. Основные механические свойства глинистых грунтов

а) пластичность, набухание, водопроницаемость; б) **угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации**; в) показатель водонасыщения, число пластичности, липкость; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

371. Механизм перемещения капиллярной влаги в грунтах

а) под действием силы тяжести; б) **под действием сил поверхностного натяжения**; в) под действием резонансных сил; г) под действием осмотических сил; д) правильных ответов нет.

372. Виды воды в грунтах

а) **конституционная, пленочная, гравитационная**; б) региональная, конституционная, тяжелая; в) неподвижная, замкнутая, сверхтекучая; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

373. Величина капиллярного поднятия воды в грунтах зависит от

а) **диаметра пор, гранулометрического состава**; б) состава минералов, формы пор, температура воды; в) времени насыщения грунта водой; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

374. Связанная вода в грунтах перемещается

а) под действием капиллярных сил; б) под влиянием гравитационных сил; в) **под влиянием электрического поля на поверхности кристаллов**; г) под влиянием давления; д) правильных ответов нет.

375. Пористость грунта определяется как

а) **отношение объема пор ко всему объему грунта**; б) отношение объема пор к объему твердой фазы грунта; в) отношение объема пор к объему сухого грунта; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

376. Коэффициент пористости грунта определяется

а) **отношением объема пор к объему твердой части грунта**; б) отношением объема пор к объему содержащейся в грунте влаги; в) отношением объема пор к объему всего грунта; г) отношением объема пор к объему замкнутых пор; д) правильных ответов нет.

377. Грунтом называют

а) любую горную породу; б) глинистую горную породу, которая используется как строительный материал; в) **любую горную породу, которая используется как основание или среда для размещения сооружений, либо сырье для производства строительных материалов**; г) горную породу, на которой экономически выгодно строить промышленные и гражданские сооружения; д) правильных ответов нет.

378. Гранулометрическим составом грунта называют

а) относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют по отношению к весу грунта при естественной влажности; б) **относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют в процентах по отношению к весу сухой пробы грунта**; в) соотношение размеров частиц, выраженное в процентах по отношению к их среднему размеру; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

379. Под действием сил поверхностного натяжения перемещается вода

а) свободная; б) связанная; в) **капиллярная**; г) парообразная; д) правильных ответов нет.

380. Глинистые грунты сохраняют пластичное состояние в некотором интервале влажности. Этот интервал будет шире для

а) **глин**; б) суглинков; в) супесей; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

381. Выберите ответ с наиболее прочными структурными связями

а) капиллярные; б) водородные; в) ионно-электростатические; г) **ковалентные**; д) водно-коллоидные.

382. Нормативные значения свойств грунтов определяются

а) **как среднестатистические, получаемые осреднением частных значений свойств грунтов**; б) по лабораторным испытаниям с учетом требований нормативных документов; в) по частным значениям, нормированным в соответствии со степенью неоднородности выборки; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

383. Расчетные значения свойств грунтов определяют

а) **путем деления нормативных значений свойств на коэффициент надежности, учитывающий статистические параметры свойств грунтов**; б) с учетом нагрузки от проектируемого сооружения; в) по аналитическим зависимостям, полученным при моделировании; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

384. Величина удельного сцепления (С) глинистого грунта зависит от

а) **прочности структурных связей**; б) от величины усилия, разрывающего грунт; в) от давления на грунт; г) от величины пористости грунта; д) правильных ответов нет.

385. Сдвиговые приборы в грунтоведении используются для

а) определения пластичности грунтов; б) оценки сжимаемости грунтов; в) **прочностных свойств грунтов**; г) оценки сопротивления ударным нагрузкам; д) правильных ответов нет.

386. Отношение объема пор грунта к объему твердой фазы называют

а) пористостью; б) **коэффициентом пористости**; в) приемистостью грунта; г) степенью уплотненности грунта; д) правильных ответов нет.

387. Компрессионные испытания глинистых грунтов позволяют определить

а) модуль ползучести грунта; б) прочность грунта; в) **модуль общей деформации грунта**; г) удельное сцепление грунта; д) правильных ответов нет.

388. Компрессионная кривая выражает зависимость следующих параметров

а) коэффициента трения и пористости; б) коэффициента пористости и плотности; в) **коэффициента пористости и нормального напряжения**; г) коэффициента пористости и касательного напряжения; д) правильных ответов нет.

389. Число пластичности глинистых грунтов определяют как

а) **разность между влажностями на границе текучести и пластичности**; б) разность между влажностями полного насыщения и естественной; в) сумма гигроскопической влажностью и естественной; г) разность влажности капиллярного насыщения и естественной; д) правильных ответов нет.

390. Число пластичности является классификационным показателем и позволяет выделить следующие разновидности глинистых грунтов

а) супесь, песок, гравий; б) песок, торф, дресва; в) **супесь, суглинок, глина**; г) глина, известняк, сланец; д) правильных ответов нет.

391. Плотность частиц грунта зависит от

а) пористости грунта; б) водонасыщенности грунта; в) **минерального состава частиц**; г) состава растворимых солей; д) правильных ответов нет.

392. Плотность сухого грунта определяется как

а) масса высушенного и уплотненного грунта в единице объема; б) **масса высушенного грунта ненарушенной структуры в единице объема**; в) масса грунта ненарушенной структуры при гигроскопической влажности в единице объема; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

393. Для вычисления коэффициента пористости глинистого грунта необходимы следующие показатели:

а) **плотность сухого грунта и плотность частиц грунта**; б) плотность влажного грунта и плотность сухого грунта; в) влажность грунта и плотность частиц грунта; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

394. Влажность грунта на границе раскатывания характеризует состояние

а) полного водонасыщения; б) пасты, приготовленной из грунта при переходе его из текучего в пластичное состояние; в) **пасты, приготовленной из грунта при переходе его из пластичного в твердое состояние**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

395. Влажность грунта на границе текучести характеризует состояние

а) полного водонасыщения; б) **пасты, приготовленной из грунта при переходе его из текучего в пластичное состояние**; в) пасты, приготовленной из грунта при переходе его из пластичного в твердое состояние; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

396. Паста, приготовленная из глинистого грунта остается пластичной в интервале характерных влажностей, которые называются

а) влажности: капиллярная и гигроскопическая; б) **влажности на пределе пластичности и текучести**; в) влажности на пределе высыхания и пластичности; г) влажности полного водонасыщения и пластичности; д) правильных ответов нет.

397. По формуле $I_L = (W_e - W_p) / I_p$ вычисляют

а) степень плотности; б) степень твердости грунта; в) коэффициент влажности грунта; г) **показатель текучести грунта**; д) правильных ответов нет.

398. Показатель текучести для глинистого грунта в твердом состоянии принимает значения:

а) >0 ; б) $0,0-1,0$; в) **≤ 0** ; г) $>1,0$; д) правильных ответов нет.

399. Число пластичности для супеси принимает значения

а) 7-10; б) 20-30; в) **1-7**; г) >7 ; д) правильных ответов нет.

400. Гранулометрической фракцией грунта называются

а) **группа частиц, размеры которых ограничены в заданном интервале**; б) группа частиц, размер которых соответствует среднему значению для данного грунта; в) масса частиц глинистого грунта, диаметр которых меньше 0,1 мм; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

401. Размеры частиц пылеватой фракции варьируют в пределах

а) 0,05-0,01 мм; б) 0,1-0,005 мм; в) **0,05-0,001 мм**; г) $<0,1$ мм; д) правильных ответов нет.

402. Размеры частиц песчаной фракции варьируют в пределах

а) 2,5-0,1 мм; б) 2,0-0,001 мм; в) **2,0-0,05 мм**; г) 1,0-0,05 мм; д) правильных ответов нет.

403. При гигроскопической влажности в грунте присутствуют следующие виды воды:

а) **связанная**; б) капиллярная; в) гравитационная; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

404. В полностью водонасыщенном грунте присутствуют следующие виды воды:
а) связанная, солоноватая, гравитационная; б) капиллярная, щелочная, конституционная; в) **свободная, гигроскопическая**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

405. Два образца глинистого грунта имеют разную пористость. Модуль общей деформации будет больше для
а) **образца с большей пористостью**; б) образца с меньшей пористостью; в) не имеет значения; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

406. Величина «плотности скелета» возрастает с глубиной, поскольку
а) возрастает прочность сцепления частиц; б) меняется состав грунта; в) грунт становится более влажным; г) **грунт уплотняется под собственным весом**; д) правильных ответов нет.

407. Образец грунта, предназначенный для определения пористости, должен
а) **иметь естественную влажность и природную структуру**; б) быть сухим и растертым в порошок; в) быть насыщен водой до капиллярной влажности; г) сохранить только природную влажность; д) правильных ответов нет.

408. Точка грунтовой толщи, до которой пробурена скважина, называется
а) устьем; б) горизонтом; в) **забоем**; г) низом; д) правильных ответов нет.

409. Место пересечения скважиной поверхности земли называется
а) вершиной; б) верхом; в) отверстием; г) **устьем**; д) правильных ответов нет.

410. По образцу грунта нарушенного сложения можно определить следующие физические свойства:
а) плотность, влажность, пористость; б) сжимаемость, показатель текучести, плотность; в) **показатель текучести, гранулометрический состав, влажность**; г) удельное сцепление, пористость, модуль общей деформации; д) правильных ответов нет.

411. Грунт, который под действием внешней нагрузки или собственного веса при замачивании водой проявляет относительную деформацию $\varepsilon_{sl} \geq 0,01$ называют
а) слабым; б) неустойчивым; в) **просадочным**; г) неводостойким; д) правильных ответов нет.

412. Грунт, который при замачивании водой увеличивается в объеме с относительной деформацией $\varepsilon_{sw} \geq 0,04$ называется
а) водонеустойчивым; б) расширяющимся; в) **набухающим**; г) водоподвижным; д) правильных ответов нет.

413. Примеры специфических глинистых грунтов

а) **просадочные, набухающие, засоленные, техногенные**; б) радиоактивные, токсичные, несжимаемые; в) аллювиальные, лагунные, искусственные; г) сверхвлажные, несвязные, текучие; д) аллювиальные, лагунные, несвязные.

414. Верховодкой называют

а) водоносный горизонт, существующий один месяц; б) **временное скопление подземных вод в зоне аэрации на локальных водоупорах**; в) подземные воды, образующиеся только во время снеготаяния и паводка; г) подземные воды, образующиеся при оттаивании льда; д) правильных ответов нет.

415. Межпластовыми подземными водами называют

а) **подземные воды, залегающие между двумя водоупорными пластами**; б) артезианские подземные воды; в) подземные воды, залегающие в наклонных водопроницаемых пластах; г) подземные воды залегающие под водоупорными пластами; д) правильных ответов нет.

416. Формулировка основного закона движения подземных вод

а) скорость движения подземных вод пропорциональна коэффициенту фильтрации; б) **расход потока пропорционален площади сечения потока и градиенту напора**; в) расход потока пропорционален скорости фильтрации; г) коэффициент фильтрации пропорционален скорости движения подземных вод; д) правильных ответов нет.

417. Коэффициентом фильтрации называют

а) скорость фильтрации подземных вод; б) скорость притока воды в скважину; в) **скорость фильтрации подземных вод при градиенте напора, равным единице**; г) сопротивление горных пород движению подземных вод; д) правильных ответов нет.

418. Необходимый признак напорного водоносного горизонта

а) в напорном водоносном горизонте свободная поверхность подземных вод устанавливается выше кровли; б) напорный водоносный горизонт залегает в наклонных пластах; в) напорный водоносный горизонт залегает между двумя водоупорными пластами и обладает гидростатическим напором; г) гидростатическое давление на уровне кровли водоносного горизонта равно нулю; д) правильных ответов нет.

419. Системы искусственного дренажа

а) **вертикальный, горизонтальный**; б) линейный, кольцевой, площадной, головной, береговой; в) открытый водоотлив, поглощающие скважины; г) траншейный дренаж; д) правильных ответов нет.

420. Радиусом влияния при водопонижении называют

а) **максимальное удаление от водозабора, где фиксируется снижение напора воды**; б) максимальная глубина понижения уровня при откачке; в) глубина залегания водоносного горизонта, допускающая максимальный приток воды; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

421. Депрессионной воронкой называют

а) **форму свободной поверхности подземных вод, которая образуется при водопонижении, например в колодце**; б) устройство для откачки воды из скважины; в) форма поверхности при оседании грунта; г) воронка, образующаяся в процессе формирования карста; д) правильных ответов нет.

422. Гидравлическим уклоном (градиентом напора) называют

а) минимальный уклон депрессионной поверхности, при котором происходит движение подземных вод; б) **изменение гидростатического напора на единицу длины пути**; в) уклон поверхности воды в реке; г) скорость изменения гидростатического напора при откачке воды из скважины; д) правильных ответов нет.

423. Капиллярной каймой называют

а) **зону капиллярного водонасыщения над поверхностью грунтовых вод**; б) зону капиллярного водонасыщения под поверхностью грунтовых вод; в) область грунта, частично заполненную водой; г) грунтовую толщу, в порах которой воздуха больше, чем воды; д) правильных ответов нет.

424. Виды воды в грунтах

а) **связанная, свободная**; б) связанная, скелетная, капиллярная; в) связанная, условно-свободная, ионная; г) текучая, гигроскопичная, кристаллическая; д) правильных ответов нет.

425. Размерность коэффициента фильтрации

а) м³/сут; б) м/сут; в) м²/сут; г) м⁴/сут; д) правильных ответов нет.

426. Подземные воды образуются путем

а) **инфильтрации, конденсации, седиментации, а также из ювенильных вод**; б) таяния ледников, перетекания из рек, сублимации; в) опреснения морских вод, отжата из минералов, из атмосферных осадков; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

427. Уровень воды в скважине не соответствует положению капиллярной каймы, поскольку

а) в скважине отсутствуют капиллярная вода; б) **отсутствуют силы поверхностного натяжения воды**; в) проявляется на короткое время при вскрытии водоносного горизонта; г) подземная вода в скважине меняет свою вязкость; д) правильных ответов нет.

428. Гидростатический напор в скважине можно определить

а) **измерением высоты столба воды в скважине**; б) вычитанием глубины уровня подземных вод из абсолютной отметки устья скважины; в) измерением глубины уровня подземных вод в скважине; г) вычислением объема воды в скважине и делением его на длину скважины; д) правильных ответов нет.

429. Необходимые условия для формирования напорных подземных вод:

а) полное водонасыщение пласта и формирование избыточного давления в нем; б) наклонное залегание пластов; в) глубокое залегание водоносного горизонта; г) синклинальное залегание водоносных пластов; д) правильных ответов нет.

430. Направление движения подземных вод в точке определяют по карте гидроизогипс следующим образом:

а) находят точки с минимальным изменением гидростатического напора; б) восстанавливают перпендикуляр к гидроизогипсе в выбранной точке; в) по касательной к гидроизогипсе в этой точке; г) расчетом глубины залегания грунтовых вод в точке; д) правильных ответов нет.

431. Величина капиллярного поднятия воды в грунтах зависит от совокупности факторов:

а) диаметра пор, образования порами связанных каналов, состава пород; б) минерального состава пород, наличия растворимых солей; в) объема пористого пространства, наличия глинистых минералов; г) количества влаги в зоне аэрации, пористости; д) правильных ответов нет.

432. Значения коэффициента фильтрации для песков изменяются в пределах:

а) 1-60 м/сут; б) 50-100 м/сут; в) 0,01-10 м/сут; г) <1 м/сут; д) правильных ответов нет.

433. Значения коэффициента фильтрации для супесей изменяются в пределах:

а) 1-60 м/сут; б) 50-100 м/сут; в) 0,005-0,5 м/сут; г) >1 м/сут; д) правильных ответов нет.

434. Значения коэффициента фильтрации для суглинков изменяются в пределах:

а) 1-60 м/сут; б) 50-100 м/сут; в) 0,00005-0,005 м/сут; г) >1 м/сут; д) правильных ответов нет.

435. Значения коэффициента фильтрации для глин изменяются в пределах:

а) 1-60 м/сут; б) 50-100 м/сут; в) $\geq 0,00005$ м/сут; г) >1 м/сут; д) правильных ответов нет.

436. Источники питания верховодки

а) ювенильные воды; б) артезианские воды; в) атмосферные воды; г) морские воды; д) воды болот и озер.

437. Глубину залегания подземных вод по карте гидроизогипс определяют

а) по частному от деления абсолютных отметок поверхности земли и абсолютных отметок залегания поверхности подземных вод; б) по абсолютным отметкам поверхности земли; в) по разности абсолютных отметок поверхности земли и абсолютных отметок залегания грунтовых вод; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

438. Типы дренажа подземных вод

а) постоянный, временный, программный; б) вертикальный, принудительный, спонтанный; в) **вертикальный, горизонтальный**; г) интенсивный, незначительный, умеренный; д) правильных ответов нет.

439. По карте гидроизогипс можно определить следующие параметры водоносного горизонта:

а) минерализацию, химический состав, температуру; б) **гидравлический уклон, скорость движения, линии тока**; в) гидродинамический напор, гидростатическое давление в зоне аэрации, коэффициент фильтрации; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

440. Радиальный поток подземных вод характеризуется тем, что

а) струи потока параллельны и иногда пересекаются; б) **струи потока сходятся или расходятся**; в) струи потока восходящие или нисходящие; г) струи потока пересекаются под прямым углом; д) правильных ответов нет.

441. Безнапорный водоносный горизонт характеризуется

а) отсутствием гидростатического давления; б) минимальным значением гидростатического давления на подошве водоносного горизонта; в) **наличием свободной поверхности подземных вод**; г) давление воды на верхней границе водоносного горизонта всегда больше нуля; д) правильных ответов нет.

442. Напорный водоносный горизонт характеризуется

а) отсутствием гидростатического давления на верхней границе; б) минимальным значением гидростатического давления на подошве водоносного горизонта; в) наличием свободной поверхности подземных вод; г) **гидростатическое давление на верхней границе водоносного горизонта всегда больше нуля**; д) правильных ответов нет.

443. Головной дренаж подземных вод применяется при необходимости

а) **перехватить поток перед защищаемым объектом**; б) направить поток в направлении главного коллектора; в) обезглавить поток грунтовых вод; г) создать противоположный поток подземных вод; д) правильных ответов нет.

444. По результатам бурения скважины можно различить напорные воды следующим образом:

а) установившийся уровень воды ниже встретившегося; б) **установившийся уровень воды выше кровли водоносного пласта**; в) после вскрытия водоносного пласта уровень воды остается неизменным; г) невозможно определить; д) правильных ответов нет.

445. По инженерно-геологическому разрезу можно различить напорные подземные воды следующим образом:

а) **свободная поверхность воды находится выше кровли водоносного пласта**; б) свободная поверхность воды имеет уклон; в) свободная поверхность воды находится

ниже кровли пласта; г) свободна поверхность воды пересекает кровлю водоносного горизонта; д) правильных ответов нет.

446. Капиллярная вода в грунтовой толще скапливается в

а) **зоне аэрации**; б) у подошвы водоносного пласта; в) у поверхности земли; г) в наиболее крупных порах грунта; д) правильных ответов нет.

447. Формула Дюпюи позволяет рассчитать

а) объем воды в колодце; б) приток воды к совершенному колодцу при напорной фильтрации; в) **фильтрационный расход воды в грунтовом водоносном горизонте**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

448. Зона капиллярного водонасыщения в песках составляет

а) больше метра; б) 1-5 м; в) **<0,05 м**; г) 5-10 м; д) правильных ответов нет.

449. Водопроницаемые отложения могут быть представлены следующими горными породами:

а) пемза, пористый базальт, сланец; б) **галечник, трещиноватый гранит, известняк ракушечник**; в) песчаник, цементированный щебень, туф; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

450. Грунтовыми водами называют

а) воды, располагающиеся ниже почвы; б) воды, встречающиеся в водопроницаемых толщах на локальных водоупорах; в) **постоянный водоносный горизонт, залегающий на первом от поверхности земли постоянном водоупоре**; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

451. Гидроизогипсой называют

а) линию постоянных глубин залегания воды; б) линию постоянной мощности водоносного горизонта; в) **линию постоянных гидростатических напоров**; г) линию постоянных гидростатических давлений; д) правильных ответов нет.

452. Чтобы определить по гидрогеологической карте направления максимальных скоростей потоков подземных вод нужно

а) провести касательную к линии гидроизогипс в точке интереса; б) провести среднюю линию между гидроизогипсами; в) **восстановить перпендикуляр к гидроизогипсе в точке интереса**; г) провести биссектрису из точки пересечения горизонтали и гидроизогипсы; д) правильных ответов нет.

453. Причины подтопления городских территорий

а) **сокращение эвапотранспирации, инфильтрация утечек водонесущих коммуникаций**; б) подток воды со стороны водоемов; в) повышение температуры в водоносных горизонтах; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

454. Если река питает подземные воды, то линии тока в водоносном горизонте направлены

а) от реки; б) к реке; в) параллельно реке; г) не имеет значения; д) правильных ответов нет.

455. Развитие суффозии возможно в отложениях следующих горных пород:

а) гранит, суглинок, гипс; б) песок, супесь, известняк; в) мергель, туф, галечник; г) дресва, глинистый сланец, трещиноватый базальт; д) правильных ответов нет.

456. Причины развития оползней

а) обезвоживание склона, размножение растительности; б) подработка склона, пригрузка склона, обводнение; в) химическое воздействие на склон, строительство под склоном; г) засуха, затяжная зима, магнитные бури; д) правильных ответов нет.

457. Элювием называют

а) продукты разрушения горных пород рекой; б) продукты разрушения горных пород ветром; в) продукты разрушения горных пород, которые смещены по склону; г) продукты разрушения горных пород, остающиеся на месте; д) продукты разрушения горных пород, перемещенные силой тяжести.

458. Карст: необходимые условия проявления

а) возможность растворения пород, поток подземных вод; б) наличие щелочных вод; в) инфильтрация поверхностных вод; г) вибрация пород; д) трещины в породах.

459. Условия формирования селей

а) сухие долины и балки с большими уклонами; б) активное строительство у подножия склонов; в) литология: легко разрушающиеся породы; г) наличие туфа; д) внезапное выпадение большого количества осадков.

460. Величину показателя относительной деформации просадочности определяют в лабораторных условиях путем

а) сжатия грунта при естественной влажности нагрузкой, соответствующей максимальному давлению фундамента здания; б) сжатия грунта при естественной влажности и в условиях замачивания при последовательно возрастающем давлении; в) трамбования грунта в лаборатории; г) всестороннего обжатия грунта при естественной влажности; д) правильных ответов нет.

461. Суффозией называют

а) растворение грунтов подземными водами; б) выщелачивание грунтов подземными водами; в) механический размыв берегов реками; г) механический вынос частиц грунта потоком подземных вод, а также растворение и вынос продуктов растворения подземными водами; д) правильных ответов нет.

462. Методы защиты берегов рек от подмыва

а) строительство берегозащитных сооружений, облицовка берегов, наброска камней, фашин; б) устройство дренажа; в) добыча по берегам рек песка, гальки как строительного материала; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

463. Элементы речной долины

а) делювий, дельта, эрозионный врез; б) **русло, пойма, террасы**; в) глубинная часть, отмель, берег; г) аллювий, цоколь, протока; д) правильных ответов нет.

464. Трансгрессия моря проявляется при следующих условиях

а) **опускание участка земной коры**; б) подъем участка земной коры; в) формирование крупного разлома; г) землетрясение; д) правильных ответов нет.

465. В горных районах преобладает речная эрозия следующего типа:

а) вихревая; б) турбулентная; в) боковая; г) **глубинная**; д) правильных ответов нет.

466. Карст формируется в следующих горных породах:

а) песчаник, рыхлый суглинок; б) **известняк, гипс, каменная соль**; в) кремнезем, туф, сланец, опока; г) голубая глина, зеленый суглинок, конгломерат; д) правильных ответов нет.

467. Плывунами называют

а) жидкие глинистые грунты; б) грязекаменные потоки в горах; в) водонасыщенные рыхлые породы, способные течь при динамическом воздействии; г) **пески, которые при увлажнении способны течь**; д) правильных ответов нет.

468. Причины набухания грунтов

а) образование газов; б) выдавливание увеличивающимся поровым давлением; в) **содержание набухающих минералов**; г) химические реакции при дополнительном увлажнении; д) правильных ответов нет.

469. Суффозия отличается от карста развитием процессов

а) растворения горных пород; б) выщелачивания горных пород; в) раздробления горных пород; г) **механического выноса частиц горных пород**; д) правильных ответов нет.

470. За ~4 млрд. лет осадочные отложения Земли накопили совсем небольшую мощность, поскольку

а) они поглощены мантией; б) **осадконакопление компенсировано процессами эрозии**; в) они растворены поверхностными и подземными водами; г) они превратились в метаморфические породы; д) правильных ответов нет.

471. К формированию провалов и подземных пустот приводят

а) наводнения, цунами; б) извержения вулканов; в) трансгрессия и регрессия моря; г) **карст и суффозия**; д) солифлюкция и гейзеры.

472. Меры по охране массивов лессовых грунтов сводятся к:

а) **водозащитным мероприятиям**; б) изъятию грунтов; в) трамбованию грунтов; г) устройству зеленых насаждений; д) правильных ответов нет.

473. Для строительных конструкций наиболее опасными являются следующие виды сейсмических волн:

а) глубинные, боковые, прямолинейные; б) **продольные, поперечные, поверхностные**; в) отраженные, наведенные, турбулентные; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

474. Для количественной оценки силы землетрясения используется величина

а) изосейта; б) сейсмобалл; в) **магнитуда**; г) амплитуда; д) правильных ответов нет.

475. Эпицентры цунами обнаруживаются

а) высоко в горах; б) под равнинными участками суши; в) **под океаническим дном**; г) в силикатном расплаве мантии; д) правильных ответов нет.

476. Эоловые процессы сопровождаются

а) абразией; б) коррозией; в) кольматажем; г) **дефляцией, корразией**; д) экзарацией.

477. Факторы экзогенных геологических процессов

а) **физическое и химическое выветривание, жизнедеятельность организмов**; б) землетрясения, заболачивание, излияние лавы; в) тектонические движения, цунами, подводный вулканизм; г) складкообразование, гидротермальные источники; д) правильных ответов нет.

478. Просадочные деформации проявляются в следующих грунтах:

а) **лессовых**; б) глинах известковых; в) слабо сцементированных песчаниках; г) трещиноватых; д) пористых известняках.

479. Просадочные деформации грунтов непременно реализуются

а) **при замачивании грунтов**; б) при увеличении нагрузки на грунт; в) при землетрясениях; г) при размывании их поземными водами; д) правильных ответов нет.

480. Стадии проектирования (разработки строительной документации):

а) начальная; б) **предпроектная, проектирование, рабочая документация**; в) контрольный проект; г) окончательная проектная документация; д) правильных ответов нет.

481. Инженерно-геологическая рекогносцировка соответствует следующей стадии проектирования:

а) **предпроектной**; б) рабочей документации; в) проектированию; г) отчетной; д) правильных ответов нет.

482. Инженерно-геологическая съемка соответствует следующей стадии проектирования:

а) отчетной; б) рабочей документации; в) **проектированию**; г) предпроектной; д) правильных ответов нет.

483. Инженерно-геологическая разведка соответствует следующей стадии проектирования:

а) отчетной; б) **рабочей документации**; в) проектированию; г) предпроектной; д) правильных ответов нет.

484. Цель инженерно-геологических изысканий для обоснования предпроектной документации:

а) **оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок**; б) подготовка необходимого материала для окончательного варианта компоновки объекта; в) уточнение и детализация инженерно-геологических условий под отдельными объектами; г) определение максимальной глубины бурения скважин; д) правильных ответов нет.

485. Цель инженерно-геологических изысканий при обосновании проектной документации:

а) оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок; б) **подготовка необходимого материала для окончательного варианта компоновки объекта на выбранном участке строительства**; в) уточнение и детализация инженерно-геологических условий под отдельными объектами; г) выделение инженерно-геологических элементов; д) правильных ответов нет.

486. Цель инженерно-геологических изысканий для обоснования рабочей документации:

а) оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок; б) подготовка необходимого материала для окончательного варианта компоновки объекта; в) **уточнение и детализация инженерно-геологических условий под отдельными объектами строительства**; г) геофизические исследования; д) правильных ответов нет.

487. Задачи инженерно-геологической съемки

а) **оценить состав и распространение грунтов разных типов в пределах выбранной площадки строительства, оценить развитие инженерно-геологических процессов и их влияние на объекты строительства**; б) оценить условия залегания и свойства грунтов в «пятнах» объектов в) выделение инженерно-геологических элементов; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

488. Задачи инженерно-геологической разведки

а) **оценка условий залегания и свойств грунтов в пределах строительных объектов, выделение инженерно-геологических элементов**; б) оценка состава и распространения грунтов разных типов в пределах выбранной площадки строительства; в) составление региональных инженерно-геологических карт; г) анализ развития инженерно-геологических процессов на региональном уровне; д) правильных ответов нет.

489. Виды инженерно-геологических работ, выполняемых для предпроектной стадии проектирования

а) проходка скважин; б) геофизические исследования; в) **проходка небольших горных выработок, изучение материалов изысканий прошлых лет, маршрутные**

наблюдения; г) полевые и лабораторные исследования свойств грунтов; д) стационарные наблюдения за изменением факторов инженерно-геологических условий.

490. Виды инженерно-геологических работ, выполняемых для обоснования стадии проектной документации

а) **проходка скважин и шурфов, геофизические исследования, полевые и лабораторные исследования свойств грунтов, стационарные наблюдения за изменением факторов инженерно-геологических условий;** б) проходка небольших горных выработок; в) изучение материалов изысканий прошлых лет; г) маршрутные наблюдения; д) правильных ответов нет.

491. Виды инженерно-геологических работ, выполняемых для обоснования стадии рабочей документации

а) **проходка скважин и шурфов, геофизические исследования, полевые и лабораторные исследования свойств грунтов;** б) проходка небольших горных выработок; в) выделение участков, однотипных для проектирования; г) маршрутные наблюдения; д) составление инженерно-геологической карты района.

492. Результаты инженерно-геологической рекогносцировки

а) **разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района;** б) разработка специализированных инженерно-геологических карт; в) выделение участков, однотипных для проектирования; г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов и конструкций зданий и прогноза изменения свойств грунтовых массивов при строительстве и эксплуатации объектов; д) правильных ответов нет.

493. Результаты инженерно-геологической съемки

а) разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района; б) разработка методов составления инженерно-геологических карт; в) **выделение участков, однотипных для проектирования;** г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов; д) правильных ответов нет.

494. Результаты инженерно-геологической разведки

а) разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района; б) сравнение вариантов выбора площадки для строительства; в) выделение участков, однотипных для проектирования; г) **оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов;** д) правильных ответов нет.

495. Задачи инженерно-геологических изысканий на период строительства и эксплуатации объектов

а) выделение участков, однотипных для проектирования; б) **контроль за подготовкой оснований и водопонижением, уточнение инженерно-геологических условий при вскрытии котлованов, выемок, оценка состояния зданий и систем их инженерной защиты;** в) составление региональных инженерно-геологических карт; г) анализ развития инженерно-геологических процессов на региональном уровне; д) правильных ответов нет.

496. Геологические документы буровых работ

а) **буровой журнал**; б) таблицы определения физико-механических свойств грунтов; в) инженерно-геологическая карта; г) инженерно-геологический разрез; д) правильных ответов нет.

497. Негативное воздействие инженерно-геологических изысканий может проявляться в

а) **нарушении почвенного покрова, загрязнении подземных вод при бурении скважин**; б) землетрясениях, наведенные сейсморазведкой; в) образовании провалов земной поверхности; г) все ответы правильные; д) правильных ответов нет.

498. Охрана оползневых массивов грунтов

а) **регулирование стока поверхностных и подземных вод, запрещение строительства вблизи склонов, лесомелиорация и формирование дерна на склонах**; б) подрезка склонов; в) механическое уплотнение грунтов; г) профилактическое замачивание отдельных участков склонов; д) правильных ответов нет.

499. Методы технической мелиорации грунтов

а) **силикатизация, цементация, глинизация**; б) выщелачивание; в) обводнение; г) озонирование; д) правильных ответов нет.

500. При борьбе с оползнями исследуют следующие свойства глинистых грунтов, например:

а) **удельное сцепление, угол внутреннего трения, влажность, модуль общей деформации, показатель текучести, плотность**; б) минеральный состав, кислотность, растворимость; в) содержание гипса, карбонатов; г) выветрелость, содержание пирита; д) содержание органических соединений, засоленность.