

Вопрос №1. Расчет напряжения в основании какого фундамента ведут для случая плоской задачи?

- а) ленточного;
- б) прямоугольного;
- в) круглого;
- г) квадратного.

Вопрос №2. Какое давление самое большое?

- а) активное;
- б) пассивное;
- в) покоя;
- г) любое, зависит от наклона подпорной стенки.

Вопрос №3. Процесс уменьшения объема глинистого грунта при высыхании называют...

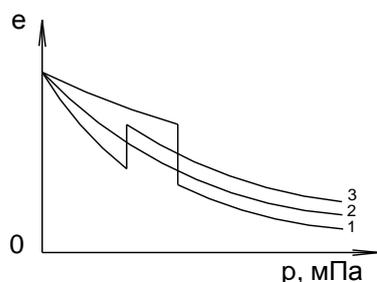
- а) осадкой;
- б) просадкой;
- в) усадкой;
- г) оседанием.

Вопрос №4. Какие характеристики определяют с помощью прессиометра?

- а) s и φ ;
- б) E в вертикальном направлении;
- в) E в горизонтальном направлении;
- г) s и E .

Вопрос №5. Какая компрессионная кривая соответствует набухающему грунту? а) 1; б) 2; в) 3;

г) никакая.



Вопрос №6. Коэффициент надежности по грунту γ_g учитывает...

- а) степень ответственности и капитальности зданий и сооружений;
- б) особенности действительной работы элементов конструкций и сооружений в целом;
- в) влияние температуры, влажности и агрессивности внешней среды;
- г) возможные отклонения характеристик грунтов в неблагоприятную сторону от нормативных значений.

Вопрос №7. Первый фундамент размерами $2,4 \times 2,4$ м и второй размерами $1,8 \times 3,2$ м с одинаковой площадью подошвы $5,76$ м² и глубиной заложения $1,8$ м опираются на одинаковый грунт. У какого фундамента больше предельное сопротивление основания?

- а) у первого;
- б) у второго;
- в) они одинаковые;
- г) у второго в 1,33 раза.

Вопрос №8. Сколько воды в грунте массой $m=2\text{т}$ и влажностью $w=0,25$?

- а) 0,1 т; б) 0,2 т; в) 0,5 т; г) 0,4 т.

Вопрос №9. Нагрузка от столбчатого фундамента на грунт основания плотностью $\rho=2,0\text{ т/м}^3$ составляет 400 кН. Площадь фундамента $A=2\text{ м}^2$. При каком минимальном заглублении подошвы фундамента осадка основания будет теоретически отсутствовать?

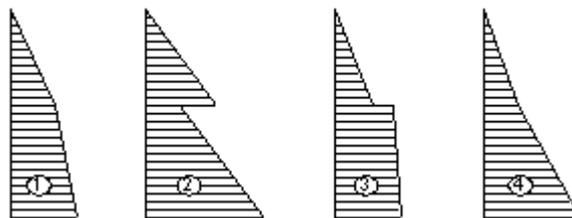
- а) 8; б) 7,5; в) 10; г) 6,5.

Вопрос №10. Что вызовет недогрузка одного из фундаментов здания?

- а) повышенный запас прочности;
б) уменьшение расчетного сопротивления грунта;
в) неравномерную осадку здания;
г) развитие предельного сопротивления грунта.

Вопрос №11. Укажите эпюру природного давления грунта при двухслойном напластовании, когда второй слой более плотный:

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.



Вопрос №12. От какого горизонта отсчитывается эпюра дополнительного давления грунта в методе послойного суммирования?

- а) от отметки котлована;
б) от обреза фундамента;
в) от подошвы фундамента;
г) от природного рельефа.

Вопрос №13. В каких координатах строится кривая по результатам штамповых испытаний?

- а) $e=f(p)$; б) $S=f(p)$; в) $\tau=f(\sigma)$; г) $\varepsilon=f(p)$.

Вопрос №14. Наиболее точные значения модуля деформации грунта E можно получить по данным...

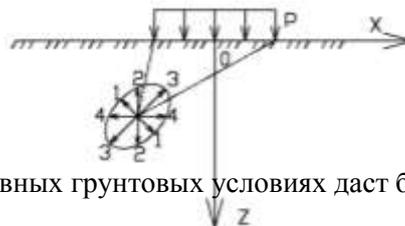
- а) испытания грунта статической нагрузкой в шурфе или скважине;
б) испытания в одомере;
в) испытания в стабилometре;
г) таблиц СНиП в зависимости от физических характеристик грунта;

Вопрос №15. Расчетное сопротивление грунта R – это...

- а) давление вызванное нагрузкой от фундамента;
- б) давление, вызывающее выпирание грунта;
- в) предел давления, до которого допустимо применение теории линейного деформирования грунта;
- г) давление на грунт, не превышающее его структурной прочности.

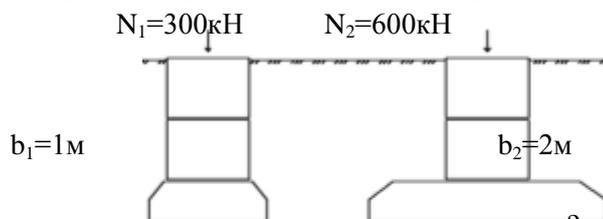
Вопрос №16. Укажите главные нормальные напряжения.

- а) 2 и 3;
- б) 1 и 3;
- в) 2 и 4;
- г) 3 и 4.



Вопрос №17. Основание какого фундамента при равных грунтовых условиях даст большую осадку?

- а) первого;
- б) второго;
- в) оба получают одинаковую осадку;
- г) первого в 2 раза большую, чем второго.



Вопрос №18. С какой целью проводится метод зондирования грунта?

- а) для определения плотности грунта;
- б) для определения прочности грунта;
- в) для определения влажности грунта;
- г) для определения зернового состава грунта.

Вопрос №19. Влажность грунта $w=0,2$; полная $w_{\text{sat}}=0,4$. Какую систему из себя представляет данный грунт?

- а) однофазную;
- б) двухфазную;
- в) трёхфазную;
- г) четырёхфазную.

Вопрос №20. Для определения модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний используется формула:

- а) Шлейхера;
- б) Ляме;
- в) Гука;
- г) Стокса.

Вопрос №21. Укажите метод определения характеристик прочности грунта в полевых условиях:

- а) с помощью прессиометра;
- б) с помощью круглого металлического штампа в шурфе;
- в) с помощью квадратного железобетонного штампа в шурфе;
- г) с помощью сдвиговых испытаний штампа, прибетонированного к грунту.

Вопрос №22. При инженерных расчетах оснований принято, что напряжения от собственного веса грунта считаются...

- а) уменьшающимися после постройки сооружений;
- б) стабилизировавшимися;
- в) возрастающими в зимнее время;
- г) возрастающими после постройки сооружения.

Вопрос №23. Эффективное давление в грунте отражает напряжение в...

- а) капиллярной воде;
- б) поровой воде;
- в) грунте от собственного веса;
- г) скелете грунта.

Вопрос №24. Метод угловых точек для определения сжимающих напряжений применим для площадок загрузки, которые можно разбить на...

- а) треугольники;
- б) прямоугольники;
- в) элементы любой формы;
- г) элементы криволинейного очертания.

Вопрос №25. Уровень грунтовых вод проходит на глубине 1 м. Ниже залегает слой песка толщиной 4 м, $\gamma=20 \text{ кН/м}^3$, $\gamma_s=27 \text{ кН/м}^3$, $e=0,7$. Далее располагается глина, $\gamma=22 \text{ кН/м}^3$. Определите природное давление грунта на глубине 2 м. а) 10 кН/м^2 ; б) 20 кН/м^2 ; в) 30 кН/м^2 ; г) 40 кН/м^2 ;

Вопрос №26. Определить осадку слоя песка глубиной 2 м, находящегося на скале, при действии на него давления $p=0,2 \text{ МПа}$. $\varphi=36^\circ$, $\gamma=20 \text{ кН/м}^3$, $m_v=0,1 \text{ МПа}^{-1}$.

- а) 2 см; б) 3 см; в) 4 см; г) 5 см.

Вопрос №27. Ширина подошвы первого фундамента $b_1=1 \text{ м}$, ширина подошвы второго $b_2=2 \text{ м}$. На каждый из фундаментов действует сосредоточенная нагрузка, $N_1=500 \text{ кН}$ и $N_2=1000 \text{ кН}$ соответственно. Основание какого из этих фундаментов при равных грунтовых условиях даст большую осадку

- а) первого;
- б) второго;
- в) оба получают одинаковую осадку;
- г) первого в 2 раза большую, чем второго.

Вопрос №28. Какова форма эпюры контактных напряжений под абсолютно жёстким фундаментом?

- а) прямоугольная;
- б) выпуклая;
- в) седлообразная;
- г) колоколообразная.

Вопрос №29. Расчетное сопротивление грунта – это давление...

- а) при котором основание фундамента даст осадку, равную $0,5 S_{\text{н}}$;
- б) соответствующие концу 1 фазы напряжённого состояния;
- в) при котором пластических деформаций под подошвой не возникает;
- г) при котором глубина зон пластических деформаций равна $\frac{1}{4}$ ширины подошвы фундамента.

Вопрос №30. Какой грунт имеет наибольшую скорость консолидации под нагрузкой?

- а) текучая глина;
- б) пластичная супесь;
- в) водонасыщенный пылеватый песок;
- г) влажный крупный песок.

Вопрос №31. Какая характеристика не требуется для определения расчетного сопротивления грунта основания?

- а) b ;
- б) E ;
- в) γ ;
- г) c .

Вопрос №32. К какому типу можно отнести целевые фундаменты?

- а) местного заложения;
- б) к свайным;
- в) к глубоким опорам;
- г) к особым;

Вопрос №33. Какую функцию не выполняют фундаментные балки?

- а) увеличивают жесткость здания;
- б) воспринимают нагрузку от стен;
- в) закрывают тепловой контур;
- г) повышают несущую способность фундамента;

Вопрос №34. К ФМЗ относятся фундаменты, имеющие отношение высоты к ширине подошвы, не превышающее ..., и передающие нагрузку на грунты основания преимущественно через подошву:

- а) 2; б) 6; в) 4; г) 3;

Вопрос №35. Бутовый камень, кирпич и каменные блоки используются для:

- а) верно в и г;
- б) устройства фундаментов, возводимых в отрываемых полостях или траншеях при их бетонировании в распор со стенками;
- в) устройства фундаментов, работающих на растяжение;
- г) устройства фундаментов, работающих на сжатие и для возведения стен подвалов;

Вопрос №36. Фундаменты имеют наклонную боковую грань или, что чаще, уширяются к подошве уступами, размеры которых определяются углом жесткости:

- а) α ($\approx 30-40^\circ$); б) α ($\approx 10-20^\circ$); в) α ($\approx 60-70^\circ$); г) α ($\approx 90^\circ$);

Вопрос №37. Размеры в плане подошвы, ступеней и подколонника монолитных фундаментов принимаются кратным мм, а высота ступеней – кратной мм.

- а) 200; 100; б) 400; 150; в) 300; 150; г) 500; 200;

Вопрос №38. При слабоагрессивных водах делают из хорошо перемятой и плотнотрамбованной глины по всей высоте защитной стенки и с боков фундаментов:

- а) глиняный замок;
б) цементную стяжку;
в) защитную стенку;
г) рулонную изоляцию;

Вопрос №39. Выемки различные по глубине, но с достаточно большими размерами в плане, устраиваемые в грунте и предназначенные для различных целей: устройство фундаментов, монтажа подземных конструкций и оборудования, прокладки туннелей и коммуникаций и т.п. называют:

- а) траншея; б) котлован; в) выемка; г) шахта;

Вопрос №40. Так при погружении забивной сваи (сплошной сваи) объем грунта равный объему сваи вытесняется:

- а) вверх в стороны;
б) вверх;
в) вниз, вверх и в стороны;
г) вниз в стороны;

Вопрос №41. На каком расстоянии принято забивать сваи друг от друга:

- а) $3d$; б) $5d$; в) $3d/2$; г) $2d$;

Вопрос №42. Скорость погружения сваи принято характеризовать величиной ее погружения от одного удара, называемой:

- а) отдыхом свай;
б) действительным отказом свай;
в) отказом свай;
г) расчетным отказом свай;

Вопрос №43. Опускные сваи изготавливают методом вмораживания и применяются в:

- а) пластичномерзлых грунтах;
- б) твердомерзлых грунтах;
- в) сыпучемерзлых грунтах;
- г) в мерзлых и талых грунтах;

Вопрос №44. Второе предельное состояние это расчёт:

- а) По прочности;
- б) По деформациям;
- в) По несущей способности;
- г) По расчетному сопротивлению основания;

Вопрос №45. Расчёт по I предельному состоянию обязателен в следующих случаях:

- а) Для зданий, сооружений I класса;
- б) Для подпорных стен, отдельно стоящих и ленточных фундаментов;
- в) Для анкерных фундаментов, подпорных стен, откосов грунта, скальных оснований;
- г) Всегда;

Вопрос №46. Какие фундаменты устраивают в виде жесткого массива под небольшие в плане сооружения, такие, как башни, мачты, дымовые трубы, устои мостов и т. д. :

- а) массивные; б) мелкого заложения; в) ленточные; г) свайные;

Вопрос №47. Выемки, имеющие малую ширину и большую длину, называют:

- а) траншеи; б) скважины; в) котлованы; г) шурфы;

Вопрос №48. Что означает выполнение условий расчета $P \leq R$? а) Фундамент недогружен;

- б) Расчет по II предельному состоянию;
- в) Расчет по ограничению прочности;
- г) Фундамент устойчивости;

Вопрос №49. В каких случаях необходима проверка слабого подстилающего слоя?

- а) Для вычисления осадки фундамента;
- б) При расположении слабого слоя грунта под подошвой фундамента;
- в) При расположении слабого слоя грунта на некоторой глубине ниже подошвы фундамента;
- г) При расчете фундамента по I предельному состоянию;

Вопрос №50. В чем отличие висячей сваи от сваи-стойки?

- а) В условиях работы;
- б) В форме острия;
- в) В условиях погружения;
- г) В длине;

Вопрос №51. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, это:

- а) Несущая способность сваи, умноженная на коэффициент перегрузки;
- б) Несущая способность сваи, деленная на коэффициент перегрузки;
- в) Несущая способность сваи, умноженная на коэффициент надежности;
- г) Несущая способность сваи, деленная на коэффициент надежности;

Вопрос №52. Отказ сваи при забивке, это:

- а) Отсутствие погружения сваи от удара молота;
- б) Величина погружения сваи от удара молота;
- г) Максимальное погружение сваи от удара молота;

Вопрос №53. В каких грунтах «ложный» отказ сваи больше при прочих равных условиях?

- а) Песках;
- б) Гравии;
- в) Глинах;
- г) Супеси;

Вопрос №54. По какому предельному состоянию рассчитывается свайный фундамент при определении числа свай?

- а) По I предельному состоянию;
- б) По II предельному состоянию;
- в) По раскрытию трещин в свае;
- г) По I и по II предельным состояниям;

Вопрос №55. Что такое «отдых» свай?

- а) Временный промежуток при погружении сваи методом забивки для восстановления разрушенной структуры грунта около ее тела;
- б) Промежуток времени, который необходимо выдерживать перед устройством ростверка;
- в) Промежуток времени в течении 10-15 минут, который необходимо выдерживать перед погружением сваи до проектной отметки;
- г) Промежуток времени, при котором необходимо воздержаться от забивки свай, что не было выпора ранее погруженных свай;

Вопрос №56. Расчеты по деформациям, обеспечивающие установление таких величин перемещений или деформаций конструкций (осадок, прогибов, углов поворота и т.п.), амплитуд их колебаний, при которых еще не возникнут затруднения в нормальной эксплуатации сооружений и не произойдет снижение их долговечности – это:

- а) I группа предельных состояний;
- б) II группа предельных состояний;
- в) I и II группа предельных состояний;
- г) III группа предельных состояний;

Вопрос №57. Относительная просадочность определяется:

а) По компрессионной кривой; б) По кривой сдвига; в) По таблицам и графикам; г) Полевыми испытаниями;

Вопрос №58. Что такое форсированная посадка кессона?

а) Резкое увеличение на 50% расчетного давления в рабочей камере;
б) Резкое уменьшение на 50% расчетного давления в рабочей камере;
в) Резкое увеличение надкессонной кладки;
г) Осадка кессонной камеры > 15 см;

Вопрос №59. Как устраивают бурозабивные сваи в вечномерзлых грунтах?

а) Забивают в предварительно пробуренные лидерные скважины, имеющие немного меньшее по сравнению со сваями поперечное сечение;
б) Предварительно пробуренную скважину, диаметром более чем у сваи, заполняют талым грунтом и затем в нее забивают сваю;
в) В предварительно оттаивающем грунте пробуривают скважину имеющее поперечное сечение чуть менее чем у свай, затем забивают сваю;
г) Забивают в предварительно пробуренные и частично заполненные цементным раствором скважины;

Вопрос №60. Какие грунты относятся к структурно-неустойчивым?

а) Пески рыхлые, лессовые просадочные, мерзлые, вечномерзлые, набухание, засоленные и заторфованные грунты; при определенных воздействиях сравнительно резко нарушается их природная структура
б) Пески пылеватые, торф, лессовые просадочные, водонасыщенные глинистые грунты; под действием внешней нагрузки сильно сжимаются
в) Пески мелкозернистые, лессовые и вечномерзлые грунты, супеси пластичные, суглинки и глины текучие; под действием динамической нагрузки резко снижают свою прочность
г) Лессовые просадочные, мерзлые и вечномерзлые грунты; при воздействии температуры резко нарушается их природная структура

Вопрос №61. Расчеты по несущей способности, призванные не допустить потери устойчивости формы или положения конструкции – это:

а) I группа предельных состояний; б) II группа предельных состояний;
в) I и II группам предельных состояний; г) До предельные состояния;

Вопрос №62. С целью предотвращения аварий близлежащих сооружений и зданий стали используют:

а) буроинъекционные сваи; б) буронабивные сваи;
в) свайные сваи; г) висячие сваи;

Вопрос №63. Что такое опускной колодез?

а) Фундамент глубокого заложения в виде конструкции, выполняемой методом погружения при выемке грунта внутри и наращивания его стенок по мере опускания;
б) Фундамент глубокого заложения в виде тонкостенных оболочек;
в) Фундамент глубокого заложения в виде сваи оболочки большого диаметра;
г) Фундамент глубокого заложения в виде глубоких столбов, имеющие большие размеры поперечного сечения, чем сваи, и устраиваемые более сложными технологическими приемами;

Вопрос №64. Что такое кессон?

- а) опрокинутый вверх дном ящик, в котором разрабатывается грунт при избыточном давлении для предотвращения попадания воды внутрь;
- б) Тип опускного колодца, который применяется при проходке водонасыщенных и грунтов;
- в) Тип опускного колодца с изолированной рабочей камерой из которой при производстве работ откачивается воздух;
- г) Опрокинутый вверх дном ящик, в котором подводная разработка грунта осуществляется механизмами;

Вопрос №65. Что такое начальное просадочное давление?

- а) Давление от собственного веса грунта, при котором осадка 5 см
- б) Давление, при котором начинают проявляться просадочные свойства при естественных условиях
- в) Давление, при котором начинает происходить разрушение структурных связей
- г) Минимальное давление, при котором относительная просадочность равна 0,01

Вопрос №66. Деформации, происходящие в результате уплотнения грунтов основания под воздействием внешних нагрузок, включая действующие вблизи сооружения, и собственного веса грунтов основания – это:

- а) просадки; б) оседание; в) осадки; г) усадка;

Вопрос №67. Крупнообломачные, гравелистые и песчаные грунты, имеющие отрицательную температуру но не сцементированные льдом в следствие малой их влажности-это:

- а) твердомерзлые;
- б) пластичномерзлые ;
- в) сыпучемерзлые;
- г) вечномерзлые;

Вопрос №68. Расчет основания по деформациям заключается в проверке условия $S \leq S_u$, где S :

- а) предельная совместная деформация основания и сооружения ,назначаемая при проектировании здания в соответствии с требованиями норм;
- б) коэффициент рассеивания;
- в) ожидаемая деформация фундамента ,определяемая расчетом при проектировании фундамента;
- г) модуль деформации;

Вопрос №67 Отказ, определенный после отдыха сваи называется...

- а) Ложный отказ б) Истинный отказ в) Технологический отказ
- г) Расчетный отказ

Вопрос №69. Какой из перечисленных фундаментов не относится к фундаментам мелкого заложения?

- а) Ленточный фундамент
- б) Щелевой фундамент
- в) Плитный фундамент
- г) Кессоны

Вопрос №70. Каким способом можно уменьшить влияние сил морозного пучения?

- а) Утеплением грунтов около фундамента, покрытием боковой поверхности фундамента незамерзающими обмазками, применением обсыпок из слабопучинистых грунтов
- б) Повышением глубины заложения фундаментов, понижением уровня подземных вод, предварительным промораживанием или оттаиванием грунта, уплотнением мерзлого грунта
- в) Заложением фундаментов в пределах деятельного слоя грунта, устройством железобетонных поясов или армированных швов, закреплением грунтов термическим методом, устройством сплошных водонепроницаемых экранов в грунте
- г) Изменением теплового режима на поверхности земли, уменьшением льдистости грунта, уменьшением миграции воды к фронту промерзания, устройством свайных фундаментов с заглублением свай в талый грунт

Вопрос №71. Как устраивают бурозабивные сваи в вечномерзлых грунтах?

- а) Забивают в предварительно пробуренные лидерные скважины, имеющие немного меньшее по сравнению со сваями поперечное сечение
- б) Предварительно пробуренную скважину, диаметром более чем у сваи, заполняют талым грунтом и затем в нее забивают сваю
- в) В предварительно оттаивающем грунте пробуривают скважину имеющее поперечное сечение чуть менее чем у сваи, затем забивают сваю
- г) Забивают в предварительно пробуренные и частично заполненные цементным раствором скважины

Вопрос №72. К конструктивным методам улучшения работы грунтов в основании относят:

- а) Уплотнение укаткой
- б) Устройство грунтовых подушек
- в) Силикатизация грунтов
- г) Термическое закрепление

Вопрос №73. Грунты, увеличивающиеся в объеме при замачивании водой и растворами серной кислоты, называются...

- а) Вечномерзлые грунты
- б) Просадочные грунты
- в) Пучинистые грунты
- г) Набухающие грунты

Вопрос №74. Что из перечисленного не относится к конструктивному методу улучшения работы грунтов?

- а) Шпунтовые конструкции
- б) Боковые пригрузки
- в) Песчаные сваи
- г) Армирование грунта

Вопрос №75. Фундаменты, имеющие отношение высоты к ширине подошвы, не превышающее 4, и передающие нагрузку на грунты основания преимущественно через подошву, относятся к фундаментам...

- а) Фундаментам глубокого заложения
- б) Фундаментам мелкого заложения
- в) Свайным фундаментам
- г) Гибким фундаментам

Вопрос №76. Просадки – это деформации оснований, происходящие в результате...

- а) Уплотнения и коренного изменения структуры грунтов основания под воздействием как внешних нагрузок и собственного веса грунтов, так и проявления дополнительных факторов
- б) Подземных работ, или резким изменением гидрогеологических условий территории
- в) Уплотнения основания под воздействием внешних нагрузок, без коренного изменения структуры грунтов
- г) Действия горизонтальных нагрузок

Вопрос №77. К фундаментам мелкого заложения относятся:

- а) Тонкостенные оболочки
- б) Кессоны
- в) Опускные колодцы
- г) Щелевые фундаменты

Вопрос №77. Коэффициент влияния теплового режима сооружения k_n , для отапливаемого здания равен...

- а) 1,1
- б) 0,
- в) 0,7
- г) 1

Вопрос №78. Несущая способность какой сваи определяется по формуле: $F_d = \gamma_c \cdot R \cdot A$

- а) Висячей сваи
- б) Сваи-стойки
- в) И висячей сваи и сваи-стойки
- г) При расчете на выдерживание

Вопрос №79. Устройства, служащие для передачи выдергивающих усилий от строительных конструкций на грунтовую толщу, называются:

- а) Анкерные устройства
- б) Болтовые устройства
- в) Шпунтовые устройства
- г) Нагельные устройства

Вопрос №80. I предельное состояние – это...

- а) Обеспечение пригодности к нормальной эксплуатации зданий и сооружений при недопущении деформации сверх нормативных
- б) Обеспечение условий невозможности потери несущей способности, устойчивости и формы
- в) Состояние конструкции, которое возникает при эксплуатации
- г) Состояние, при котором происходит деформация конструкции в пределах допустимой

Вопрос №81. В каких грунтах можно применять цементацию?

- а) В грунтах с большим коэффициентом фильтрации, а также для заполнения пустот
- б) В лессовых грунтах для устранения просадочных свойств
- в) В песках для уменьшения фильтрации через них
- г) В рыхлых песках для их уплотнения

Вопрос №82. Что из перечисленного не относится к постоянным нагрузкам на фундамент?

- а) Собственный вес
- б) Давление грунта
- в) Вес ограждающих конструкций
- г) Нагрузка от складированных материалов

Вопрос №83. Что относится к анкерным фундаментам глубокого заложения?

- а) Инвентарные сваи и фундаментные анкеры б) Винтовые сваи и инъекционные анкеры
- в) Буроинъекционные сваи и винтовые анкеры г) Забивные сваи и анкерные тяги

Вопрос №84. Статическое зондирование заключается ...

- а) Во вдавливании в грунт зонда с одновременным измерением значений сопротивлений грунта под наконечником и под боковой поверхности зонда
- б) В использовании зонда, который вдавливается, после чего к нему прикладывается вращательное усилие
- в) В забивке в грунт стандартного конического зонда и измерении глубины его погружения от определенного числа удара молота
- г) В приложении нормальной и сдвигающей нагрузки к массиву грунта

Вопрос №85. Динамическое зондирование заключается ...

- а) Во вдавливании в грунт зонда с одновременным измерением значений сопротивлений грунта под наконечником и под боковой поверхности зонда
- б) В использовании зонда, который вдавливается, после чего к нему прикладывается вращательное усилие
- в) В забивке в грунт стандартного конического зонда и измерении глубины его погружения от определенного числа удара молота
- г) В приложении нормальной и сдвигающей нагрузки к массиву грунта

Вопрос №86. Расчетные нагрузки определяются ...

- а) Из условий заданной обеспеченности
- б) Как нормативные значения, умноженные на коэффициент надежности по нагрузке
- в) По их номинальному значению
- г) Равны нормативным значениям

Вопрос №87. В каком случае нет необходимости производить оценку работы оснований по первому предельному состоянию?

- а) Сооружение расположено на откосе или вблизи откоса
- б) При анкерных фундаментах
- в) Основание сложено скальными грунтами
- г) При проектировании фундаментов под колонны каркасных зданий

Вопрос №88. В конструкции фундаментов типа «свайный куст» ,при выборе типа свай определяющим является:

- а) Основание фундамента б) Уровень ответственности здания
- в) Техничко–экономическое сравнение г) Требуемая величина ее несущей способности и вид нагрузки, действующий на фундамент

Вопрос №89. Что означает выполнение условий расчета $P \leq R$?

- а) Фундамент недогружен
- б) Расчет по II предельному состоянию
- в) Расчет по ограничению прочности
- г) Фундамент устойчив

Вопрос №90. Сколько времени в сутках рекомендуется отводить на «отдых» сваи для песчаных грунтов?

- а) 5-10
- б) 1-2
- в) 30-31
- г) 15-20

Вопрос №91. Взаимное влияние свай при небольшом расстоянии между ними, называется...

- а) Свайное поле
- б) Кустовой эффект
- в) Осадка свай
- г) Принцип суперпозиции

Вопрос №91. От чего зависит сопротивление выдергиваемой сваи?

- а) От лобового сопротивления
- б) От сил бокового трения
- в) От лобового сопротивления и от сил бокового трения
- г) Ни от сил лобового сопротивления, ни от сил бокового трения

Вопрос №92. Каким методом проводится поверхностное уплотнение грунтов?

- а) Пригрузки насыпи
- б) Песчаные подушки
- в) Армирование грунтов
- г) Легкого трамбования

Вопрос №92. Что из перечисленного не относится к химическому уплотнению грунтов?

- а) Битумизация
- б) Цементация
- в) Водопонижение
- г) Смолизация

Вопрос №93. ... глинистых грунтов – это такая влажность, для которой при минимальной затрате энергии получается наибольшее уплотнение.

- а) Минимальная влажность
- б) Влажность на границе пластичности(раскатывания)
- в) Постоянная влажность
- г) Оптимальная влажность

Вопрос №93. В каких грунтах для уплотнения применяют известковые сваи?

- а) В вечномерзлых грунтах
- б) В водонасыщенных глинистых грунтах
- в) В песчаных грунтах
- г) В просадочных грунтах

Вопрос №93. Выемка в грунтовом массиве, служащая для устройства фундаментов – это...

- а) Котлован
- б) Заложение
- в) Фундаментная подушка
- г) Скважина

Вопрос №94. Проектирование оснований и фундаментов начинают с ...

- а) Анализа проектируемого здания или сооружения
- б) Выбора типа основания
- в) Оценки результатов инженерно-геологических изысканий
- г) Выбора конструкции фундамента

Вопрос №95. Основные сочетания нагрузок состоят из:

- а) Постоянных и длительных
- б) Постоянных, длительных и кратковременных
- в) Постоянных и особых
- г) Постоянных и кратковременных

Вопрос №96. Абсолютная осадка основания отдельного фундамента s , определяется как:

- а) Среднее вертикальное перемещение подошвы фундамента
- б) Наибольшее горизонтальное перемещение подошвы фундамента
- в) Среднее горизонтальное перемещение подошвы фундамента
- г) Наибольшее вертикальное перемещение фундамента

Вопрос №97. Верхняя плоскость фундамента мелкого заложения, на которую опираются наземные конструкции, называется...

- а) Подошва
- б) Обрез
- в) Ступень
- г) Глубина заложения

Вопрос №98. Если фундамент состоит из свай, расположенных под всем свайным сооружением, то такой фундамент называют:

- а) Ленточным свайным фундаментом
- б) Свайным кустом
- в) Сплошным свайным полем
- г) Одиночными сваями

Вопрос №99. Методы преобразования строительных свойств оснований, направленные на уменьшение пористости грунтов:

- А) Уплотнение грунтов

- Б) Закрепление грунтов
- В) Химическое укрепление
- Г) Конструктивное улучшение

Вопрос №100. Проектирование оснований и фундаментов реконструируемых зданий начинают с ...

- а) Детального изучения технической документации
- б) Проверки несущей способности основания
- в) Расчета оснований по предельным деформациям
- г) Усиления фундаментов

Вопрос №101. К гибким конструкциям относятся фундаменты:

- А) Если $h < 1/3l$
- Б) Если $h > 1/3l$
- В) Если $h > 2/3l$
- Г) Если $h \geq l$

Вопрос №102. При какой фазе напряженного состояния грунтов - осадка пропорциональна приложенной нагрузке?

- а) При фазе сдвигов
- б) При фазе нормального уплотнения
- в) При фазе выпирания грунта
- г) Осадка не может быть пропорциональна нагрузке

Вопрос №103. Песчаную подушку под подошвой фундамента устраивают для...

- а) Для уплотнения слабого грунта основания
- б) Для выравнивания основания
- в) Для предотвращения продавливания плитной части
- г) Для водопонижения

Вопрос №104. Классификационным(и) показателем(ями) для определения вида песчаного грунта служат:

- а) Гранулометрический состав;
- б) Пористость;
- в) Степень влажности;
- г) Все выше перечисленные.

Вопрос №105. Как определяются прочностные характеристики грунта в полевых условиях?

- а) Методом пенетрации;
- б) Методом пенетрации, статического и динамического зондирования, лопастного сдвига и среза цельного массива грунта;
- в) Сдвиговой прибор, стабилومتر;
- г) Метод одноосного сжатия.

Вопрос №106. Для чего проводится статическое и динамическое зондирование?

- а) Для определения характера залегания грунтов различного литологического состава, положение границ слоев грунта и оценка степени однородности грунтов;
- б) Для определения физических и механических характеристик грунтов (показатель текучести, коэффициент пористости, модуль деформации и удельное сцепления);

- в) Для определения сопротивления грунтов под острием R и на боковой поверхности свай;
- г) Все выше перечисленные варианты.

Вопрос №107. Допускается ли определять нормативные и расчетные характеристики грунтов без проведения испытаний?

- а) Да допускается для предварительных расчетов оснований и для зданий I и II классов;
- б) Да допускается для предварительных расчетов оснований и для зданий II и III классов и опор воздушных линий электропередачи и связи;
- в) Не допускается;
- г) Да допускается для предварительных расчетов оснований.

Вопрос №108 На какое сочетание нагрузок производится расчет оснований по деформациям и по несущей способности?

- а) Расчет оснований по деформациям и по несущей способности только на основное сочетание;
- б) Расчет оснований по деформациям только на основное сочетание, по несущей способности на основное и на особое сочетание если оно есть;
- в) Расчет оснований по деформациям и по несущей способности только на особое сочетание;
- г) Расчет оснований не проводится на сочетание нагрузок.

Вопрос №109. По какому принципу фундаменты можно разделить на фундаменты мелкого и глубокого заложения?

- а) В зависимости от характера деформации грунта или относительной глубины заложения;б) В зависимости от глубины заложения;в) В зависимости от вида фундамента;г) В зависимости от способа возведения.

Вопрос №110. В каких грунтах глубина заложения фундаментов назначается независимо от расчетной глубины промерзания грунтов?

- а) В скальных, песках гравелистых, крупнообломочных с песчаным заполнителем;
- б) Пылевато-глинистых грунтах;в) Супесях, суглинках, глинах;г) В песке мелком и средней крупности.

Вопрос №111. В каких случаях необходимо обеспечить устойчивость наружных стен ленточных фундаментов и чем это достигается?

- а) Во всех случаях нужно обеспечить устойчивость, установка арматурных сеток;
- б) В случае если глубина подвала превышает 3 м, установкой арматурных сеток из арматуры диаметром 8-10 мм;
- в) В случае если есть подвал независимо от глубины, устройством арматурных сеток и контрфорсов;
- г) Обеспечение устойчивости ленточных фундаментов не требуется.

Вопрос №112. Какую конструкцию имеют щелевые фундаменты и в каких грунтах они устраиваются?

- а) Представляют собой тонкие стенки толщиной 10-20 см, заполненные бетоном с полным или частичным армированием, устраиваются в песках любой крупности;
- б) Представляют собой несколько шурфов заполненных бетоном, устраиваются на гравелистых грунтах и песках крупных;
- в) Представляют собой тонкие стенки толщиной 10-20 см, заполненные бетоном с полным или частичным армированием, устраиваются в глинистых грунтах;

г) Представляют собой тонкие стенки заполненные бетоном, устраиваются в любых грунтах.

Вопрос №113. Зависит ли величина предельной деформации основания от грунтовых условий?

а) Да зависит; б) Нет не зависит, зависит только от конструкции здания и фундаментов; в) Да зависит от глубины промерзания; г) Да зависит от уровня грунтовых вод.

Вопрос №114 Какой(ие) аналитические метод(ы) рекомендуется(ются) для расчета осадок фундаментов?

- а) Метод элементарного послойного суммирования;
- б) Метод эквивалентного слоя грунта Н.А. Цытовича;
- в) Метод линейного деформированного слоя;
- г) Все выше перечисленные методы.

Вопрос №115. На что влияет наличие в основании слабого слоя грунта?

- а) На ширину подошвы фундаменты и выбор типа фундамента;
- б) На глубину заложения фундамента;
- в) На ширину подошвы фундамента и глубину заложения фундамента;
- г) Слабый слой ни на что не влияет.

Вопрос №116. Какие типы фундаментов относятся к категории гибких?

- а) Ленточные фундаменты под колонны гражданских и промышленных зданий; коробчатые фундаменты;
- б) Свайные фундаменты;
- в) Щелевые фундаменты;
- г) Опускные колодца.

Вопрос №117. Какие условия влияют на характер деформации основания анкерных плит?

- а) От глубины заложения;
- б) От угла наклона анкерной плиты к горизонту;
- в) От вида грунта основания;
- г) От всех выше перечисленных вариантов.

Вопрос №118. Имеется ли преимущество у пирамидальных свай?

- а) Пирамидальные сваи работают так же как и цилиндрические;
- б) Наиболее эффективны в недоуплотненных однородных грунтах;
- в) Наиболее эффективны в глинистых грунтах;
- г) Наиболее эффективны в песчаных грунтах.

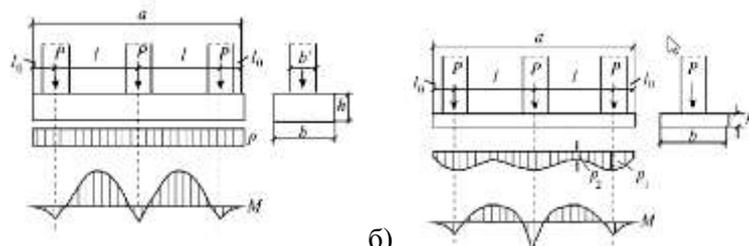
Вопрос №119. В каких случаях необходимо выполнить расчет свай по прочности их материала?

- а) Во всех случаях для свай висячих;
- б) Во всех случаях для свай стоек;
- в) Во всех случаях для свай стоек и висячих свай;
- г) В некоторых случаях для свай стоек.

Вопрос №120. От каких показателей зависит площадь подошвы центрально нагруженного фундамента?

- а) От расчетного сопротивления грунта и глубины заложения фундамента;
- б) От нагрузки и расчетного сопротивления грунта;
- в) От расчетного сопротивления грунта, глубины заложения фундамента и нагрузки;
- г) От глубины заложения.

Вопрос №121. На каком из рисунков представлен пример гибкого фундамента?



- а) б) в) на обоих;
г) ни на одном рисунке не представлен.

Вопрос №122. От чего зависит несущая способность сваи-стойки?

- а) от площади поперечного сечения;
б) от характеристик грунта;
в) от длины сваи;
г) от площади поперечного сечения и расчетного сопротивления грунта под нижним концом сваи.

Вопрос №123. В каких грунтах осуществляется гидровиброуплотнение?

- а) в рыхлых песчаных грунтах;
б) в глинистых грунтах;
в) в насыпных грунтах;
г) в заторфованных грунтах.

Вопрос №124. Для каких грунтов применяется битумизация грунта?

- а) в лессовых грунтах;
б) в трещиноватых скальных грунтах;
в) в пылевато-глинистых грунтах;
г) в песчаных грунтах.

Вопрос №125. Сколько существует принципов использования вечномёрзлых грунтов для основания зданий и сооружений?

- а) 1
б) 2
в) 3
г) 4

Вопрос №126 Можно ли рекомендовать использование двух принципов использования вечномёрзлых грунтов в качестве оснований на одной застраиваемой территории?

- а) да можно;
б) можно если учесть все риски;
в) нельзя;
г) можно если это не повлияет на общую устойчивость здания.

Вопрос №127. Метод пенетрации служит для определения:

- а) гранулометрического состава в лабораторных условиях
б) гранулометрического состава в полевых условиях
в) прочностных характеристик в полевых условиях

г) прочностных характеристик в лабораторных условиях

Вопрос №128. Сваи, устраиваемые в грунте путем укладки бетонной смеси в скважины, образованные в результате принудительного вытеснения грунта:

а) забивные б) набивные в) сваи-оболочки г) буровые

Вопрос №129. Вибропогружение эффективно при погружении свай:

а) в водонасыщенные песчаные б) в тугопластичные глины
в) в песчаные малой степени водонасыщения г) в полутвердые глины

Вопрос №130. Проверка слабого подстилающего слоя необходима в случае:

а) если в пределах сжимаемой толщи залегает слой с худшими прочностными характеристиками, чем у вышележащих слоев
б) для зданий с повышенной ответственностью
в) по расчету II предельного состояния
г) всегда

Вопрос №131. Глубина заложения фундаментов наружных стен и колонн назначается без учета промерзания грунта в случае:

а) только если уровень подземных вод находится на глубине, равной расчетной глубине промерзания плюс 2 м
б) только во всех скальных крупнообломочных грунтах с песчаным заполнением, песках гравелистых, крупных и средней крупности
в) глубина заложения фундамента всегда должна быть выше уровня подземных вод на 2 м.
г) если уровень подземных вод находится на глубине, равной расчетной глубине промерзания плюс 2 м и во всех скальных крупнообломочных грунтах с песчаным заполнением, песках гравелистых, крупных и средней крупности

Вопрос №132. Метод определения несущей способности свай по величине ее отказа на отметке, близкой к проектной:

а) динамический метод б) метод испытания свай вертикальной статической нагрузкой
в) метод статического зондирования грунтов г) практический метод

Вопрос №133. Заглубление забивных свай в грунт, принятый за основание под их нижние концы, должно быть:

а) не менее 0,5 м для всех грунтов б) не менее 1 м с исключением для гравелистых, глинистых, песков крупных и средней крупности в) заглубление не обязательно
г) свая должна полностью пересечь слой

Вопрос №134. Создание воздушного зазора между подошвой ростверка и поверхностью грунта необходимо:

- а) всегда
- б) в пучинистых грунтах если ростверк ниже расчетной глубины промерзания
- в) в пучинистых грунтах, если ростверк выше расчетной глубины промерзания
- г) в случае бесподвальных помещений

Вопрос №135. Мерзлые грунты подразделяются на:

- а) В зависимости от температурно-влажностных условий подразделяются на мерзлые, промерзшие и ледяные
- б) По льдистости за счет видимых ледяных включений подразделяются на сильнольдистые, льдистые, слабольдистые и охлажденные
- в) В зависимости от состава и температурно-влажностных условий подразделяются на твердомерзлые, пластично-мерзлые и сыпучемерзлые
- г) В зависимости от температурно-влажностных условий подразделяются на криогенные, ледяные, льдистые и талые

Вопрос №136. Бурозабивные сваи в вечномерзлых грунтах устраивают:

- а) Забивают в предварительно пробуренные лидерные скважины, имеющие немного меньшее по сравнению со сваями поперечное сечение
- б) Предварительно пробуренную скважину, диаметром более чем у свай, заполняют талым грунтом и затем в нее забивают сваю
- в) В предварительно оттаивающем грунте пробуривают скважину имеющее поперечное сечение чуть менее чем у свай, затем забивают сваю
- г) Забивают в предварительно пробуренные и частично заполненные цементным

Вопрос №137. по I предельному состоянию при расчете основания и фундаментов оценивают:

- а) Возможность нормальной эксплуатации здания или сооружения в течение всего назначенного срока
- б) Надёжность основания из условия недопущения предельных деформаций
- в) Надёжность конструкций из условия прочности и его материала
- г) Надёжность конструкций из условия недопущения потери общей устойчивости основания

Вопрос №138. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- а) это глубина промерзания грунта за зимний период
- б) это расчетная глубина промерзания с коэффициентом надежности 0,8
- в) это среднее значение из макс. величин за 10 летний период наблюдения под очищенной от снега поверхностью
- г) это среднее значение из макс. величин за 5 летний период наблюдения по данным метео-станции

Вопрос №139. «Кустовой эффект» в свайном фундаменте:

- а) это взаимное влияние свай при небольшом расстоянии между ними
- б) когда свайный фундамент представляет собой группу свай, объединенную поверху ростверком
- в) когда в кусте свай расстояние между осями забивных сваями менее $3d$
- г) когда куст свайного фундамента образован сваями-стойками

Вопрос №140. В каких случаях необходима проверка слабого подстилающего слоя?

- а) Для вычисления осадки фундамента
- б) При расположении слабого слоя грунта под подошвой фундамента
- в) При расположении слабого слоя грунта на некоторой глубине ниже подошвы фундамента
- г) При расчете фундамента по I предельному состоянию

Вопрос №141 На какое сочетание нагрузок производится расчёт фундаментов

- а) Постоянные + особые б) Постоянные + временные (краткого действия)
- в) Постоянные + временные (длительного действия) г) Постоянные + дополнительные

Вопрос №142 Если при расчёте внецентренно нагруженного фундамента получено условие $R_{max} > 1,2R$, то необходимо:

- а) Уменьшить размеры фундамента и выполнить перерасчёт
- б) Увеличить размеры фундамента и выполнить перерасчёт
- в) Изменить величину R
- г) Уменьшить глубину заложения фундамента

Вопрос №143. Для чего под подошвой фундамента в глинистых грунтах устраивается песчаная подготовка?

- а) Для выравнивания контактных напряжений по подошве фундаментов, т.к. при разработке котлована поверхность грунта имеет неровности
- б) Для увеличения фильтрации воды из глинистого основания, т.е. для ускорения процесса консолидации осадки
- в) Для трансформации эпюры контактных напряжений, в результате чего давления под подошвой распределяется равномерно
- г) Для уменьшения интенсивности давления от фундамента на глинистый грунт

Вопрос №144 В чем отличие напряженного состояния под столбчатыми и ленточными фундаментами?

- а) Под подошвой столбчатых фундаментов напряжения в основании с удалением от подошвы убывают более интенсивно, чем под подошвой ленточных фундаментов
- б) Под подошвой столбчатых фундаментов напряжения в основании распределяются в условиях пространственной деформации; под подошвой ленточных фундаментов – в условиях плоской деформации
- в) Под подошвой столбчатых фундаментов эпюра напряжения имеет форму прямоугольника в пределах сжимаемой толщи; под подошвой ленточных фундаментов – форму треугольника с высотой, равной двум толщинам сжимаемой толщи
- г) Под подошвой столбчатых фундаментов линии равных напряжений в основании распределяются на большую глубину, чем под подошвой ленточных фундаментов