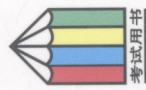


2008



执业资格考试丛书

注册岩土工程师 专业考试模拟试题解析及点评

刘兴录 于海峰 编

中国建筑工业出版社

执业资格考试丛书

注册岩土工程师专业考试模拟试题 解析及点评

刘兴录 于海峰 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

注册岩土工程师专业考试模拟试题解析及点评/刘兴录, 于海峰编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008
(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-09085-3

I. 注… II. ①刘…②于… III. 岩土工程-工程技术人
员-资格考试-解題 IV. TU4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 048747 号

为帮助考生复习应考, 作者按照最新注册岩土工程师专业考试大纲要求, 精心编写了
10 套模拟试题。其格式、题型、题量和各专业题量分配完全模拟考试要求。每道题均有
答案, 计算题有详细求解过程, 大部分题还就知识点、难点和规范依据等进行了点评, 有
利于考生加深对考题内容的理解。

本书可作为参加注册岩土工程师专业考试的考生的复习资料。

责任编辑: 王 梅 咸大庆
责任设计: 崔兰萍
责任校对: 陈晶晶 孟 楠

执业资格考试丛书
注册岩土工程师专业考试模拟试题解析及点评
刘兴录 于海峰 编

中国建筑工业出版社、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京市密东印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 毫米 横 1/8 印张: 39 字数: 950 千字
2008 年 5 月第一版 2008 年 5 月第一次印刷
印数: 1—3000 册 定价: 79.00 元

ISBN 978-7-112-09085-3
(15749)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

前言

2002年我国决定执行注册岩土工程师执业资格考核和注册制度,这是建立岩土工程体制最根本的措施,也是国际接轨的需要。中国建筑工业出版社编写这十套专业考试模拟试题,基本上可以满足考生参加专业考试考前训练的需求。

本书中的模拟考题完全按照2007年注册岩土工程师专业考试大纲要求编写,其格式、题型、题量和各专业题量分配参考了历年来考试试题的题量分配情况,以2007年考题为主,其中第一天专业知识上、下午各70道,单选题40道,多选题30道;第二天案例分析上、下午各30道,十套题中专业知识题共1400道,案例分析题共600道。每道题均有答案和详细求解过程,绝大部分题的知识点、难点和答题的依据都做了点评,有利于考生加深对考题的内容的理解和掌握便捷解题方法,复习中可花更少时间,获得较多的知识。

注册岩土工程师专业考试至今已进行了六个年头,近3年考题题量及题型基本稳定,但难易程度稍有变化,尤其2007年考试大纲进行了调整,题型分配也略有变化,编者力求做到符合大纲要求,尊重历年考题类型,注重复习基本知识,掌握重要知识点及考点,使参考人员能够通过做题在考前用较短的时间做到较全面地复习基本知识,较快地抓住重点、明确考点、迅速提高成绩,达到事半功倍的效果,希望本书能为参加注册岩土工程师专业考试的考生提供有效的帮助。由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免存在错误、漏洞及谬误之处,恳请同行和专家们不吝赐教。

编者
2008年2月

目 录

模拟试题一	1	答案解析及点评	82
专业知识 (上午卷)	1		
专业知识 (下午卷)	5		
答案解析及点评	10		
专业案例 (上午卷)	15		
专业案例 (下午卷)	17		
答案解析及点评	21		
模拟试题二	31		
专业知识 (上午卷)	31		
专业知识 (下午卷)	35		
答案解析及点评	40		
专业案例 (上午卷)	45		
专业案例 (下午卷)	47		
答案解析及点评	51		
模拟试题三	62		
专业知识 (上午卷)	62		
专业知识 (下午卷)	66		
答案解析及点评	71		
专业案例 (上午卷)	76		
专业案例 (下午卷)	79		
模拟试题四	92		
专业知识 (上午卷)	92		
专业知识 (下午卷)	96		
答案解析及点评	102		
专业案例 (上午卷)	107		
专业案例 (下午卷)	109		
答案解析及点评	112		
模拟试题五	122		
专业知识 (上午卷)	122		
专业知识 (下午卷)	126		
答案解析及点评	131		
专业案例 (上午卷)	135		
专业案例 (下午卷)	137		
答案解析及点评	140		
模拟试题六	150		
专业知识 (上午卷)	150		
专业知识 (下午卷)	154		
答案解析及点评	160		

专业案例 (上午卷)	165
专业案例 (下午卷)	167
答案解析及点评	171
模拟试题七	181
专业知识 (上午卷)	181
专业知识 (下午卷)	185
答案解析及点评	190
专业案例 (上午卷)	195
专业案例 (下午卷)	197
答案解析及点评	200
模拟试题八	210
专业知识 (上午卷)	210
专业知识 (下午卷)	214
答案解析及点评	219
专业案例 (上午卷)	224
专业案例 (下午卷)	226
答案解析及点评	229
模拟试题九	240

专业知识 (上午卷)	240
专业知识 (下午卷)	244
答案解析及点评	250
专业案例 (上午卷)	255
专业案例 (下午卷)	257
答案解析及点评	260
模拟试题十	271
专业知识 (上午卷)	271
专业知识 (下午卷)	275
答案解析及点评	280
专业案例 (上午卷)	285
专业案例 (下午卷)	287
答案解析及点评	290
附录	299
2007 年注册岩土工程师专业考试大纲	299
注册岩土工程师考试参考书目	302
全国注册岩土工程师执业资格专业考试科目、分值、时间分配及题型特点	303
参考文献	304

模 拟 试 题 一

专业知识 (上午卷)

一、单项选择题 (以下各题每题 1 分, 每题的 4 个备选项中只有一个符合题意, 不选、错选、多选均不得分。)

- 当建筑物续建需进行地基处理时, 岩土工程勘察工作提交室内压缩试验的成果时, 以下 () 要求是不必要的。
(A) $e-\lg P$ 曲线 (B) 前期固结压力
(C) 压缩指数与回弹指数 (D) 各级压力下的固结系数
- 对工业与民用建筑物场地进行勘察时, 当需判定场地中土层的液化性时, 下述 () 说法不正确。
(A) 一般情况下, 液化判别的深度为地面以下 15m, 对于桩基和基础埋深大于 5m 的天然地基, 液化判别深度应加深至 20m
(B) 对液化的进一步判别时, 应以标准贯入锤击数法为准, 其他方法不宜在重要工程中采用
(C) 判断液化时, 标准贯入试验点的间距宜为 1.0~1.5m, 每层试验点数不宜少于 6 个
(D) 勘察报告中应阐明可液化的土层及各孔的液化指数及液化等级
- 《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001) 中涉及的湿陷性土不包括下述 ()。
(A) 湿陷性黄土 (B) 人工回填土
(C) 半干旱地区的风积砂土 (D) 半干旱地区的坡积碎石土
- 在工业民用建筑岩土工程勘察时, 在硬塑黏性土场地中采取 I 级原状土样时, 宜采用以下 () 方法。
(A) 固定活塞薄壁取土器 (B) 自由活塞薄壁取土器
(C) 敞口薄壁取土器 (D) 单动三重管取土器
- 在岩土工程勘察进行十字板剪切试验时, 可通过十字板剪切的不排水抗剪强度与深度之间的关系曲线判别土的固结历史。若 c_u-h 关系曲线不通过原点, 而与纵坐标的向上延长轴线相交, 这说明该土的状态应为 ()。
(A) 欠固结状态 (B) 正常固结状态 (C) 超固结状态 (D) 不能判定
- 某民用建筑场地位于花岗岩分布区, 岩土工程勘察时进行标准贯入试验时标贯击数为 26 击, 该层宜划分为 ()。
(A) 残积土层 (B) 全风化层 (C) 强风化层 (D) 弱风化层
- 某场地岩土工程勘察测得某碎石土的重型动力触探的实测值为 22 击, 其杆长为 6.0m, 该碎石土的密实程度应为 ()。

- (A) 松散 (B) 稍密 (C) 中密 (D) 密实
- 下列关于原状土取样器的叙述中 () 是正确的。
(A) 一般情况下, 固定活塞薄壁取土器在放入钻孔中时, 活塞的位置相对于取样器是不动的, 而在取样贯入时, 活塞不动, 取样器向下贯入, 这样可减少取样器放入钻孔时有残土进入取样器中
(B) 一般情况下薄壁取土器的取样质量优于水压固定活塞薄壁取土器的取样质量
(C) 多重管回转式取土器在地下水位以上的硬土层中取样时, 一般不宜使用冲洗液以保证土样的天然含水量不变
(D) 回转式取土器取样时, 如土质较软可减小内管的超前量, 土质较硬时可增加内管的超前量
- 黏性土的无侧限抗压强度 $q_u=40\text{kPa}$, 则下述该黏性土的黏聚力的试验结果中 () 与上述试验结果是有明显矛盾的。
(A) $c=25\text{kPa}$ (B) $c=20\text{kPa}$ (C) $c=15\text{kPa}$ (D) $c=10\text{kPa}$
- 某软土地区表层有 2.0m 厚的黏土硬壳层, 黏土的重度为 $\gamma_1=18\text{kN/m}^3$, 液性指数 $I_L=0.3$, 黏聚力 $c_{K1}=20\text{kPa}$, 下面是深厚的软土层, 固结快剪测得的黏聚力为 $c'_{K2}=18\text{kPa}$, 快剪试验测得的黏聚力 $c_{K2}=15\text{kPa}$, 重度 $\gamma_2=18\text{kN/m}^3$, 路堤填土压实后的重度 $\gamma=20\text{kN/m}^3$, 黏聚力为 25kPa , 在该场地快速填筑路堤的临界高度 (或极限高度) 为 ()。
(A) 6.0m (B) 5.6m (C) 5.1m (D) 4.1m
- 以下 () 岩石在岩土工程勘察时可不进行风化程度的划分。
(A) 泥岩 (B) 砂岩 (C) 花岗岩 (D) 安山岩
- 研究矿物的晶形时可分为不同的晶系, 斜方晶系的特征是 ()。
(A) 三个晶轴等长并互相垂直 (B) 三个晶轴互不等长但互相垂直
(C) 三轴互不等长并互不垂直 (D) 有四个晶轴
- 判定土的渗透变形的类型时, 应根据土的细粒颗粒含量的多少判定, 下述 () 不应作为细粒颗粒的含量。
(A) 对连续级配土粗粒和细粒的界限粒径 d_1 以下公式计算 $d_1=\sqrt{d_{70}\cdot d_{10}}$
(B) 对不连续级配土, 级配曲线上至少有一个以上的粒径级的颗粒含量小于或等于 3% 的平缓段, 粗粒的区分粒径 d_1 以平缓段粒径级的最大和最小粒径的平均粒径区分

(C) 对 (B) 中的情况也可取平缓段的最小粒径作为粗细粒的区分粒径 d_1

(D) 取 0.1mm 或 0.074mm 或 0.005mm 作为粗细粒的区分粒径

- 某水利工程进行钻孔压水试验, 试验记录如下表, 采用压力计测量水压力, 压力计连接在与试验段相连的测压管上。压力表至地面高度为 1.5m, 地下水埋深为 8.5m, 地下水为潜水, 试验段在孔底, 孔深 20m, 止水塞位置在 15m 处, 该段的透水率是 () Lu 。

加压次序	1	2	3	4	5
压力值 (MPa)	0.2	0.5	0.9	0.5	0.2
稳定流量 (L/min)	31.3	59.2	162.7	59.2	31.2

- (A) 36.2 (B) 32.5 (C) 28.1 (D) 20.6
15. 条件同题 14, 指出该段压水试验的 $P-Q$ 曲线类型为 ()。
- (A) 层流型 (B) 紊流型 (C) 扩张型 (D) 冲蚀型
16. 在岩土工程勘察中进行波速测量时使用上孔法是指 () 方法。
- (A) 在一个钻孔的孔口激振, 在其孔底接收振波, 以确定岩石体波速的方法
(B) 在一个钻孔孔底激振, 在其孔口地面接收振波, 以确定岩石体波速的方法
(C) 利用相邻两个钻孔, 从一个孔激振发射另一个孔接收, 探测其纵横波在岩石体中传播速度的方法
(D) 利用地表振器产生稳态振动, 实测不同频率时土中表面波的传播速度, 换算出一定深度内土层的平均剪切波速, 以判别土质性质的一种原位测试方法
17. 某建筑结构仅有作用效应及结构抗力两个基本变量且按正态分布, 作用效应的平均值及标准差分别为 5.3 和 0.18, 结构抗力的平均值和标准差分别为 6.5 和 0.15, 其可靠指标为 ()。
- (A) 2.5 (B) 3.7 (C) 4.6 (D) 5.1
18. 当公路工程挡土墙需确定墙身所受浮力时, 下述 () 原则是不正确的。
- (A) 黏土地基中可不考虑墙身所受浮力
(B) 砂类土地基中, 墙身浮力按计算水位的 100% 计算
(C) 节理很发育的岩石地基中, 墙身浮力按计算水位的 90% 计算
(D) 岩石地基中, 墙身浮力按计算水位的 50% 计算
19. 下列孔隙水压力计的类型中 () 不是电测式孔隙水压力计。
- (A) 开口式 (B) 振弦式 (C) 电阻式 (D) 差动变压式
20. 下述对建筑物沉降观测点的布置原则中 () 不正确。
- (A) 建筑物的四角大转角及外墙
(C) 建筑物沉降缝两侧
21. 下述对莫尔圆和莫尔强度曲线的说法中 () 是不正确的。
- (A) 莫尔圆上的点的坐标与土体中的不同截面的应力状态是一一对应的
(B) 当剪应力为 0 时所对应的点即代表主应力, 主应力间的夹角一般为 90° , 代表主应力的点均在 σ 轴上
(C) 莫尔圆的圆心在 σ 轴上坐标为 $(\frac{\sigma_1 + \sigma_3}{2}, 0)$ 半径为 $\frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2}$
(D) 莫尔曲线与莫尔圆相切时土体即发生破坏, 这时破坏面上的剪应力值最大
22. 下述对黏土矿物的结构和性质的说法中 () 是错误的。
- (A) 高岭石的晶格构造为 1:1 型结构单位层, 即由一个铝氧八面体和一个硅氧四面体组成, 晶胞之间靠氢键连结, 晶胞活动性较小水分不易进入晶胞内, 使得其亲水性小于伊利石和蒙脱石
(B) 伊利石矿物结构单元为 2:1 型结构, 即由两个硅氧四面体与一个铝氧八面体组成一个晶胞, 晶胞间键力较弱, 亲水性强于高岭石
(C) 蒙脱石矿物结构与伊利石相同, 也是由一个铝氧四面体和两个硅氧八面体组成一个晶胞, 但由于两个晶胞间出现若干正价的阳离子, 因此亲水性更强
- (D) 上述三种黏土矿物的亲水性强弱关系为蒙脱石 > 伊利石 > 高岭石
23. 计算地基沉降时宜考虑相邻荷载影响, 下述说法中 () 不正确。
- (A) 当单独基础间距大于相邻基础宽度时, 可忽略相邻基础的影响
(B) 当条形基础间距大于四倍相邻基础宽度时, 相邻基础的荷载可按线荷载计算
(C) 当相邻基础间距大于 10m 时, 可略去相邻荷载影响
(D) 必须注意大面积地面堆载对仓库和厂房柱基础的影响
24. 按莫尔库仑抗剪强度理论, 下述说法中 () 含有不正确内容。
- (A) 土体剪切时莫尔圆与抗剪强度相切的点代表剪切破坏面的应力状态, 这一点的剪应力恒小于土体内的最大剪应力
(B) 有效应力状态下测得的内摩擦角 φ' 一般大于总应力下测得的内摩擦角
(C) 主应力的对莫尔强度包线形状是有影响的, 当主应力较小时 c 值较小, φ 值较大, 当主应力较大时, c 值较大, φ 值较小, 因此, 莫尔强度包线一般呈向下凹的曲线, 前段陡, 后段缓
(D) 莫尔圆与莫尔强度包线不可能出现“相割”的情况, 即莫尔强度包线不可能成为莫尔圆的割线
25. 当建筑物地基土层内有软弱下卧层时, 软弱下卧层承载力验算的下述原则中 () 不正确。
- (A) 相应于荷载效应标准组合时软弱下卧层顶面处的附加压力与该处土的自重压力值的和不宜大于经深、宽修正后的软弱下卧层承载力特征值
(B) 假设基础底面的附加应力是以某一个角度向下进行扩散的
(C) 条形基础的基础底面附加应力可向两个方向扩散
(D) 地基压力的扩散角与持力层与软弱下卧层的相对刚度有关
26. 不同的工业与民用建筑物对地基变形的限值要求是不同的, 下述 () 说法是错误的。
- (A) 中压缩性土地基上的砌体承重结构的局部倾斜不宜大于 0.002
(B) 不考虑轨道调整时, 桥式吊车轨道的纵向倾斜不宜大于 0.004
(C) 高耸结构自室外地面算起的建筑物高度为 80m 时, 基础的倾斜值不宜大于 0.005
(D) 高耸结构自室外地面算起的建筑物高度为 120m, 基础的沉降量不宜大于 400mm
27. 对处理重力式码头防波堤地基而采用深层水泥搅拌法时, 除进行常规岩土工程勘察外, 尚应进行其他项目的勘察, 但下列 () 可不必包括在内。
- (A) 加固区土层分布和软土层厚度, 拟加固深度内有无异物或硬夹层存在
(B) 加固区海域的海水温度及流速
(C) 加固区现场的水质分析
(D) 加固区海底土的特性
28. 如基础底面压力分布恰好为三角形分布时, 即 $p_{\min} = 0$ 其抗倾覆稳定性系数应为 ()。
- (A) $\frac{1}{3}$ (B) 1 (C) 2 (D) 3
29. 某小区场地自然地面标高 5.50m, 室外设计地面标高为 3.5m, 建筑物基础底面标高为 1.50m, 室内地面标高 4.2m, 正常压密均匀土层的天然重度为 18kN/m^3 , 地下水位于地面以下 5.0m 处, 在平整场地以后开挖基槽, 由上部结构传至基础底面的总压力为

120kPa, 计算沉降时基础底面附加压力应取下列 () 值。

- (A) 36kPa (B) 48kPa (C) 84kPa (D) 120kPa

30. 采用单液硅化法加固黄土地基时, 下列 () 场地中的地基不宜采用压力灌注的施工工艺。

- (A) 非自重湿陷性黄土地基的设备基础和构筑物基础
(B) 非自重湿陷性黄土地基中既有建筑地基和设备基础地基
(C) 自重湿陷性黄土地基中既有建筑地基和设备基础地基
(D) 自重湿陷性黄土地基中拟建的设备基础和构筑物基础

31. 某场地为黏性土地基, 采用砂石桩进行处理, 砂石桩直径为 0.5m, 面积置换率为 0.30, 则一根砂石桩承担的处理面积为 ()。

- (A) 0.6m² (B) 0.65m² (C) 0.7m² (D) 0.75m²

32. 在处理厚层湿陷性黄土地基时采用换填垫层法, 在选择垫层材料时, 下述 () 是不合适的。

- (A) 级配良好, 不含植物残体垃圾的砂石
(B) 有机含量小于 5%, 夹有粒径小于 50mm 石块、碎砖的素土
(C) 体积配比为 3:7 或 2:8 的灰土
(D) 质地坚硬, 性能稳定, 无腐蚀性的粗粒工业废渣

33. 采用换填垫层法处理建筑地基时, 下述 () 说法不正确。

- (A) 对于垫层下存在软弱下卧层的建筑, 在进行地基变形计算时, 应考虑邻近基础对软弱下卧层顶面应力叠加的影响
(B) 当垫层顶面超出原地面标高时宜早换填
(C) 当垫层材料的重度高于天然土层的重度时, 应考虑地基附加荷载的影响
(D) 垫层材料宜选择不透水的材料

34. 在采用振冲置换法施工时, 为保证施工质量, 下列 () 项内容不是重要的。

- (A) 密实电流 (B) 留振时间 (C) 填料的含泥量 (D) 填料的体积
某建筑场地为液化粉砂土地基, 0~8m 为液化层, 8.0m 以下为非液化层, 为消除液化性, 拟采用砂石桩法对建筑场地进行满堂处理, 正方形布桩, 桩径 0.5m, 桩距 1.5m, 桩长 8.0m, 建筑物基底尺寸为 20m×60m, 处理该场地需要 () 根桩。
(A) 950 根 (B) 930 根 (C) 910 根 (D) 890 根

36. 采用石灰桩处理建筑场地中的软土地基时, 下述 () 是不正确的。

- (A) 在淤泥中增加生石灰用量有利于淤泥的固结
(B) 在桩顶附近减少生石灰用量, 可减少生石灰膨胀引起的地面隆起, 同时桩体强度较高
(C) 当生石灰用量超过总体积的 30%, 桩身强度下降, 但对软土的加固效果较好, 土质较软时宜取 1:1, 一般采用 1:2
(D) 掺入石膏或水泥时对石灰桩的强度有所减小, 不应混入这些杂质

37. 下述对土挤密桩法及灰土挤密桩法的适宜性的说法中 () 是不正确的。

- (A) 该方法只适用于处理地下水位以上的土层, 对地下水位以下及毛细饱和的土层一般不适用

(B) 当含水量较大及饱和度较大时, 成孔及拔管过程中易产生隆起、缩径等现象, 挤密效果差

(C) 该类别的处理深度最小为 5m, 最大可达 15m

(D) 当饱和度较小时, 黄土的承载力较高, 但湿陷性较大, 处理地基多以消除湿陷性为主

38. 某防渗体的渗透系数为 5×10^{-6} cm/s, 采用土工合成材料作为反滤料, 其渗透系数为 1×10^{-4} cm/s, 系数 A 取 10, 则该反滤材料的透水性为 ()。

- (A) 刚好满足要求 (B) 完全满足要求
(C) 不满足要求 (D) 不确定

39. 岩土工程治理预算费用组成中的税金一般不包括下列 ()。

- (A) 房产税及车船使用税 (B) 营业税
(C) 城市建设维护税 (D) 教育附加费

40. 岩土工程施工图预算不具备以下 () 作用。

- (A) 是确定工程造价的依据
(B) 是优选设计方案的依据
(C) 是编制施工进度计划和进行工程统计的依据
(D) 是施工单位和建设单位进行工程结算的依据

二、多项选择题 (以下各题每题 2 分, 每题的四个备选项中有两个或两个以上符合题意, 错选、少选、多选均不得分)

41. 岩土工程监理的基本特点是 ()。

- (A) 具有隐蔽性与复杂性 (B) 具有风险性及时效性
(C) 具有较强的专业性 (D) 具有较强的综合性

42. 履行岩土工程合同应当遵守以下 () 原则。

- (A) 互惠互利的履行原则
(B) 以事实为依据, 灵活机动的履行原则
(C) 实际履行的原则
(D) 全面履行的原则

43. 浅层平板载荷试验出现下述 () 情况时, 荷载已达到极限荷载。

- (A) 承压板周围土体明显地向侧向挤出
(B) 沉降急剧增大, $p-s$ 曲线出现陡降段
(C) 在某级荷载下, 24 小时内沉降速率不能达到稳定
(D) 沉降量与承压板宽度或直径之比大于或等于 0.06

44. 某矩形基础底面宽度为 B, 长度为 L, 底面积为 A, 抵抗矩为 W, 竖向力为 N, 在 B 方向有偏心荷载, 偏心距为 B/6, 下述 () 是正确的。

- (A) 最小边缘压力为 0 (B) $e = \frac{W}{A}$
(C) 基础底面零应力区面积为 15% (D) 抗倾覆稳定性系数为 3
45. 螺旋钻探适用于 () 地层。

- (A) 黏性土 (B) 砂土 (C) 碎石土 (D) 岩石
46. 静力触探不能用于测量土的()。
(A) 固结系数 (B) 渗透系数
(C) 侧压力系数 (D) 收缩系数
47. 对于三重管取土器, 下列()选项中的说法是正确的。
(A) 单动、双动三重管取土器的内管管靴都是环刀刃口型
(B) 单动、双动三重管取土器的内管管靴都必须超前于外管钻头
(C) 三重管取土器也可以做为钻探工具使用
(D) 三重管取土器取样前必须采用泥浆或水循环
48. 开挖深埋的隧道或洞室时, 有时会遇到岩爆, 除了地应力较高外, 还有下列()因素会引起岩爆。
(A) 抗压强度低的岩石 (B) 富含水的岩石
(C) 质地坚硬性脆的岩石 (D) 开挖断面不规则的部位
49. 测定地基土的静止侧压力系数 K_0 时, 可选用下列()原位测试方法。
(A) 平板载荷试验 (B) 孔压静力触探试验
(C) 自钻式旁压试验 (D) 扁铲侧胀试验
50. 测量地下水流速可采用下列选项中的哪些方法?()
(A) 指示剂法 (B) 充电法 (C) 抽水试验 (D) 压水试验
51. 调查河流冲积土的渗透性各向异性时, 在一般情况下, 应进行下列()方向的室内渗透试验。
(A) 垂直层面方向 (B) 斜交层面方向
(C) 平行层面方向 (D) 任意方向
52. 按《公路工程地质勘察规范》(JTJ 064—98) 在岩质隧道勘察设计中, 从实测的围岩纵波速度和横波速度可以求得围岩的下列()指标。
(A) 动弹性模量 (B) 动剪变模量
(C) 动压缩模量 (D) 动泊松比
53. 以化学风化为主的环境下, 下列()矿物易风化。
(A) 石英 (B) 斜长石 (C) 白云母 (D) 黑云母
54. 能够提供土的静止侧压力系数的是下列()原位测试方法。
(A) 静力触探试验 (B) 十字板剪切试验
(C) 自钻式旁压试验 (D) 扁铲侧胀试验
55. 在路堤的软土地基处理中, 需利用土工合成材料的()功能。
(A) 隔离排水 (B) 防渗
(C) 改善路堤整体性 (D) 加筋补强
56. 下列()为建筑安装工程费中的税费。
(A) 增值税 (B) 城市维护建设税
(C) 教育附加税 (D) 营业税
57. 施工项目经理的授权包括下列()。
(A) 制定施工项目全面的工作目标及规章制度

- (B) 技术决策及设备材料的租、购与控制权
(C) 用人用工选择权、施工指挥权及职工奖惩权
(D) 工资奖金分配权及一定数量的资金支配权
58. 原位测试是在现场对岩土体的性质进行测试, 为保证测试的准确性, 以下哪些条件是必要的?()
(A) 保持试样的物质成分及粒度成分
(B) 保持试样所处的位置
(C) 保持岩土原来的结构
(D) 保持试样的湿度及应力状态
59. 按《原状土取样技术标准》下列()取土器可以用于采取 I 级试样。
(A) 厚壁取土器 (B) 薄壁取土器
(C) 回转取土器 (D) 束节式取土器
60. 按“土工试验方法标准”, 测定易破裂和形状不规则坚硬土块的密度时, 不宜采用()。
(A) 环刀法 (B) 蜡封法 (C) 灌水法 (D) 灌砂法
61. 下列()是河流侵蚀堆积地貌
(A) 河床 (B) 牛轭湖 (C) 河口三角洲 (D) 河间地块
62. 山坡上水流将风化碎屑物质携带到山脚下, 围绕坡脚成带状堆积, 该山麓斜坡堆积地貌类型不是()。
(A) 冲积扇 (B) 坡积裙 (C) 山前平原 (D) 山间凹地
63. 根据《建筑地基与基础设计规范》计算地基稳定性时, 下述()说法正确。
(A) 地基稳定性可采用圆弧滑动面法进行验算
(B) 稳定性验算的安全系数应为 1.2
(C) 位于稳定土坡坡顶上的建筑, 当垂直于坡顶边缘线的基础底面边长小于等于 3m 时, 可不限制其外边缘线至坡顶的水平距离
(D) 当地基土坡坡角大于 45° , 坡高大于 8m 时, 尚应验算坡体的稳定性
64. 进行浅层平板载荷试验时, 下列()可以做为终止加载的条件。
(A) 承压板周围的土明显地向挤出
(B) 沉降量急剧增大, 荷载—沉降曲线出现陡降段
(C) 某级荷载下, 24 小时内沉降速率不能达到稳定
(D) 沉降量与承压板直径之比超过 0.04
65. 按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002), 划分地基基础设计等级时, 下列建筑地基类型应划为甲级的有()。
(A) 场地和地基条件复杂的一般建筑物
(B) 次要的轻型建筑物
(C) 对地基变形有特殊要求的建筑物
(D) 对原有工程影响不大的新建建筑物
66. 按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002), 下列可不作地基变形计算的丙级建筑物有()。
(A) 层数为 6 层, 地基承载力特征值 120kPa 的框架结构建筑

- (B) 层数为 6 层, 地基承载力特征值 180kPa 的砌体承重结构建筑
(C) 跨度 19m, 地基承载力特征值 90kPa 的单跨单层排架结构 (6m 柱距) 的厂房
(D) 吊车额定起重量 22t, 地基承载力特征值 220kPa 的多跨单层排架结构 (6m 柱距) 建筑

67. 换土垫层法中对压力扩散角的取值要求中, 下述() 正确。

- (A) 当垫层厚度 z 与基础底面宽度 b 之比 $z/b > 0.5$ 时, 压力扩散角 θ 按 $z/b = 0.5$ 取值;
(B) 当 $z/b < 0.25$ 时, θ 按 $z/b = 0.25$ 取值;
(C) 当 $0.25 < z/b < 0.5$ 时, θ 按内插取值;
(D) 当 $z/b < 0.25$ 时, 除灰土取 $\theta = 28^\circ$ 外, 其余材料均取 $\theta = 0^\circ$, 必要时宜由试验确定。

68. 下述() 方法在成孔时可采用非挤土成孔法。

- (A) 夯实水泥土桩 (B) 石灰桩 (C) 土挤密桩 (D) 灰土挤密桩

69. 下述() 方法中采用水泥浆作为固化剂。

- (A) 深层搅拌法 (B) 粉体喷搅法 (C) 旋喷桩法 (D) 振冲法

70. 下述() 方法在施工时可不对桩体进行夯实。

- (A) 振冲法 (B) CFG 桩法
(C) 夯实水泥土桩法 (D) 水泥土搅拌法

专业知识 (下午卷)

一、单项选择题 (以下各题每题 1 分, 每题的 4 个备选项中只有一个符合题意, 不选、错选、多选均不得分。)

1. 对桩基进行抗震验算时, 其单桩竖向承载力计算应符合下述() 极限状态计算表达式。

- (A) 轴心竖向力作用下 $\gamma_0 N \leq R$ 偏心竖向力作用下 $\gamma_0 N_{\max} \leq 1.2R$
(B) 轴心竖向力作用下 $N \leq R$ 偏心竖向力作用下 $N_{\max} \leq 1.2R$
(C) 轴心竖向力作用下 $\gamma_0 N \leq 1.15R$ 偏心竖向力作用下 $\gamma_0 N_{\max} \leq 1.3R$
(D) 轴心竖向力作用下 $N \leq 1.25R$ 偏心竖向力作用下 $N_{\max} \leq 1.5R$

2. 低桩承台的非挤土桩, 当桩身周围有液化土层时, 对该土层的桩侧阻力的考虑() 是正确的。

- (A) 该土层的桩侧阻力为零
(B) 该土层液化后再固结, 对桩侧产生负摩阻力
(C) 按承台底面非液化土或非软弱土层的厚度、 $N_{63.5}$ 与 N_{cr} 的比值和液化土层的埋藏深度确定土层液化折减系数进行折减

(D) 不考虑承台底面的土层情况, 完全按 $N_{63.5}$ 与 N_{cr} 的比值和液化土层的埋藏深度情况进行折减

3. 设计季节性冻土及膨胀性土地基上的桩基时, 下述() 不正确。

- (A) 桩基进入冻深线或大气影响急剧层以下的深度不应小于 1.5m
(B) 一般宜采用钻、挖孔 (扩底) 灌注桩

- (C) 确定桩基竖向极限承载力时, 对冻胀力及膨胀范围内的桩侧阻力应适当折减后计算
(D) 在冻胀或膨胀深度范围内, 应沿桩周及承台作隔冻膨胀处理

4. 验算桩端持力层下软弱下卧层承载力时, 下述() 不正确。

- (A) 当 $s_a/d \leq 6$ 时应按群桩基础验算, 否则按单桩验算;
(B) 按群桩验算时, 附加应力作用的面积近似取承台底面积;
(C) 计算附加应力时, 应考虑桩侧阻力的影响;
(D) 应力扩散角应考虑持力层的相对厚度及持力层与软弱下卧层的模量等确定。

5. 铁路路基通过软土地段时, 如路堤较高、软土厚度较大时, 宜采用()。

- (A) 排水加砂井对软土进行预压排水
(B) 地基处理方法如: 砂桩、碎石桩等
(C) 路堤两侧设置反压护道, 以使路堤稳定
(D) 桥的形式通过

6. 高速公路高填深挖段边坡设计应采用动态设计法, 下述对动态设计法的理解中() 正确。

- (A) 动态设计即在不同设计阶段中不断调整设计方案, 使设计不断优化
(B) 动态设计必须以完整的施工图设计图为基础, 适用于路基施工阶段
(C) 当反馈回的施工现场地质状况、施工情况及监测资料与原设计资料有变化时, 应及时对设计方案作出优化、修改和完善

(D) 采用动态设计方案的工程可适当减少前期调查工作, 但应及时反馈施工中的信息

7. 在渗流的作用下, 局部土体粗细颗粒同时浮动时称作()。

- (A) 管涌 (B) 流土 (C) 接触冲刷 (D) 接触流失

8. 某边坡由较坚硬的砂岩和较软弱的泥岩组成, 岩层单层厚度为 5~7m; 划分该边坡的岩体类型时, 宜采用() 方法。

- (A) 宜按软弱泥岩划分边坡类型

(B) 宜按砂岩划分边坡类型

(C) 宜分段确定边坡类型

(D) 宜综合泥岩和砂岩特征确定边坡类型

9. 确定基坑挡土结构水平荷载时, 下述不正确的是()。

- (A) 碎石土及砂土基坑支护结构水平荷载宜按水土分算原则计算
(B) 基坑开挖面以上的水平荷载中土压力分布图形为三角形或梯形
(C) 黏性土基坑开挖面以下土压力分布图形为矩形
(D) 当对粉土采用水土合算公式时, 地面处的水平荷载值为 $-2c\sqrt{K_a}$

10. 滑坡区工程地质选线时, 下述不正确的是()。

- (A) 对于巨型、大型滑坡群, 线路应采取绕避的原则
(B) 当滑坡规模较小, 边界清楚, 整治方案技术可行, 经济合理时, 线路宜选择在有利于滑坡稳定的安全部位通过
(C) 线路通过稳定滑坡体上部时, 宜采用填方路段通过
(D) 线路通过稳定滑坡体下部时, 不宜采用挖方

11. 下述() 是对冻结指数的正确表达。

- (A) 一年中低于 0°C 的气温累积值
(B) 一年中低于 0°C 的气温与其相应持续时间乘积的代数和
(C) 一年中高于 0°C 的气温累积值
(D) 一年中高于 0°C 的气温与其相应持续时间乘积的代数和
12. 下列()地段不宜做为建筑场地。
(A) 采空区采深采厚比大于30的地段
(B) 地表倾斜小于 $3\text{mm}/\text{m}$ 的地段
(C) 采深大, 采厚小, 顶板处理较好的地段
(D) 地表移动活跃的地段
13. 如果在湿陷性黄土场地中的钻孔内采取不扰动土样, 下述哪一种说法不正确? ()
(A) 应采用回转钻进, 严格掌握“一米三钻”的操作顺序
(B) 不得向钻孔中注水
(C) 不得用小钻头钻进, 大钻头清孔
(D) 应采用压入法或重锤少击法取样
14. 采用垫层处理黄土地基时, 下述()说法不正确。
(A) 当基底土层的湿陷量 $<3\text{cm}$ 时, 采用局部垫层即可以满足基础设计要求
(B) 垫层法仅适用于处理地下水位以上且不大于 3m 厚的土层
(C) 垫层土的最优含水量应采用轻型标准击实试验确定
(D) 土垫层承载力设计值不宜大于 180kPa , 灰土垫层不宜大于 250kPa
15. 关于膨胀土工程特性指标, 下列不正确的说法是()。
(A) 自由膨胀率用于判定黏性土在无结构力影响下的膨胀潜势
(B) 膨胀率用于评价膨胀土地基的分级变形量
(C) 收缩系数主要用于膨胀土地基的沉降量计算
(D) 膨胀力可用于计算地基膨胀变形量以及确定地基承载力
16. 下述()不是抗震设防目标的合理表述。
(A) 当遭受低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时, 一般不受损坏或不需修理可继续使用
(B) 当遭受到相当于本地区抗震设防烈度的地震影响时, 可能损坏, 经一般修理或不需要修理可继续使用
(C) 当遭受到高于本地区抗震设防烈度预估的罕遇地震影响时, 不致倒塌或发生危及生命的严重破坏
(D) 抗震设防烈度为6度及以上地区的建筑, 必须进行抗震设计
17. 根据地震灾害和工程经验等所形成基本设计原则和设计思想, 进行建筑和结构总体布置并确定细部构造的过程称为()。
(A) 建筑抗震构造设计 (B) 建筑抗震计算设计
(C) 建筑抗震概念设计 (D) 建筑抗震总体设计
18. 确定设计基本地震加速度的设计基准周期和超越概率分别为()。
(A) 50年设计基准周期, 超越概率为 63.2%
(B) 50年设计基准周期, 超越概率为 10%
- (C) 100年设计基准周期, 超越概率为 63.2%
(D) 100年设计基准周期, 超越概率为 10%
19. 按公路工程的设防目标要求, 在发生与规范要求相当的基本烈度地震影响时, 下述不正确的是()。
(A) 一般地段的一级公路工程, 经一般抢修即可正常使用
(B) 一般地段的二级公路工程, 经短期抢修即可恢复使用
(C) 位于液化土层上的高速公路工程不发生严重破坏
(D) 位于抗震危险地段的一级公路工程, 保证桥梁、隧道及重要构造物不发生严重破坏
20. 水工建筑物抗震设计时判定软土层的标准不宜采用下列()。
(A) 土层的液性指数 (B) 土层的承载力标准值
(C) 标准贯入锤击数 (D) 黏土层的灵敏度
21. 下列关于冻深的说法中()选项是错误的。
(A) 其他条件相同时粗粒土的设计冻深比细黏土的设计冻深小
(B) 冻结深度与冻层厚度是两个不同的概念
(C) 坡度和坡向对冻深有明显的影响
(D) 浅层地下水水位越高设计冻深相对变浅
22. 根据《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—94)的规定, 下列有关桩基承台的构造要求中, ()项是不符合规范要求的。
(A) 承台的最小宽度不应小于 500mm
(B) 条形承台的最小厚度不应小于 300mm
(C) 承台混凝土强度等级不宜小于C15
(D) 条形承台梁边缘挑出部分不应小于 50mm
23. 下列()项是桩基承台发生冲切破坏的主要原因。
(A) 承台平面尺寸过大 (B) 承台配筋量不足
(C) 承台有效高度不足 (D) 桩间距过大
24. 拟在某黏性土场地进行灌注桩竖向抗压静载试验, 成桩12天后桩身强度已达到设计要求, 静载试验最早可在成桩后()开始。
(A) 12天 (B) 15天 (C) 21天 (D) 28天
25. 在群桩设计中, 桩的布置使群桩中心与下列()荷载组合的重心尽可能重合。
(A) 作用效应的基本组合 (B) 长期效应组合
(C) 长期效应组合且计入地震作用 (D) 短期效应组合
26. 在饱和软黏土地基中, 由于邻近工程大面积降水而引起场地中基桩产生负摩阻力, 下列()项中的中性点深度及下拉荷载 Q_n 最大。
(A) 降水后数月成桩 (B) 基桩加载过程中降水
(C) 基桩已满载但尚未稳定情况下降水 (D) 基桩沉降稳定后降水
27. 混凝土桩进行桩身承载力验算时, 下列()项不正确。
(A) 计算轴心受压荷载下桩身承载力时, 混凝土轴心抗压强度设计值应考虑桩施工影响

(B) 计算偏心荷载作用时应直接采用混凝土弯曲抗压强度设计值

(C) 计算桩身轴心抗压强度时一般不考虑压曲影响

(D) 计算桩身穿越液化层且受偏心受压荷载的桩身承载力时,应考虑挠曲对轴向力偏心距的影响

28. 下列是膨胀土地区建筑中可用来防止建筑物地基事故的几项措施,下列()项更具有原理上的概括性。

(A) 科学绿化 (B) 防水保湿 (C) 地基处理 (D) 基础深埋

29. 设天然条件下岩土体的应力, σ_1 为竖向主应力, σ_3 为水平向主应力,试问,下列()是正确的。

(A) σ_1 恒大于 σ_3 (B) σ_1 恒等于 σ_3 (C) σ_1 恒小于 σ_3 (D) $\sigma_1 > \sigma_3, \sigma_1 = \sigma_3, \sigma_1 < \sigma_3$, 三种情况都可能

30. 一埋置于黏性土中的摩擦型桩基础,承台下有 9 根直径为 d 、长度为 l 的钻孔灌注桩,承台平面尺寸及桩分布如图 30 所示,承台刚度很大,可视为绝对刚性,在竖向中心荷载作用下,沉降均匀,在正常工作条件下,下面对承台下不同位置处桩顶反力估计, () 是正确的。

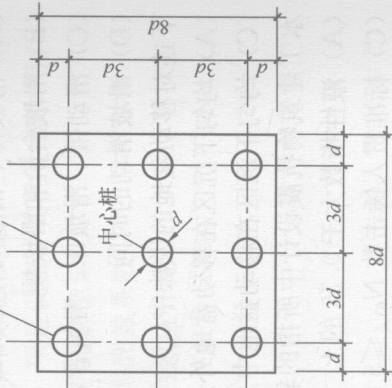
(A) 中心桩反力最小,边排中间桩最大,角桩次之
(B) 中心桩反力最大,边排中间桩次之,角桩反力最小
(C) 中心桩反力最大,围绕中心四周的 8 根桩,反力应相同,数值比中心桩小
(D) 角桩反力最大,边排中间桩次之,中心桩反力最小

31. 关于桩侧负摩阻力中性点的描述,下列()项是不正确的。

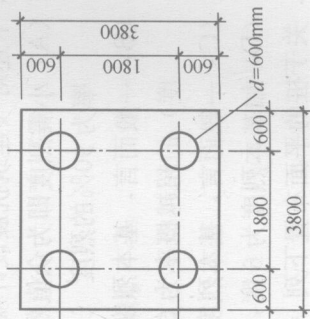
(A) 中性点处,既无正摩阻力,也无负摩阻力
(B) 中性点深度,端承桩小于摩擦端承桩
(C) 中性点深度随桩的沉降增大而减小
(D) 中性点深度随桩端持力层的强度和刚度增大而增加

32. 承台下为 4 根直径为 600mm 钻孔灌注桩,桩长 15m,承台平面尺寸及基桩分布如图 31 所示,按《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—94)分析承台底土阻力群桩效应系数 η_c 值,并从下列答案中()是正确的。

(注 $A_c = 4.63m^2$ $A_c = 3.24m^2$ $\eta_c = 0.11$ $\eta_c = 0.63$)
(A) 0.297 (B) 0.380 (C) 0.324 (D) 0.421



题 30 图



(图中尺寸均以“mm”计)

题 32 图

33. 按《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2001),关于抗震设防烈度的概念,下列()是正确的。

(A) 设防烈度是按国家规定的权限批准,作为一个工程建设项目抗震设防依据的地震烈度
(B) 设防烈度是按国家规定的权限批准,作为一个地区建设项目抗震设防依据的地震烈度
(C) 抗震设防烈度是按国家规定的权限批准,按一个建筑重要性确定的地震烈度
(D) 设防烈度是按国家规定的权限批准,按一个建筑安全等级确定的地震烈度

34. 水平地震加速度 $K_H = 0.2g$,地震烈度为 8 度,判定深度 $z = 7.0m$ 的砂土液化可能性,问:按《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50287—99)附录 N 中上限剪切波速 V_{st} 等于()。($\gamma_d = 0.93$)
(A) 150m/s (B) 200m/s (C) 250m/s (D) 300m/s

35. 路堤填土需经分层压实达到要求的密实度,为此应对填土材料进行击实试验。下列()关于击实试验的说法是不正确的。

(A) 最优含水量指的是对特定的土在一定的击实能量下达到最大密实状态时所对应的含水量
(B) 对于不同的土,土的可塑性增大,最优含水量也就增大
(C) 对于同一土料,所施加的击实能量越大,最优含水量就越小
(D) 对于同一土料,土的最优含水量越大,最大干密度就越大

36. 某地有两座采用相同材料砌筑的挡土墙 I 和 II,高度分别为 $H_I = 4m$, $H_{II} = 8m$,地下水都位于挡土墙底面以下,墙后都回填同样的中砂。如果作用在直立光滑墙背上的主动土压力分别为 E_I 和 E_{II} ,对墙底产生的倾覆力矩分别为 M_I 和 M_{II} ,问比值 M_{II}/M_I 应等于下列()。

(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 10

37. 对岩石斜坡,下列情况()对斜坡稳定性最不利。

(A) 岩层倾向与斜坡同向,倾角大于 45° 且大于斜坡坡度
(B) 岩层倾向与斜坡同向,倾角大于 45° 且小于斜坡坡度
(C) 岩层倾向与斜坡同向,两者倾角相等
(D) 岩层倾向与斜坡逆向,倾角大于 45° ,斜坡较陡

38. 下列对泥石流流域的划分中()划分方法符合《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)。

(A) 物质汇集区和物质堆积区 (B) 物源段、陡沟段和缓坡段
(C) 形成区、流通区和堆积区 (D) 汇流段、急流段和散流段

39. 在碳酸盐岩石地区,土洞和塌陷一般由下列()的原因产生。

(A) 地下水渗流 (B) 岩溶和地下水作用
(C) 动植物活动 (D) 含盐土溶蚀

40. 下列()不属于形成泥石流的必要条件。

(A) 有陡峻、便于集水、聚物的地形 (B) 有丰富的松散物质来源
(C) 有宽阔的排泄通道 (D) 短期内有大量的水的来源及其汇集

二、多项选择题(以下各题每题2分,每题的4个备选项中有两个以上符合题意,多选、少选、多选均不得分)

41. 桩基的主要特点包括()。
- (A) 具有较大的承载能力
(B) 穿越液化土层,把荷载传递到起伏稳定不液化土层中
(C) 竖向刚度较大沉降较小
(D) 侧向刚度相对较小
42. 摩擦型桩包括()。
- (A) 摩擦桩 (B) 端承摩擦桩 (C) 摩擦端承桩 (D) 端承桩
43. 下列关于铁路路基的说法中正确的是()。
- (A) 非渗水土路基顶面应设路拱
(B) 所有岩石填筑的路基顶面均不需设路拱
(C) 渗水土路基与非渗水土路基相接时,前者路肩高程应略高于后者
(D) 困难条件下路肩宽度可比一般情况略小一些
44. 铁路软土路基是指具有下列()特性的路基。
- (A) 软土的沉积环境是静水或缓慢流水
(B) 软土的压缩性一般为中等压缩性
(C) 软土的含水量一般大于塑限
(D) 软土的孔隙比一般大于1.0
45. 黄土地区铁路路堑边坡在下列()情况下应设置边坡防护工程。
- (A) 路堑边坡为 Q_1 黄土 (B) 路堑边坡为 Q 黄土
(C) 古土壤层 (D) 松散的坡积黄土层
46. 风砂地区的铁路路基设计时,下述()是正确的。
- (A) 粉细砂路堑边坡形式应采用直线型
(B) 戈壁风砂流地区的线路路堑边坡宜采用展开式,其边坡率宜缓于1:4
(C) 粉细砂路堤边坡形式宜采用折线型
(D) 大风地区采用黏性土填料时,路堤每侧宜加宽0.3~0.5m
47. 公路路基通过滑坡地段时,可采取()防治措施。
- (A) 地面排水 (B) 地下排水 (C) 减重与反压 (D) 绕避措施
48. 建筑基坑采用土钉墙支护时,其设计及构造要求中下述正确的是()。
- (A) 土钉墙墙面坡度不宜大于1:0.5
(B) 土钉长度宜为开挖深度的2~3倍
(C) 土钉间距宜为1~2m
(D) 土钉与水平面夹角宜为 $5^\circ \sim 20^\circ$
49. 冻土地温特征值中包括下列()。
- (A) 年平均地温
(B) 地温年变化深度
(C) 活动层底面以下的年平均地温
(D) 大气年平均气温

50. 按《岩土工程勘察规范》,评价湿陷性土时下列说法中正确的是()。

- (A) 湿陷性土评价主要是指评价湿陷性黄土
(B) 湿陷等级应根据总湿陷量评定
(C) 湿陷等级应根据自重湿陷量和非自重湿陷量综合判定
(D) 计算总湿陷量时的修正系数与承压板面积有关

51. 下列各种条件中()对岩溶稳定性不利。

- (A) 质地纯、厚度大、强度高、块状灰岩
(B) 溶洞被密实堆积物填满且无被水冲走的可能性
(C) 有两组以上张开裂隙切割岩体,呈干砌状
(D) 有间歇性地下水流

52. 滑坡要素主要包括下列()。

- (A) 滑坡体、滑坡周界、滑坡壁
(B) 滑坡台阶和滑坡梗
(C) 滑动带、滑坡床、滑坡舌、滑动鼓丘、滑坡轴、破裂线、封闭洼地、滑坡裂缝
(D) 滑坡滑动的时间

53. 下述对移动盆地的说法中()是正确的。

- (A) 均匀下沉区在移动盆地外边缘 (B) 轻微变形区在移动区中间
(C) 均匀下沉区在移动盆地中央 (D) 均匀下沉区倾斜变形相对较小

54. 水工建筑物抗震设计中所指的软土层包括下列()。

- (A) 液性指数大于0.75的土 (B) 无侧限抗压强度 $q_u \leq 80 \text{ kPa}$ 的土
(C) 标准贯入锤击数 $N_{63.5} \leq 5$ 的土 (D) 灵敏度 $S_r \geq 4$ 的土

55. 下列()为对建筑抗震不利的地段。

- (A) 局部孤立的山丘 (B) 条状突出的山嘴
(C) 高差较大的台地 (D) 平坦开阔的场地

56. 局部突出的地形对地震动参数有放大作用,下列表述中()不正确。

- (A) 高突地形中越接近基准面处反应越强烈
(B) 离陡坎和边坡顶部边缘的距离越小,反应越强烈
(C) 一般情况下,土质结构的反应比岩质结构小
(D) 高突地形顶面越开阔,远离边缘的中心部位反应越强烈

57. 下述对《建筑抗震设计规范》中的“小震”和“大震”的理解中()是正确的。

- (A) 小震烈度即为众值烈度,是发生频率最大的地震,即烈度概率密度分布曲线上概率为90%的烈度
(B) 一般而言,基本烈度为设计基准期内超越概率为10%的烈度,众值烈度(小震烈度)的超越概率为63.2%,大震烈度的超越概率为2%~3%
(C) 一般而言,基本烈度比众值烈度高1.55度,而大震烈度比基本烈度高1度左右
(D) 如基本烈度为6度,大震烈度约为7度强

58. 关于桩的平面布置下列()项的做法是合理的。

- (A) 同一结构单元同时采用摩擦桩和端承桩
(B) 使群桩在承受弯矩方向有较大的抵抗矩

- (C) 群桩承载力合力点与长期荷载重心重合
(D) 门洞口下面的桩距减少
59. 根据《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—94), 下列 () 项是计算桩基最终沉降量所需要的参数。
(A) 桩径和桩数
(C) 承台底面平均附加压力
(B) 承台底面以下各层土的压缩模量
(D) 桩承台投影面积尺寸
60. 在饱和软黏土中采用多节预制方桩, 群桩沉桩过程中可能出现下列 () 问题。
(A) 沉桩困难
(B) 接头易脱节
(C) 桩位偏移
(D) 桩身断裂
61. 下列 () 项有利于发挥复合桩基承台下土的承载力作用。
(A) 适当增大桩间距
(B) 选择密实砂土作为桩端持力层
(C) 加大承台埋深
(D) 适当增加桩顶变形
62. 采用泥浆护壁钻进的灌注桩需设置护筒, 下列 () 项是设置护筒的主要作用。
(A) 可提高孔内水位
(B) 维护孔壁稳定
(C) 防止缩径
(D) 增大充盈系数
63. 在建筑桩基设计中, 下列 () 项不宜考虑桩基承台效应作用。
(A) 承台底面以下存在新填土
(B) 承台底面以下存在湿陷性黄土
(C) 桩端以下有软弱下卧层的端承摩擦桩
(D) 桩端持力层为中风化岩的嵌岩桩
64. 下列 () 因素会影响灌注桩水平承载力。
(A) 桩顶约束条件
(B) 桩的长细比
(C) 桩端土阻力
(D) 桩身配筋率
65. 在下列关于石灰岩溶蚀机理的分析中, () 提法是正确的。
(A) 石灰岩溶蚀速度与 CO_2 扩散进入水中的速度有关
(B) 石灰岩溶蚀速度随着温度增高加快
(C) 降水通过富含有机质的土壤下渗后溶蚀作用减弱
(D) 石灰华的成因是因为岩溶泉水在出口处吸收外界 CO_2 所致
66. 按《铁路工程不良地质勘察规程》(TB 10027—2001), 粘性泥石流堆积物的块石、碎石在泥浆中分布的结构特征符合下列 () 类型。
(A) 块石、碎石在细颗粒物质中呈不接触的悬浮状结构
(B) 块石、碎石在细颗粒物质中呈支撑接触的支撑状结构
(C) 块石、碎石间有较多点和较大面积相互接触的叠置状结构
(D) 块石、碎石互相镶嵌接触的镶嵌状结构
67. 季节性冻土地区形成路基翻浆病害的主要原因有 ()。
(A) 地下水位过高及毛细上升
(B) 路基排水条件差, 地表积水, 路基土含水量过高
(C) 路面结构层厚度达不到按允许冻胀值确定的防冻层厚度要求
(D) 采用了粗粒土填筑路基

68. 岩溶地区地基处理应遵循的原则是 ()。

- (A) 重要建筑物宜避开岩溶强烈发育区
(B) 对不稳定的岩溶洞穴, 可根据洞穴的大小、埋深、采用清爆换填、梁板跨越等地基处理

(C) 防止地下水排水通道堵塞造成水压力对地基的不良影响

(D) 对基础下岩溶水及时填塞封堵

69. 在下列各项中, () 属于不稳定滑坡的地貌特征。

- (A) 滑坡后壁较高, 植被良好
(B) 滑坡体上台坎明显, 土体比较松散
(C) 滑坡两侧的自然沟谷切割较深, 谷底基岩出露
(D) 地面泉水和湿地较多, 滑坡舌部泉水流量不稳定

70. 为防止自重湿陷性黄土所产生的路基病害, 需要进行工程处理, 一般采用下列处理措施中的 ()。

- (A) 路基两侧的排水沟应进行严格防渗处理
(B) 采用地下排水沟排除地下水
(C) 采用预浸水法消除地基土的湿陷性
(D) 采用重锤夯实、强夯或挤密法消除地基土的湿陷性

答案解析及点评

专业知识 (上午卷)

一、单项选择题

1. 【答案】(D)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第4.11.3条第3款,可只提供与增荷后土中垂直有效应力相应的固结系数即可。

【点评】勘察工作中对室内试验的要求也是一个考点,以往考题中涉及较多的内容为固结试验、剪切试验、击实试验。

2. 【答案】(B)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第5.7.8条第5.7.9条、第5.7.10条,(B)不正确。

【点评】液化判别是传统的重要考点,考试中应为“必考”之内容,应认真复习。

3. 【答案】(A)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)湿陷性土中不包括湿陷性黄土,而与湿陷性黄土有关的问题应参照《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB 50025—2004)执行。

4. 【答案】(D)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第9.4.2条,(D)最适宜。

5. 【答案】(C)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第10.6.5条条文说明(C)是正确的。

6. 【答案】(A)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)附录A表A.O.3中注4,(A)正确。

7. 【答案】(C)

【解析】据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第3.3.8条表3.3.8-1和附录B确定如下

$$\text{锤击数修正参数 } \alpha = 0.85 - \frac{22-20}{25-20} (0.85-0.83) = 0.842$$

$$N_{63.5} = \alpha N'_{63.5} = 0.842 \times 22 = 18.5 \text{ 击}$$

(C) 正确。

8. 【答案】(A)

【解析】据《原状土取样技术标准》(JGJ 89—92)第2.0.2条,第3.3.2条,第3.3.4条(B)(C)(D)均不正确。

【点评】原状土取样技术是传统考点之一,一般在以下三个方面出现考题:

- (1) 土样的分级及采取土样的操作方法及要求;
- (2) 取土器的结构、型号及特点;
- (3) 取土器的技术参数计算。

9. 【答案】(A)

【解析】只有当内摩擦角 $\varphi \approx 0$ 时, $c = \frac{1}{2} q_u$ 成立,

而当 $\varphi \neq 0$ 时, $c < \frac{1}{2} q_u$ 恒成立。

10. 【答案】(C)

【解析】据《公路设计手册·路基》第二版P342页计算如下:

软黏土的强度参数应取快剪时的黏聚力
即不固结不排水抗剪强度值, $c_k = 15 \text{ kPa}$, 极限高度 H_c 为

$$H_c = N_s \frac{c_k}{\gamma} + 0.5H = 5.52 \times \frac{15}{20} + 0.5 \times 2 = 5.14 \text{ m}$$

其中: H_c 为快速填筑路堤的临界高度;

N_s 为稳定因数,可取5.52;

c_k 为软土的快剪黏聚力;

γ 为路基填土的重度;

H 为硬壳层的厚度。

【点评】该知识点是以往考试中经常出现的考点,主要考察软土地区快速填筑路堤时参数的选择及临界高度的计算等。

11. 【答案】(A)

【解析】据《工程地质手册》第四版19页表1-3-9注5,(A)正确。

12. 【答案】(B)

【解析】据《铁路工程地质手册》05年修订版1页(B)正确。

13. 【答案】(D)

【解析】据《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50287—99)第M.0.2条(D)不正确。

14. 【答案】(B)

【解析】据《工程地质手册》第四版1003~1009页计算,压力计算零线取在地下水位处
压力表中心至压力计算零线间水柱高为 $1.5 + 8.5 = 10 \text{ m}$
试段压力 $P = P_p + P_z = 0.9 + 10 \times 10 / 1000 = 1 \text{ MPa}$

$$q = \frac{Q_3}{L \cdot P_3} = \frac{162.7}{5 \times 1} = 32.54 \text{ (Lu)}$$

答案(B) 正确

15. 【答案】(C)

【解析】据《工程地质手册》第四版 1009 页表

9-3-14, 曲线类型如下:

P-Q 曲线为 C 型 (扩张), 答案 (C)

正确。

16. 【答案】(B)

【解析】据《岩土工程基本术语标准》(GB/T 50279—98)第 3.5.14 条 (B) 正确。

17. 【答案】(D)

【解析】据《建筑结构可靠度设计统一标准》第 3.0.9 条计算:

$$\beta - \frac{\mu_R - \mu_S}{\sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_S^2}} = \frac{6.5 + 5.3}{\sqrt{0.15^2 + 0.18^2}} = 5.12$$

答案 (D) 正确。

18. 【答案】(C)

【解析】据《公路路基设计规范》(JTGD 30—2004)第 5.4.2 条第 8 款 (C) 不正确。

19. 【答案】(A)

【解析】据《孔隙水压力测试规程》(CECS 55—1993)第 2.0.2 条 (A) 不正确。

20. 【答案】(B)

【解析】据《建筑变形测量规程》(JGJ/T 8—1997)第 5.1.2 条 (B) 不正确。

21. 【答案】(D)

【解析】莫尔圆中, 剪应力最大的截面为与主应力夹角为 45° 的截面, 而破坏面与主应力 σ_1 的夹角为 $45^\circ + \varphi/2$, 与主应力 σ_3 的夹角为 $45^\circ - \varphi/2$, 见右图。

22. 【答案】(C)

【解析】蒙脱石的两个晶胞间无阳离子, 因此晶胞间连接力微弱, 水可以进入晶胞内部, 晶胞间距离随水的增加而增加, 因此其亲水性强, 体积膨胀量大, 而伊利石由于硅片中的 Si^{4+} 被 Al^{3+} 或 Fe^{3+} 取代, 晶胞间有一价阳离子出现, 使得晶胞间的连接力加强, 亲水性及胀缩性都比蒙脱石小。

23. 【答案】(A)

【解析】当单独基础间距大于相邻基础宽度时, 相邻荷载可按集中荷载计算。

24. 【答案】(A)

【解析】当 φ 角等于 0 时, 破坏面与主应力的夹角为 45° , 而破坏面上的剪应力与剪应力的最大值相等。

25. 【答案】(A)

【解析】据《建筑地基基础设计规范》第 5.2.7 条, 软弱下卧层承载力只进行深度修正,

不进行宽度修正。

26. 【答案】(D)

【解析】据《建筑地基基础设计规范》(GB 50001—2002)第 5.3.4 条, 表 5.3.4 (D) 不正确。

27. 【答案】(B)

【解析】据《港口工程地基规范》(JTJ 250—98)第 7.10.1 条 (B) 不正确。

28. 【答案】(D)

【解析】按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)第 5.2.2 条及 5.4.1 条计算。

$$3a = b$$

$$a = b/3$$

$$e = b/2 - b/3 = \frac{b}{6}$$

$$K_C = M_R/M_S = N \cdot \frac{b}{2} / N \cdot e = \frac{b}{2e}$$

$$\frac{b}{2 \cdot b/6} = 3$$

答案 (D) 正确。

29. 【答案】(C)

【解析】在平整场地后开挖基槽, 这时基础底面到地面间的距离为 2.0m, 地基土由正常固结变为超固结, 基础底面处的自重应力为 $p_c = 2 \times 18 = 36 \text{ kPa}$, 则附加应力 $p = p_k - p_c = 120 - 36 = 84 \text{ kPa}$

答案 (C) 正确。

30. 【答案】(C)

【解析】据《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002)第 16.2.1 条及条文说明, 单液硅化法采用压力灌注时附加沉降可达 30cm 以上, 对既有建筑物不合适。

31. 【答案】(B)

【解析】据《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002)第 8.2.2 条计算

$$\text{解法一: } A_e = A_p/m = \left(\frac{3.14}{4} \times 0.5^2 \right) / 0.3 = 0.654 \text{ m}^2$$

$$\text{解法二: } d_e = \frac{d}{\sqrt{m}} = 0.5 / \sqrt{0.3} = 0.91287 \text{ m}$$

$$A_e = \frac{\pi}{4} d_e^2 = \frac{3.14}{4} \times 0.91287^2 = 0.654 \text{ m}^2$$

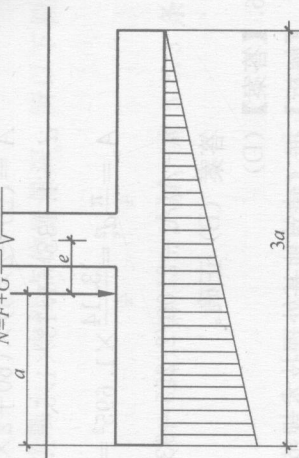
答案 (B) 正确

32. 【答案】(D)

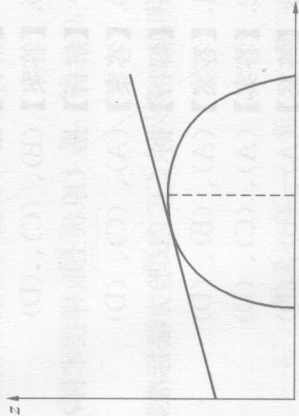
【解析】对黄土地基进行换填垫层法处理时, 垫基材料应选用不透水材料

33. 【答案】(D)

【解析】据《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002)第 4.2.4 条 (A)、(B)、(C) 正



题 28 图



题 21 图