**Основания и фундаменты**

**Тест-билет №1**

1). В курсе дисциплины «Основания и фундаменты» изучается:

а) проектирование и постройка фундаментов инженерных сооружений;

б) процессы, происходящие в грунтах под действием нагрузок;

в) механические свойства грунтов;

г) происхождение, состав и свойства горных пород.

2). Что из перечисленного не является функцией фундамента:

а) предохранение опор мостов и других сооружений от подмыва текущими водами;

б) распределение нагрузки от сооружения на большую площадь;

в) предохранение стен котлована от обрушения в процессе строительства;

г) предохранение сооружения от сил морозного пучения.

3). Ростверком называется:

а) нижняя плоскость фундамента, которой он опирается на грунт;

б) верхняя граница между фундаментом и телом сооружения;

в) слои грунта, залегающие ниже подошвы фундамента и в стороны от нее;

г) плита, объединяющая сваи в одну конструкцию и распределяющая на них нагрузку от сооружения.

4). Глубиной заложения фундамента называется:

а) расстояние от уровня местного размыва до подошвы фундамента;

б) отметка горизонтальной плоскости, проходящей через нижнюю грань фундамента;

в) отметка верха конструкции опоры

г) отметка головы сваи.

5). Что называется свободной длиной сваи:

а) расстояние от подошвы ростверка до уровня местного размыва;

б) расстояние от обреза ростверка до грунта основания;

в) расстояние от верха опоры до дна котлован;

г) расстояние от головы сваи до подошвы ростверка.

6). Чем выгодно применение наклонных свай в фундаментах опор мостов:

а) уменьшаются размеры ростверка, снижаются вертикальные и горизонтальные смещения, крен;

б) увеличивается степень сборности фундамента;

в) улучшается экологичность производства;

г) выгодно для сохранения структурной прочности грунтов основания.

7). Какой классификационный признак не относится к фундаментам мелкого заложения:

а) по материалу фундамента;

б) по конструкции фундамента;

в) по характеру работы сваи в грунте;

г) по характеру работы материала фундамента.

8). Подошва фундамента мелкого заложения возводимого на пучинистых грунтах должна быть:

а) ниже нормативной глубины промерзания не менее чем на 0,25 м;

б) на уроне нормативной глубины промерзания;

в) ниже нормативной глубины промерзания не менее чем на 1,0 м;

г) на уровне грунтовых вод.

9). Подошва фундамента мелкого заложения мостовой опоры при расчете на расчетный паводок должна быть:

а) ниже уровня местного размыва не менее чем на 2 м;

б) на уровне местного размыва;

в) ниже уровня местного размыва не менее чем на 0,25 м;

г) ниже уровня местного размыва не менее чем на 2,5 м;

10). Выбор положения центра подошвы фундамента выполняют из условия:

а) ограничения предельного значения относительного эксцентриситета;

б) обеспечения прочности грунта основания;

в) ограничения предельной деформации основания;

г) ограничения предельного смешения верха опоры моста.

11). Не является методом повышения устойчивости фундамента мелкого заложения на сдвиг по подошве:

а) возведение подпорной стенки;

б) устройство наклонной подошвы фундамента;

в) устройство «зуба» на подошве фундамента;

г) устройство уступов на подошве фундамента.

12). Предельная глубина котлована в маловлажных связных грунтах при которой можно не устраивать крепления стен:

а) 2,3-3,2 м;

б) 0,5 м;

в) 1,5-2,0 м;

г) до 5 м.

13). При расположении уровня грунтовых вод выше дна котлована для крепления стен допускается применять:

а) закладные крепления с подкосами;

б) шпунтовые крепления;

в) закладные крепления с металлическими двутавровыми стойками;

г) закладные крепления с распорками.

14). Водоотлив, осуществляемый непосредственно из котлована называется:

а) глубинный водоотлив с вакуумированием;

б) открытый водоотлив;

в) электроосушение грунта;

г) глубинный водоотлив.

15). Временные сооружения, предназначенные для ограждения места постройки фундамента от поверхностных вод называются:

а) кессоны;

б) подпорные стенки;

в) перемычки;

г) опускные колодцы.

16). Какой классификационный признак относится к фундаментам мелкого заложения:

а) по расположению ростверка;

б) по положению свай;

в) по характеру работы сваи в грунте;

г) по характеру работы материала фундамента.

17). Какой фундамент является столбчатым:

а) с несущими элементами квадратного сечения 40x40 см;

б) с круглыми вертикальными несущими элементами диаметром 1,2 м;

в) с круглыми вертикальными несущими элементами диаметром 2,0 м;

г) с наклонными несущими буронабивными элементами.

18). Какой несущий элемент относится к набивным:

а) буровая свая;

б) свая-оболочка;

в) сталебетонная свая;

г) винтовая свая.

19). Какие основания называют искусственными:

а) устраиваемые в сложных инженерно-геологических условиях;

б) устраиваемые с применением искусственного водопонижения;

в) укрепленные тем или иным способом;

г) устраиваемые из грунта с сохраненными природными свойствами.

20). Только вибрационный метод применяется для погружения:

а) буронабивных свай;

б) свай-оболочек;

в) полых круглых свай;

г) винтовых свай.

21). Какой из перечисленных фундаментов относится к массивным фундаментам глубокого заложения:

а) фундамент со сваями-стойками;

б) фундамент с буровыми сваями;

в) опускной колодец;

г) фундамент с висячими столбчатыми элементами.

22). Опускные колодцы нельзя применять в случае:

а) наличия в грунте крупных препятствий (валунов, скальных прослоек, затонувших деревьев);

б) наличия слабого грунта;

в) проведения работ на местностях, покрытых водой;

г) залегания прочных грунтов на различной глубине.

23). Принцип I при строительстве фундамента в условиях вечной мерзлоты предусматривает:

а) сохранение мерзлого состояния грунтов основания;

б) использование грунта основания в оттаявшем состоянии;

в) заложение подошвы фундамента ниже нормативной глубины промерзания грунта;

г) замену пучинистого грунта основания на непучинистый.

24). Какой способ используется при устройстве свайных фундаментов в условиях вечной мерзлоты:

а) забивка свай;

б) завинчивание свай;

в) вибропогружение свай;

г) установка свай в предварительно пробуренные скважины.

25). Естественным основанием для инженерного сооружения не может служить:

а) плотный песчаный грунт;

б) заторфованный грунт;

в) суглинок твердый;

г) скальный грунт.