

模块三 浅基础

单元二 浅基础的设计与计算

一、单选题

1、答案: C

2、答案: A

3、答案: D

4、答案: C

5、答案: B

6、答案: A

7、答案: C 【解析】根据《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG3363—2019)

第 5.1.2 条、附录 E

(1) 冻胀性判别: $17+2=19 < 21 < 17+5=22$, 就假设冻前地下水位距设计冻深的距离 $z \leq 2m$, 查规范附录表 E.0.2, 冻胀类别为冻胀。

(2) 设计冻深查规范表 5.1.2-1~5.1.2-4,

$$\psi_{zs} = 1.00, \psi_{zw} = 0.90, \psi_{ze} = 0.90, \psi_{zg} = 1.0$$

$$Z_d = \psi_{zs}\psi_{zw}\psi_{ze}\psi_{zg}Z_0 = 1.0 \times 0.90 \times 0.90 \times 1.0 \times 1.1 \times 1.6 = 1.43m$$

$$z = 3.0 - 1.43 = 1.57 \leq 2.0m, 满足假设$$

8、答案 A。

二、多选题

1、答案: ABCDEF

2、答案: ABC

三、问答题

1、刚性扩大基础设计与计算的主要内容如下流程是什么? (简答题)

- (1) 选择合适的持力层放置基础, 计算基础的埋置深度。
- (2) 拟定基础的各项尺寸: 1 基础的高度 (H); 2 平面尺寸 (长度 a, 宽度 b); 3 立面尺寸 (襟边、台阶宽度, 扩散角)。
- (3) 计算基底受到的各项恒载、活载荷载等, 考虑不同状态下的荷载组合方式, 进行组合计算, 为后续指标验算做准备。

- (4) 验算地基土承载力: 1) 计算基础底面的基底压力 (p)。2) 验算地基土的强度 (f_a): a. 验算地基持力层土的承载力; b. 验算软弱下卧层土的承载力。
- (5) 验算基础底面偏心距大小。
- (6) 验算基础的稳定性: 1) 验算基础倾覆稳定性; 2) 验算基础滑动稳定性。
- (7) 验算基础沉降大小。