

	Вопрос	Правильный ответ
1	В соответствии с какими документами классифицируют грунты ?	СТБ 943-93
2	Все нескальные грунты состоят из:	твердых минеральных частиц, образующих скелет грунта, пронизанный сообщающимися порами, в которых содержатся поровая жидкость и поровый газ.
3	Глинистые грунты это:	грунты с примесью органических веществ и обладающие пластичностью.
4	Для песчаных грунтов основным показателем, определяющим их прочностные и деформационные свойства является:	плотность сложения
5	К нескальным грунтам относятся ?	крупнообломочные, песчаные, глинистые, биогенные и почвы.
6	К скальным грунтам относятся :	песчаники , алевролиты, мергели, мел.
7	На какие виды можно подразделить основания?	на скальные и нескальные.
8	Песчаные грунты это:	грунты, содержащие менее 50% частиц крупнее 2 мм и необладающие свойством пластичности.
9	Строительная классификация крупнообломочных и песчаных грунтов производится в основном по :	гранулометрическому составу и степени влажности
10	Что называется естественным основанием ?	основания, сложенные грунтами в неизменном природном состоянии
11	Что называется и искусственным основанием ?	основание, у которого улучшили прочностные и деформационные свойства .
12	Что называется основанием зданий и сооружений?	слои грунта, залегающие ниже подошвы фундамента и в стороны от него, влияющие на его устойчивость и перемещения.
13	Что называется откосом?	массив грунтов, ограниченный с одной стороны наклонной поверхностью .
14	Что называется скальным основанием?	массивные горные породы с жесткими связями между частицами грунта, залегающие в виде сплошного или трещиноватого массива.
15	Что представляют собой нескальные грунты?	толща несвязанных или связанных горных пород, имеющими связи между отдельными частицами грунта которые во много раз меньше прочности самих минеральных частиц .
16	На каких образцах изучаются свойства и состояние грунтов	на образцах естественной структуры
17	Как отбирают образцы для определения свойств и состояния	специальными грунтоносами из скважин или из монолитов, взятых из шурфов при

	грунта?	инженерно-геологических изысканиях.
18	Для песчаных грунтов основным показателем, определяющим их прочностные и деформационные свойства, является :	плотность сложения
19	Глинистые грунты это :	грунты с примесью органических веществ и обладающие пластичностью
20	Лессовые грунты это :	макропористые грунты, содержащие карбонаты кальция и способные при замачивании водой давать под нагрузкой просадку.
21	Илы это :	водонасыщенный современный осадок водоемов, образовавшийся в результате микробиологических процессов
22	Плотностью минеральной части грунта называют:	отношение массы сухого грунта к объему твердой части этого грунта
23	Плотностью грунта называют:	отношение массы грунта к занимаемому этим грунтом объему.
24	Плотностью сухого грунта называют:	отношение массы сухого грунта к занимаемому этим грунтом объему
25	На каких образцах изучаются свойства и состояние грунта	на образцах естественной структуры
26	Степень водопроницаемости грунта характеризуется:	коэффициентом фильтрации
27	Скорость фильтрации воды в грунте определяется по формуле :	$V_f = K_f \times J$
28	Что ухудшает строительные свойства грунта?	повышение уровня подземных вод
29	Давление $P = P_{pr}$, соответствующее началу второй фазы напряженно-деформированного состояния называют :	пределом пропорциональности
30	Давление $P = P_u$, соответствующее началу третьей фазе напряженно-деформированного состояния называют:	пределом прочности
31	Что называется структурой грунта?	это закономерное расположение различных по прочности и форме минеральных частиц, обусловленное характером внутренних связей
32	Закон Кулона для первой фазы деформации основания записывается в виде	$t < s \cdot \operatorname{tg} j + C$
33	Закон Кулона для второй фазы деформации основания записывается в виде	$t = s \cdot \operatorname{tg} j + C$
34	Закон Кулона для третьей фазы деформации основания записывается в виде	$t > s \cdot \operatorname{tg} j + C$
35	Что называется текстурой грунта?	Пространственное размещение и

		взаимное расположение частиц грунтов и агрегатов, характеризующих неоднородность толщи в пласте
36	Число пластичности определяется по формуле	$J_p = W_L - W_p$
37	Показатель текучести определяется по формуле	$J_L = (W - W_p) / J_p$
38	Что в механике грунтов понимают под термином "Грунт"?	Все горные породы, залегающие в верхних слоях земной коры и используемые в строительстве
39	Назовите основные компоненты грунта	Твердые минеральные частицы, вода, газ
40	К основным физическим характеристикам грунтов относятся	Удельный вес частиц, весовая влажность, удельный вес скелета грунта
41	Основные физические характеристики определяются	на основе лабораторных и полевых исследований
42	К дополнительным физическим характеристикам грунтов относят	Плотность сухого грунта, коэффициент пористости, степень влажности
43	Дополнительные физические характеристики определяются	Расчетом на базе основных показателей
44	К классификационным показателям грунтов относят	Зерновой состав и характеристики физического состояния
45	К основным закономерностям механики грунтов относят	Сжимаемость, водопроницаемость и деформируемость, сопротивление сдвигу
46	Какие существуют характеристики сжимаемости?	Модуль общей деформации, коэффициенты поперечного расширения и бокового давления
47	Модуль общей деформации определяют	При компрессионных испытаниях, статическом и динамическом зондировании
48	Коэффициент сжимаемости определяют	По компрессионной кривой
49	Первый закон механики грунтов - это:	Закон уплотнения
50	Второй закон механики грунтов - это:	Закон фильтрации
51	Третий закон механики грунтов - это:	Закон Кулона
52	Четвертый закон механики грунтов - это:	Принцип линейной деформируемости
53	Закон уплотнения грунтов	При небольших изменениях уплотняющих давлений изменение коэффициента пористости прямо пропорционально изменению давления
54	Закон фильтрации	Скорость фильтрации воды в порах грунта прямо пропорциональна гидравлическому градиенту
55	Закон Кулона для несвязных грунтов	Предельное сопротивление сыпучих грунтов сдвигу прямо пропорционально нормальному напряжению
56	Закон Кулона для связных грунтов	Предельное сопротивление связных

		грунтов сдвигу при завершённой их консолидации есть функция первой степени от нормального давления
57	Принцип линейной деформируемости	При незначительных изменениях давления грунты рассматриваются как линейно деформируемые тела
58	Водопроницаемость грунтов - это:	Способность фильтровать воду
59	Эффективное давление в грунтовой массе - это:	Давление в скелете грунта
60	Нейтральное давление в грунтовой массе - это:	Давление в поровой воде
61	Что называется начальным градиентом в глинистых грунтах?	Напорный градиент, до достижения которого фильтрация в грунте не наблюдается
62	Природное давление - это	Напряжение от собственного веса грунта
63	Линии одинаковых вертикальных напряжений в грунте называются	изобарами
64	Линии одинаковых горизонтальных напряжений называются	распорами
65	Линии одинаковых касательных напряжений называются	сдвигами
66	Направление действия большого главного напряжения совпадает с	биссектрисой угла видимости
67	Каковы основные предпосылки к определению напряжений в грунтах?	Грунт является линейно деформируемым, изотропным телом
68	Сколько фаз напряженного состояния грунтов при действии непрерывно возрастающей местной нагрузки?	Три
69	Начальной критической нагрузкой называется	Нагрузка, соответствующая первой фазе напряженного состояния
70	Предельной критической нагрузкой называется	Нагрузка, соответствующая второй фазе напряженного состояния
71	Какие фазы напряженного состояния претерпевает грунт при возрастании нагрузки?	Фаза уплотнения, фаза сдвигов, фаза выпирания
72	Что такое "угол отклонения грунта"?	Угол на который отклоняется полное напряжение от нормали к этой площадке
73	Что называется коэффициентом устойчивости откоса ?	Отношение моментов сил, удерживающих откос в состоянии равновесия, к моменту сил, сдвигающих откос
74	Что называют активным давлением грунта?	Давление грунта, при котором стенка будет сдвигаться по направлению от грунта
75	Что называется пассивным давлением грунта?	Давление грунта, при котором стенка будет перемещаться по направлению к грунту
76	Каким образом учитывается наличие нагрузки на горизонтальной поверхности засыпки?	Действие нагрузки заменяется давлением приведенного столба грунта эквивалентной высоты

77	Как рассчитывается давление связных грунтов на подпорные сооружения?	Для определения давления связных грунтов на подпорные сооружения заменяем действие сил сцепления давлением связности
78	Что называется сжимаемой толщей грунта?	Это толща грунта ниже подошвы сооружения, в пределах которой возникают дополнительные напряжения
79	В чем заключается метод послойного элементарного суммирования?	Осадку грунта определяют как сумму осадок элементарных слоев грунта
80	В чем заключается метод линейно деформируемого слоя?	Суммарная осадка геологических пластов, залегающих от подошвы фундамента до практически несжимаемого слоя
81	В чем заключается метод эквивалентного слоя?	Пространственная задача расчета сводится к одномерной и осадка определяется с учетом жесткости и формы подошвы фундамента
82	Что такое "реология грунтов"?	Раздел механики грунтов в котором рассматривается образование и изменение во времени напряженно-деформированного состояния грунта
83	В каком случае применяется метод послойного суммирования?	Если ширина фундамента $b \geq 10\text{м}$ и модуль деформации $E > 100\text{МПа}$
84	В каком случае применяется метод линейно деформированного слоя?	Если ширина фундамента $b \geq 10\text{м}$ и модуль деформации $E \geq 10\text{МПа}$
85	В каком случае применяется метод эквивалентного слоя?	Если сжимаемость отдельных слоев мало отличается друг от друга
86	Что такое "релаксация напряжений"?	Процесс уменьшения во времени действующих напряжений при неизменной деформации
87	Что называется коэффициентом постели?	Это коэффициент пропорциональности
88	Как можно подразделить структурные межчастичные связи в грунтах?	На жесткие, пластичные и вязкие связи
89	В каком виде в грунтах встречается вода?	В свободном и связанном состоянии
90	Свободная вода - это:	Гравитационная и капиллярная вода
91	Связанная вода - это:	Прочносвязанная и рыхлосвязанная вода
92	Что называется удельным весом грунта?	Отношение полного веса образца грунта к полному занимаемому объему
93	Что называется удельным весом частиц грунта?	Отношение веса частиц грунта к занимаемому объему
94	Что называется удельным весом сухого грунта?	Отношение веса высушенного грунта к полному объему, который он занимает, включая объем пор
95	Что называется пористостью грунта?	Отношение объема пор к полному объему образца грунта
96	Предельный угол откоса сыпучих грунтов равен	Углу внутреннего трения
97	Углом естественного откоса	Предельный угол откоса

	называется	
98	Давление грунта на подпорную стенку называют	Активным давлением
99	Давление стенки на грунт называют	Пассивным давлением
100	Что больше удельный вес грунта или удельный вес частиц грунта?	Больше удельный вес частиц
101	К каким геологическим системам относятся грунты?	к четвертичной геологической системе.
102	Грунты чаще всего являются:	«молодыми» осадочными отложениями.
103	Что называется грунтом?	горные породы коры выветривания земли
104	Что понимается под структурой грунта?	размер, форма и процентное соотношение слагающих грунт частиц.
105	Что понимается под текстурой грунта?	пространственное расположение элементов грунта с разным составом и свойствами.
106	Жесткие связи более характерны для:	скальных грунтов
107	Пластичные связи более характерны для:	глинистых грунтов
108	Какова крупность крупнообломочных частиц:	крупнее 2 мм.
109	Какова крупность песчаных частиц:	от 2 мм до 0,05 мм
110	Какова крупность пылеватых частиц:	от 0,05 мм до 0,005 мм
111	Какова крупность глинистых частиц:	менее 0,005 мм
112	Что называется пористостью грунта n ?	отношение объема пор к полному объему образца грунта.
113	Что называется коэффициентом пористости грунта e ?	отношение объема пор в образце к объему, занимаемому его твердыми частицами
114	В каком случае коэффициент пористости e равен единицы?	если объем пор равен объему, занятому твердыми частицами
115	Может ли пористость n быть больше единицы?	нет, не может быть
116	У каких грунтов коэффициент пористости e может быть больше единицы?	например, у лессов и торфа
117	От чего зависит удельный вес грунта γ ?	от удельного веса частиц грунта γ_s , пористости n , влажности ω .
118	Состояние песка определяется по:	его коэффициенту пористости e
119	Что называется индексом плотности?	отношение $I_D = (e_{max} - e) / (e_{max} - e_{min})$
120	В каких пределах изменяется индекс плотности I_D ?	от нуля до единицы
121	Что называется числом пластичности?	отношение $I_p = w_L - w_p$
122	При $1 < I_p < 7$ глинистый грунт называется:	супесью
123	При $7 < I_p < 17$ глинистый грунт	суглинком

	называется:	
124	При $I_p > 17$ глинистый грунт называется:	глиной
125	Зависит ли число пластичности I_p от естественной влажности?	нет, не зависит
126	Что такое показатель консистенции глинистого грунта?	состояние глинистого грунта – густота, вязкость
127	Зависит ли показатель консистенции от естественной влажности?	да, линейно зависит
128	Что называется показателем консистенции?	отношение $IL = (W - W_p) / (W_L - W_p)$
129	В каких пределах изменяется показатель консистенции для глин и суглинков?	от нуля до единицы
130	Как обычно определяют показатели физических свойств грунтов?	на образцах грунтов, отобранных из грунтового массива
131	Что называется зондированием грунта?	погружение в грунт конуса стандартного размера
132	Какое количество испытаний следует считать минимально достаточным для осреднения результатов?	достаточно 6 определений
133	Чем обуславливается сжимаемость грунтов?	изменением их пористости
134	Для чего служит одометр?	прибор, служащий для определения сжимаемости грунта
135	Что называется коэффициентом сжимаемости?	отношение $m_0 = (e_1 - e_2) / P$
136	В каких единицах измеряются коэффициенты m_0 и m_v ?	в МПа^{-1}
137	Что такое начальный градиент?	напорный градиент, до достижения которого фильтрация в грунте не наблюдается
138	Закон Дарси для песчаных грунтов?	$u_\phi = K_\phi I$
139	Чему равно вертикальное напряжение от собственного веса грунта?	$\sigma_z = \gamma z$
140	Как определить вертикальное напряжение от суммарного действия сил:	$\sigma_z = 1/Z_i \sum K_i P_i$
141	Закон Кулона для связного грунта:	$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi$
142	Закон Кулона для несвязного грунта:	$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$
143	От чего зависит угол внутреннего трения грунта?	от крупности, минерального состава и пористости песка
144	Что характеризует диаграмма Мора?	напряженное состояние в точке
145	В каком случае напряженное состояние в точке будет предельным?	если круг Мора касается предельной огибающей кругов Мора

146	В каких координатах строится диаграмма Мора?	в координатах $\tau - \sigma$
147	Какой вид имеет формула для наибольшего главного напряжения?	$\sigma_1 = (\alpha + \sin \alpha) P / \pi$
148	Какой вид имеет формула для наименьшего главного напряжения?	$\sigma_2 = (\alpha - \sin \alpha) P / \pi$
149	Где зарождаются области пластических деформаций?	у краев фундамента
150	С какой целью применяются подпорные стены?	для удержания грунтовых массивов от сползания