

• 2014 执业资格考试丛书

全国注册岩土工程师专业考试 试题解答及分析 (2011~2013)

住房和城乡建设部执业资格注册中心 组织编写
注册岩土工程师专业考试命题专家组
武威 王长科 杨素春 王平 主 编

中国建筑工业出版社

执业资格考试丛书

全国注册岩土工程师专业考试 试题解答及分析 (2011~2013)

住房和城乡建设部执业资格注册中心 组织编写
注册岩土工程师专业考试命题专家组
武威 王长科 杨素春 王平 主 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国注册岩土工程师专业考试试题解答及分析
(2011~2013)/武威等主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 4

(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-16689-3

I. ①全… II. ①武… III. ①岩土工程-工程师-资格考试-题解 IV. ①TU4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 068861 号

自 2002 年首次全国统考至今, 注册土木工程师 (岩土) 专业考试已连续举行了 12 次。命题专家组成员为此付出了辛勤的劳动。为方便考生备考, 住房和城乡建设部执业资格注册中心组织命题专家编写了本书, 供应试考生和岩土工程专业技术人员参考。

本书分为 2013 年试题、2012 年试题和 2011 年试题三部分, 每部分依照考试试卷的内容, 均分为专业知识上午题、专业知识下午题、案例上午题、案例下午题共 4 章。书后附有几个附录: 《全国注册土木工程师 (岩土) 专业考试考生须知》、《注册土木工 (岩土) 专业考试科目、分值、时间分配及题型特点》、《注册土木工程师 (岩土) 专业考试大纲》以及各年度《全国注册土木工程师 (岩土) 专业考试所使用的规范、规程及法律法规》, 便于考生全面了解考试的相关情况。

责任编辑: 赵梦梅 刘瑞霞

责任校对: 张 颖 陈晶晶

执业资格考试丛书

全国注册岩土工程师专业考试试题解答及分析 (2011~2013)

住房和城乡建设部执业资格注册中心 组织编写

注册岩土工程师专业考试命题专家组

武威 王长科 杨素春 王平 主 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

环球印刷 (北京) 有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17½ 字数: 425 千字

2014 年 5 月第一版 2014 年 5 月第一次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-16689-3
(25511)

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

自 2002 年首次全国统考至今,注册土木工程师(岩土)执业资格考试(简称:注册岩土工程师考试)已连续举行了 12 次。以方鸿琪、张苏民两位大师为代表的老一代命题专家,为我国的注册岩土工程师执业资格考试工作做出了突出贡献,以武威同志为组长的新一代命题专家组成员继承了老一辈专家的无私奉献精神和严谨的工作作风,正是由于新、老专家对注册岩土工程师执业资格考试这项事业的热爱和无私奉献,才使注册岩土工程师考试工作得以顺利进行。

目前考试命题专家组成员分别来自国内各高校和勘察设计单位,其中有知名的院士、教授、勘察设计大师、院总工程师,他们都是所在单位的主要业务骨干,在肩负着繁重的教学、科研、生产和管理任务的同时,利用业余时间甚至挤占工作和休息时间从事考试命题等相关工作。通常专家每年需参加 5 至 6 次各类会议以完成命题、审校(初审、终审、终校、清样校对)及阅卷(试评试卷、制定评分标准、终审试卷、指导评分)阶段的工作,每道考题的最终成形都要经过专家的精推细敲,这其中无不凝聚着他们的智慧与辛勤劳动的汗水。在此,谨向全体命题专家为执业资格考试命题工作和本书的编写所付出的辛勤劳动,表示衷心的感谢!

为方便考生备考,住房和城乡建设部执业资格注册中心组织岩土命题专家编写了《全国注册岩土工程专业考试试题解答及分析(2011~2013)》一书,并将与考试相关的内容列于本书的附录中,供考生和岩土工程专业技术人员参考。

我国注册岩土工程师执业资格考试分为基础考试和专业考试,考生须通过基础考试方可参加专业考试。专业考试分两天进行,每天上、下午各 3 个小时,第一天为专业知识考试,第二天为专业案例考试。专业知识上、下午试卷各由 40 道单项选择题和 30 道多项选择题组成,均为客观题,单选题每题 1 分,多选题每题 2 分,试卷满分为 200 分。专业案例试卷的考题采取主观题客观化的命题方式,上、下午试卷各由 30 道单项选择题组成,考虑到岩土工程的专业特点,在考题数量的设置上给予考生可选择的余地,即上、下午试卷均为 30 题任选 25 题作答,共计 50 题,每题 2 分,试卷满分为 100 分。注册岩土工程师专业考试为非滚动管理考试,考生应在一个考试年度内通过全部考试(专业知识和专业案例考试)。合格标准为试卷满分的 60%,即专业知识 120 分,专业案例 60 分。

注册岩土工程师专业考试包括岩土工程勘察、岩土工程设计基本原则、浅基础、深基础、地基处理、土工结构与边坡防护、基坑与地下工程、特殊条件下的岩土工程、地震工程、岩土工程检测与监测、工程经济与管理,共 11 个科目。本书分为 2013 年试题、2012 年试题和 2011 年试题三部分,每部分依照考试试卷的内容,均分为专业知识上午题、专业知识下午题、案例上午题、案例下午题共 4 章。对专业知识试卷的考题(单选、多选题)只给出了答案,对专业案例试卷中的案例题(设计原则、工程经济与管理两个科目没有案例题)不仅给出了答案和解题过程,还由命题专家对其进行了简单分析,以使考生更

好地理解规范和掌握相关知识点。需要说明的是，本书中的解答过程和分析并不是考试评分的唯一标准答案，更多的是命题专家对题目的理解与分析。

本书还包括以下几个附录：《全国注册土木工程师（岩土）专业考试考生须知》、《注册土木工程师（岩土）专业考试科目、分值、时间分配及题型特点》、《注册土木工程师（岩土）专业考试大纲》以及各年度《全国注册土木工程师（岩土）专业考试所使用的规范、规程及法律法规》，以方便考生全面了解考试的相关情况。这里我们提醒考生注意，在开考前务必认真阅读应考人员注意事项，并按注意事项中的要求作答，特别是专业案例考试，考生不得使用铅笔在试卷上作答，在试卷上作答考题时，必须在试卷上试题答案（ ）位置处的括号内填写上该题答案选项所对应的字母，对未在试题答案（ ）内填写答案选项所对应的字母，仅在答案选项 A、B、C、D 处画“√”者该题一律不予复评计分。另外，考试所用规范、规程及法律法规目录采取动态管理，每年都有局部调整，届时会通过相关渠道告知考生。

2014 年初于北京

总 目 录

前言

第一部分	全国注册岩土工程师专业考试 2013 年试题解答及分析	1-1
第二部分	全国注册岩土工程师专业考试 2012 年试题解答及分析	2-1
第三部分	全国注册岩土工程师专业考试 2011 年试题解答及分析	3-1

第一部分

全国注册岩土工程师专业考试

2013 年试题解答及分析

住房和城乡建设部执业资格注册中心 组织编写
注册岩土工程师专业考试命题专家组

武威 王长科 杨素春 王平 主 编

《全国注册岩土工程师专业考试 2013 年试题解答及分析》

编写委员会

主编 武 威 王长科 杨素春 王 平

编委 (以姓氏笔画为序)

王 跃	丘建金	刘文连	杨生贵
杨光华	李镜培	何 平	陈 晖
周载阳	周德培	郑建国	徐杨青
徐宏声	徐张建	高文生	曹 净
龚晓南	戚玉红	蒋建良	

目 录

1 专业知识上午题	1-5
2 专业知识下午题	1-19
3 案例上午题	1-34
4 案例下午题	1-61
附录 1 2013 年度全国注册土木工程师（岩土）专业考试所使用的规范、规程及 法律法规	1-86
附录 2 2014 年度全国注册土木工程师（岩土）专业考试所使用的规范、规程及 法律法规	1-88

1 专业知识上午题

一、单项选择题（共 40 题，每题 1 分。每题的备选项中只有一个最符合题意。）

1. 某次抽水试验，抽水量保持不变，观测地下水位变化，则可认定该项抽水试验属于下列哪一项？

- (A) 完整井抽水试验
- (B) 非完整井抽水试验
- (C) 稳定流抽水试验
- (D) 非稳定流抽水试验

【答案】 D

2. 地温测试采用贯入法试验时，要求温度传感器插入试验深度后静止一定时间才能进行测试，其主要目的是下列哪一选项？

- (A) 减少传感器在土层初始环境中波动的影响
- (B) 减少贯入过程中产生的热量对测温结果的影响
- (C) 减少土层经扰动后固结对测温结果的影响
- (D) 减少地下水位恢复过程对测温结果的影响

【答案】 B

3. 在工程地质调查与测绘中，下列哪一选项的方法最适合用于揭露地表线性构造？

- (A) 钻探
- (B) 探槽
- (C) 探井
- (D) 平洞

【答案】 B

4. 为工程降水需要做的抽水试验，其最大降深选用最合适的是下列哪项？

- (A) 工程所需的最大降水深度
- (B) 静水位和含水层顶板间的距离
- (C) 设计动水位
- (D) 完整井取含水层厚度，非完整井取 1~2 倍的试验段厚度

【答案】 A

5. 下列关于压缩指数含义的说法，哪一选项是正确的？（ p_c 是先期固结压力）

- (A) $e-p$ 曲线上任两点割线斜率
- (B) $e-p$ 曲线某压力区间段割线斜率
- (C) $e-\lg p$ 曲线上 p_c 点前直线段斜率
- (D) $e-\lg p$ 曲线上过 p_c 点后直线段斜率

【答案】 D

6. 对于内河港口, 在工程可行性研究阶段勘探线布置方向的正确选项是哪一个?

- (A) 平行于河岸方向
- (B) 与河岸成 45° 角
- (C) 垂直于河岸方向
- (D) 沿建筑物轴线方向

【答案】 C

7. 在建筑工程勘察中, 当钻孔采用套管护壁时, 套管的下设深度与取样位置之间的距离, 不应小于下列哪个选项?

- (A) 0.15m
- (B) 1 倍套管直径
- (C) 2 倍套管直径
- (D) 3 倍套管直径

【答案】 D

8. 在水域勘察中采用地震反射波法探测地层时, 漂浮检波器采集到的地震波是下列哪个选项?

- (A) 压缩波
- (B) 剪切波
- (C) 瑞利波
- (D) 面波

【答案】 A

9. 对一个粉土土样进行慢剪试验, 剪切过程历时接近下列哪个选项?

- (A) 0.5h
- (B) 1h
- (C) 2h
- (D) 4h

【答案】 D

10. 根据《公路工程地质勘察规范》JTG C20—2011 规定, 钻探中发现滑动面 (带) 迹象时, 钻探回次进尺最大不得大于下列哪个选项中的数值?

- (A) 0.3m
- (B) 0.5m
- (C) 0.7m
- (D) 1.0m

【答案】 A

11. 在建筑工程勘察中, 当需要采取 I 级冻土试样时, 其钻孔成孔口径最小不宜小于下列哪个数值?

- (A) 75mm
- (B) 91mm
- (C) 130mm
- (D) 150mm

【答案】 C

12. 渗流作用可能产生流土或管涌现象, 仅从土质条件判断, 下列哪一种类型的土最易产生管涌破坏?

- (A) 缺乏中间粒径的砂砾石, 细粒含量为 25%

- (B) 缺乏中间粒径的砂砾石，细粒含量为 35%
- (C) 不均匀系数小于 10 的均匀砂土
- (D) 不均匀系数大于 10 的砂砾石，细粒含量为 25%

【答案】 D

13. 在建筑工程勘察中，现场鉴别粉质黏土有以下表现：①手按土易变形，有柔性，掰时似橡皮；②能按成浅凹坑。可判定该粉质黏土属于下列哪个状态？

- (A) 硬塑
- (B) 可塑
- (C) 软塑
- (D) 流塑

【答案】 B

14. 柱下条形基础设计计算中，确定基础翼板的高度和宽度时，按《建筑地基基础设计规范》GB 50007—2011 的规定，选择的作用效应及其组合正确的是哪项？

- (A) 确定翼板的高度和宽度时，均按正常使用极限状态下作用效应的标准组合计算
- (B) 确定翼板的高度和宽度时，均按承载力极限状态下作用效应的基本组合计算
- (C) 确定翼板的高度时，按承载力极限状态下作用效应的基本组合计算，并采用相应的分项系数；确定基础宽度时，按正常使用极限状态下作用效应的标准组合计算
- (D) 确定翼板的宽度时，按承载力极限状态下作用效应的基本组合计算，并采用相应的分项系数；确定基础高度时，按正常使用极限状态下作用效应的标准组合计算

【答案】 C

15. 以下设计内容按正常使用极限状态计算的是哪项？

- (A) 桩基承台高度确定
- (B) 桩身受压钢筋配筋
- (C) 高层建筑桩基沉降计算
- (D) 岸坡上建筑桩基的整体稳定性验算

【答案】 C

16. 以下作用中不属于永久作用的是哪项？

- (A) 基础及上覆土自重
- (B) 地下室侧土压力
- (C) 地基变形
- (D) 桥梁基础上的车辆荷载

【答案】 D

17. 采用搅拌桩加固软土形成复合地基时，搅拌桩单桩承载力与以下哪个选项无关？

- (A) 被加固土体的强度
- (B) 桩端土的承载力
- (C) 搅拌桩的置换率
- (D) 掺入的水泥量

【答案】 C

18. 采用真空-堆载联合预压时，以下哪个选项的做法最合理？

- (A) 先进行真空预压，再进行堆载预压

- (B) 先进行堆载预压，再进行真空预压
- (C) 真空预压与堆载预压同时进行
- (D) 先进行真空预压一段时间后，再同时进行真空和堆载预压

【答案】 D

19. 在深厚均质软黏土地基上建一油罐，采用搅拌桩复合地基。原设计工后沉降控制值为 15.0cm。现要求提高设计标准，工后沉降要求小于 8.0cm，问下述思路哪一条比较合理？

- (A) 提高复合地基置换率
- (B) 增加搅拌桩的长度
- (C) 提高搅拌桩的强度
- (D) 增大搅拌桩的截面积

【答案】 B

20. 关于强夯法地基处理，下列哪种说法是错误的？

- (A) 为减小强夯施工对邻近房屋结构的有害影响，强夯施工场地与邻近房屋之间可设置隔振沟
- (B) 强夯的夯点布置范围，应大于建筑物基础范围
- (C) 强夯法处理砂土地基时，两遍点夯之间的时间间隔必须大于 7d
- (D) 强夯法的有效加固深度与加固范围内地基土的性质有关

【答案】 C

21. 地质条件相同，复合地基的增强体分别采用①CFG 桩、②水泥土搅拌桩、③碎石桩，当增强体的承载力正常发挥时，三种复合地基的桩土应力比之间为哪种关系？

- (A) $① < ② < ③$
- (B) $① > ② > ③$
- (C) $① = ② = ③$
- (D) $① > ③ > ②$

【答案】 B

22. 根据《建筑地基处理技术规范》JGJ 79—2002，下列哪种地基处理方法不适用于处理可液化地基？

- (A) 强夯法
- (B) 柱锤冲扩桩法
- (C) 水泥土搅拌桩法
- (D) 振冲法

【答案】 C

23. 某软土地基上建设 2~3 层别墅（筏板基础、天然地基），结构封顶时变形观测结果显示沉降较大且差异沉降发展较快，需对房屋进行地基基础加固以控制沉降，下列哪种加固方法最合适？

- (A) 树根桩法
- (B) 加深基础法
- (C) 换填垫层法
- (D) 增加筏板厚度

【答案】 A

24. 下列关于土工合成材料加筋垫层作用机理的论述中，哪个选项是不正确的？

- (A) 增大压力扩散角
- (B) 调整不均匀沉降

(C) 提高地基稳定性

(D) 提高地基土抗剪强度指标

【答案】 D

25. 对于铁路隧道洞门结构形式, 下列哪个选项的说法不符合《铁路隧道设计规范》TB 10003—2005 要求?

(A) 在采用斜交洞门时, 其端墙与线路中线的交角不应大于 45°

(B) 设有运营通风的隧道, 洞门结构形式应结合通风设施一并考虑

(C) 位于城镇、风景区、车站附近的洞门, 宜考虑建筑景观及环境协调要求

(D) 有条件时, 可采用斜切式洞门结构

【答案】 A

26. 拟修建于IV级软质围岩中的两车道公路隧道, 埋深 70m, 采用复合式衬砌。对于初期支护, 下列哪个选项的说法是不符合规定的?

(A) 确定开挖断面时, 在满足隧道净空和结构尺寸的条件下, 还应考虑初期支护并预留变形量 80mm

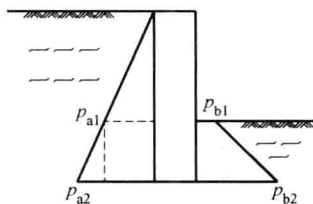
(B) 拱部和边墙喷射混凝土厚度为 150mm

(C) 按承载能力设计时, 初期支护的允许洞周水平相对收敛值可选用 1.2%

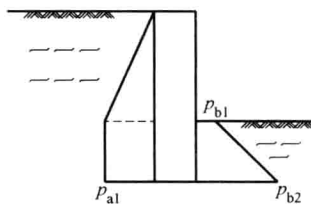
(D) 初期支护应按荷载结构法进行设计

【答案】 D

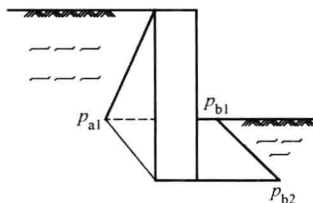
27. 一个软土中的重力式基坑支护结构, 如下图所示, 基坑底处主动土压力及被动土压力强度分别为 p_{a1} 、 p_{b1} , 支护结构底部主动土压力及被动土压力强度为 p_{a2} 、 p_{b2} , 对此支护结构进行稳定分析时, 合理的土压力模式选项是哪个?



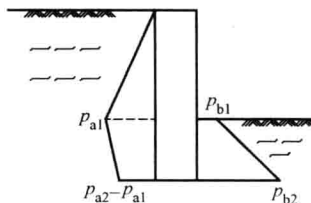
(A)



(B)



(C)



(D)

【答案】 A

28. 某中心城区地铁车站深基坑工程, 开挖深度为地表下 20m, 其场地地层结构为: 地表下 0~18m 为一般黏性土, 18~30m 为砂性土, 30~45m 为强~中等风化的砂岩。场地地下水主要是上部第四纪地层中的上层滞水和承压水, 承压水头埋藏深度为地表下 2m。挡土结构拟采用嵌岩地下连续墙。关于本基坑的地下水控制, 可供选择的方法有以下几种: a 地下连续墙槽段接头处外侧布置一排多头深层搅拌桩; b 基坑内设置降水井; c 坑内布置高压旋喷桩封底。从技术安全性和经济适宜性分析, 下列哪种方案是最合适的?

- (A) a+b
- (B) b+c
- (C) a+c
- (D) a、b、c 均不需要

【答案】 A

29. 关于深基坑水平支撑弹性支点刚度系数的大小, 下列哪个选项的说法是错误的?

- (A) 与支撑的尺寸和材料性质有关
- (B) 与支撑的水平间距无关
- (C) 与支撑构件的长度成反比
- (D) 与支撑腰梁或冠梁的挠度有关

【答案】 B

30. 关于深基坑工程土方的挖运, 下列哪个选项的说法是错误的?

- (A) 对于软土基坑, 应按分层、对称开挖的原则, 限制每层土的开挖厚度, 以免对坑内工程桩造成不利影响
- (B) 大型内支撑支护结构基坑, 可根据内支撑布局和主体结构施工工期要求, 采用盆式或岛式等不同开挖方式
- (C) 长条形软土基坑应采取分区、分段开挖方式, 每段开挖到底后应及时检底、封闭、施工地下结构
- (D) 当基坑某侧的坡顶地面荷载超过设计要求的超载限制时, 应采取快速抢运的方式挖去该侧基坑土方

【答案】 D

31. 关于一般黏性土基坑工程支挡结构稳定性验算, 下列哪个说法不正确?

- (A) 桩锚支护结构应进行坑底隆起稳定性验算
- (B) 悬臂桩支护结构可不进行坑底隆起稳定性验算
- (C) 当挡土构件底面以下有软弱下卧层时, 坑底稳定性的验算部位尚应包括软弱下卧层
- (D) 多层支点锚拉式支挡结构, 当坑底以下为软土时, 其嵌固深度应符合以最上层支点为轴心的圆弧滑到稳定性要求

【答案】 D

32. 根据《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010, 关于特征周期的确定, 下列哪个选项的表述是正确的?

- (A) 与地震震级有关
(C) 与结构自振周期有关

- (B) 与地震烈度有关
(D) 与场地类别有关

【答案】 D

33. 某场地地层为:埋深 0~2m 为黏土,2~15m 为淤泥质黏土,15~20m 为粉质黏土,20~25m 为密实状熔结凝灰岩,25~30m 为硬塑状黏性土,之下为较破碎软质页岩。其中有部分钻孔发现深度 10m 处有 2m 厚的花岗岩滚石,请问该场地覆盖层厚度应取下列哪一选项?

- (A) 30m
(C) 25m

- (B) 28m
(D) 20m

【答案】 C

34. 某公路桥位于砂土地场,基础埋深为 2.0m,上覆非液化土层厚度为 7m,地下水埋深为 5.0m,地震烈度为 8 度,该场地地震液化初步判定结果为下列哪一项?

- (A) 不液化土
(C) 考虑液化影响,需进一步液化判别
- (B) 不考虑液化影响
(D) 条件不足,无法判别

【答案】 B

35. 根据《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010,下列哪种说法不正确?

- (A) 众值烈度对应于“多遇地震”
(B) 基本烈度对应于“设防地震”
(C) 最大预估烈度对应于“罕遇地震”
(D) 抗震设防烈度等同于基本烈度

【答案】 D

36. 拟建场地地基液化等级为中等时,下列哪种措施尚不满足《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010 的规定?

- (A) 抗震设防类别为乙类的建筑物采用桩基础,桩端深入液化深度以下稳定土层中足够长度
(B) 抗震设防类别为丙类的建筑物采取部分消除地基液化沉陷的措施,且对基础和上部结构进行处理
(C) 抗震设防类别为丁类的建筑物不采取消除液化措施
(D) 抗震设防类别为乙类的建筑物进行地基处理,处理后的地基液化指数小于 5

【答案】 D

37. 地震经验表明,对宏观烈度和地质情况相似的柔性建筑,通常是大震级、远震中距情况下的震害,要比中、小震级近震中距的情况重得多。下列哪个选项是导致该现象发生的最主要原因?

- (A) 震中距越远,地震动峰值加速度越小