

• 2013 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 (2011~2012)

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 (2011~2012)

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
(2011~2012) / 武威等主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013.4

(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-15384-8

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 (2013) 第 084677 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 11 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 2012 年试题和 2011 年试题两部分, 每部分依照考试试题的内容, 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《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》、《2011 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》、《2012 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》、《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》、六个附录, 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: 党 蕾 刘 钰

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

(2011~2012)

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

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 12 字数: 288 千字

2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 978-7-112-15384-8

(23448)

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 11 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(2011~2012)》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。本书也依此成章,每章依照单项选择题、多项选择题和案例题顺序分节,并给出了每道题在试卷中的编号,以便考生掌握每个科目的大致题量分配。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：《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》、《2011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》4个附录，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。

2013 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 2012 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 2011 年试题解答及分析	2-1

第一部分

全国注册岩土工程师专业考试

2012 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 2012 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)

丘建金 刘少然 张苏民 陈 晖

周载阳 周德培 郑建国 钱志雄

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	1-33
4 案例下午题	1-59
附录 1 2012 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 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	1-88

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. 风化岩勘察时，每一风化带采取试样的最少组数不应少于下列哪个选项？

- (A) 3 组
- (B) 6 组
- (C) 10 组
- (D) 12 组

【答案】 A

2. 进行标准贯入试验时，下列哪个选项的操作方法是错误的？

- (A) 锤质量 63.5kg，落距 76cm 的自由落锤法
- (B) 对松散砂层用套管保护时，管底位置须高于试验位置
- (C) 采用冲击方式钻进时，应在试验标高以上 15cm 停钻，清除孔底残土后再进行试验
- (D) 在地下水位以下进行标贯时，保持孔内水位高于地下水位一定高度

【答案】 C

3. 野外地质调查时发现某地层中二叠系地层位于侏罗系地层之上，两者产状基本一致，对其接触关系，最有可能的是下列哪一选项？

- (A) 整合接触
- (B) 平行不整合接触
- (C) 角度不整合接触
- (D) 断层接触

【答案】 D

4. 在大比例尺地质图上，河谷处断层出露线与地形等高线呈相同方向弯曲，但断层出露线弯曲度总比等高线弯曲度小，据此推断断层倾向与坡向关系说法正确的是哪项？

- (A) 与坡向相反
- (B) 与坡向相同且倾角大于坡角
- (C) 与坡向相同且倾角小于坡角
- (D) 直立断层

【答案】 A

5. 第四系中更新统冲积和湖积混合土层用地层和成因的符号表示正确的是哪一项？

- (A) Q_2^{al+pl}
- (B) Q_2^{al+1}
- (C) Q_3^{al+el}
- (D) Q_4^{pl+1}

【答案】 B

6. 下列关于海港码头工程水域勘探的做法哪一个是错误的?
- (A) 对于可塑状黏性土可采用厚壁敞口取土器采取Ⅱ级土样
 - (B) 当采用 146 套管时, 取原状土样的位置低于套管底端 0.50m
 - (C) 护孔套管泥面以上长度不可超出泥面以下长度的 2 倍
 - (D) 钻孔终孔后进行水位观测以统一校正该孔的进尺

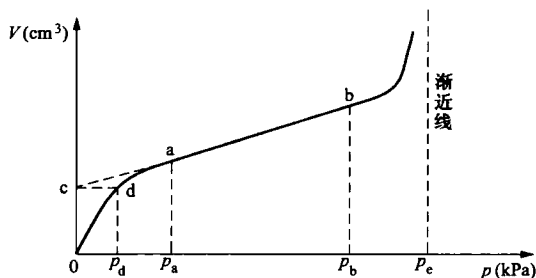
【答案】 D

7. 岩土工程勘察中采用 75mm 单层岩芯管和金刚石钻头对岩层钻进, 其中某一回次进尺 1.00m, 取得岩芯 7 块, 长度分别依次为 6cm、12cm、10cm、10cm、10cm、13cm、4cm, 评价该回次岩层质量的正确选项是哪一个?

- (A) 较好的
- (B) 较差的
- (C) 差的
- (D) 不确定

【答案】 D

8. 图示为一预钻式旁压试验的 p - V 曲线, 图中 a、b 分别为该曲线中直线段的起点和终点, c 点为 ab 延长线和 V 轴的交点, 过 c 点和 p 轴平行的直线与旁压曲线交于 d 点, 最右侧的虚线为旁压曲线的渐近线。根据图中给定的特征值, 采用临塑荷载法确定地基土承载力 (f_{ak}) 的正确计算公式为下列哪个选项?



- (A) $f_{ak} = p_b - p_d$
- (B) $f_{ak} = p_b - p_a$
- (C) $f_{ak} = \frac{1}{2} p_b$
- (D) $f_{ak} = \frac{1}{3} p_c$

【答案】 A

9. 在公路工程地质勘察中, 用查表法确定地基承载力基本容许值时, 下列哪个选项的说法是不正确的?

- (A) 砂土地基可根据土的密实度和水位情况查表
- (B) 粉土地基可根据土的天然孔隙比和液性指数查表
- (C) 老黏土地基可根据土的压缩模量查表
- (D) 软土地基可根据土的天然含水量查表

【答案】 B

10. 新建铁路工程地质勘察的“加深地质工作”是在下列哪个阶段进行的?

- (A) 踏勘和初测之间
- (B) 初测和定测之间
- (C) 定测和补充定测之间
- (D) 补充定测阶段

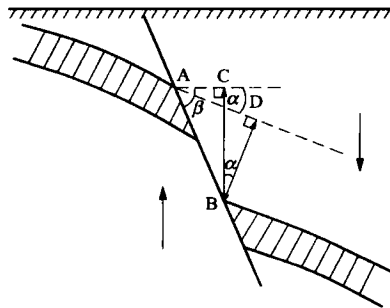
【答案】 A

11. 水利水电工程地质勘察中, 关于地基土渗透系数标准值的取值方法, 下列哪个选项是错误的?

- (A) 用于人工降低地下水位及排水计算时, 应采用抽水试验的小值平均值
- (B) 用于水库渗流量计算时, 应采用抽水试验的大值平均值
- (C) 用于浸没区预测时, 应采用抽水试验的大值平均值
- (D) 用于供水计算时, 应采用抽水试验的小值平均值

【答案】 C

12. 一断层断面如图所示, 问下列哪个选项中的线段长度为断层的地层断距?



- (A) 线段 AB
- (B) 线段 AC
- (C) 线段 BC
- (D) 线段 BD

【答案】 D

13. 根据《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008 规定, 下列关于桩基布置原则的说法, 哪个选项是错误的?

- (A) 对于框架-核心筒结构桩筏基础, 核心筒和外围框架结构下基桩应按等刚度、等桩长设计
- (B) 当存在软弱下卧层时, 桩端以下硬持力层厚度不宜小于 3 倍设计桩径
- (C) 抗震设防区基桩进入液化土层以下稳定硬塑粉质黏土层的长度不宜小于 4~5 倍桩径
- (D) 抗震设防烈度为 8 度的地区不宜采用预应力混凝土管桩

【答案】 A

14. 根据《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008 规定, 建筑基桩桩侧为淤泥, 其不排水

抗剪强度为 8kPa，桩的长径比大于下列何值时，应进行桩身压屈验算？

- (A) 20
- (B) 30
- (C) 40
- (D) 50

【答案】 D

15. 根据《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008，以下 4 个选项中，哪项对承台受柱的冲切承载力影响最大？

- (A) 承台混凝土的抗压强度
- (B) 承台混凝土的抗剪强度
- (C) 承台混凝土的抗拉强度
- (D) 承台配筋的抗拉强度

【答案】 C

16. 根据《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008 的要求，关于钢筋混凝土预制桩施工，下列说法中正确的选项是哪一个？

- (A) 桩端持力层为硬塑黏性土时，锤击沉桩终锤应以控制桩端标高为主，贯入度为辅
- (B) 采用静压沉桩时，场地地基承载力不应小于压桩机接地压强的 1.0 倍，且场地应平整，桩身弯曲矢高的允许偏差为 1% 桩长
- (C) 对大面积密集桩群锤击沉桩时，监测桩顶上涌和水平位移的桩数应不少于总桩数的 5%
- (D) 当桩群一侧毗邻已有建筑物时，锤击沉桩由该建筑物处向另一方向施打

【答案】 D

17. 以下哪种桩型有挤土效应，且施工措施不当容易形成缩颈现象？

- (A) 预应力管桩
- (B) 钻孔灌注桩
- (C) 钢筋混凝土方桩
- (D) 沉管灌注桩

【答案】 D

18. 根据《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008 有关规定，下列关于基桩构造和设计的做法哪项不符合要求？

- (A) 关于桩身混凝土最低强度等级：预制桩 C30，灌注桩 C25，预应力实心桩 C40
- (B) 关于最小配筋率：打入式预制桩 0.8%，静压预制桩 0.6%
- (C) 钻孔桩的扩底直径应小于桩身直径的 3 倍
- (D) 后注浆钢导管注浆后可等效替代纵向钢筋

【答案】 C

19. 某高层建筑采用钻孔桩基础，场地处于珠江三角洲滨海滩涂地区，场地地面相对标高±0.0m，主要地层为：①填土层厚 4.0m；②淤泥层厚 6.0m；③冲洪积粉土、砂土、粉质黏土等，层厚 10.0m；④花岗岩风化残积土。基坑深 29.0m，基坑支护采用排桩加 4 排预应力锚索进行支护，综合考虑相关条件，下列关于基础桩施工时机的选项中哪项最

适宜?

- (A) 基坑开挖前,在现地面施工
- (B) 基坑开挖到底后,在坑底施工
- (C) 基坑开挖到 -10.0m (相对标高)深处时施工
- (D) 基坑开挖到 -28.0m (相对标高)深处时施工

【答案】 C

20. 某端承型单桩基础,桩入土深度 15m ,桩径 $d=0.8\text{m}$,桩顶荷载 $Q_0=500\text{kN}$,由于大面积抽排地下水而产生负摩阻力,负摩阻力平均值 $q_s^n=20\text{kPa}$ 。中性点位于桩顶下 7m ,桩身最大轴力最接近下列何值?

- (A) 350kN
- (B) 850kN
- (C) 750kN
- (D) 1250kN

【答案】 B

21. 某碾压式土石坝坝高 50m ,根据《碾压式土石坝设计规范》DL/T 5395—2007,以下哪种黏性土可以作为坝的防渗体填筑料?

- (A) 分散性黏土
- (B) 膨胀土
- (C) 红黏土
- (D) 塑性指数大于20和液限大于40%的冲积黏土

【答案】 C

22. 某土石坝坝高 70m ,坝基为砂砾石,其厚度为 8.0m ,该坝对渗漏量损失要求较高,根据《碾压式土石坝设计规范》DL/T 5395—2007,以下哪种渗流控制形式最合适?

- (A) 上游设防渗铺盖
- (B) 下游设水平排水垫层
- (C) 明挖回填黏土截水槽
- (D) 混凝土防渗墙

【答案】 C

23. 扶壁式挡土墙立板的内力计算,可按下列哪种简化模型进行计算?

- (A) 三边简支,一边自由
- (B) 二边简支,一边固端,一边自由
- (C) 三边固端,一边自由
- (D) 二边固端,一边简支,一边自由

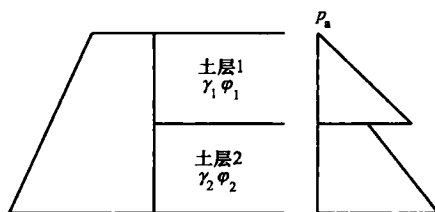
【答案】 C

24. 有一无限长稍密中粗砂组成的边坡,坡角为 25° ,中粗砂内摩擦角为 30° ,有自坡顶的顺坡渗流时土坡安全系数与无渗流时土坡安全系数之比最接近下列哪个选项?

- (A) 0.3
- (B) 0.5
- (C) 0.7
- (D) 0.9

【答案】 B

25. 挡土墙墙背直立、光滑，填土与墙顶平齐。墙后有二层不同的砂土 ($c=0$)，其重度和内摩擦角分别为 γ_1 、 φ_1 、 γ_2 、 φ_2 ，主动土压力 p_a 沿墙背的分布形式如图所示。由图可以判断下列哪个选项是正确的？



- (A) $\gamma_1 > \gamma_2$
- (B) $\gamma_1 < \gamma_2$
- (C) $\varphi_1 > \varphi_2$
- (D) $\varphi_1 < \varphi_2$

【答案】 D

26. 某路基工程需要取土料进行填筑，已测得土料的孔隙比为 0.80，如果要求填筑体的孔隙比为 0.50，试问 1m^3 填筑体所需土料是下列哪个选项？

- (A) 1.1m^3
- (B) 1.2m^3
- (C) 1.3m^3
- (D) 1.4m^3

【答案】 B

27. 某挡土墙墙背直立、光滑，墙后砂土的内摩擦角为 $\varphi=29^\circ$ ，假定墙后砂土处于被动极限状态，滑面与水平面的夹角为 $\beta=31^\circ$ ，滑体的重量为 G ，问相应的被动土压力最接近下列哪个选项？

- (A) $1.21G$
- (B) $1.52G$
- (C) $1.73G$
- (D) $1.98G$

【答案】 C

28. 某均质砂土边坡，假定该砂土的内摩擦角在干、湿状态下都相同，问以下哪种情况下边坡的稳定安全系数最小？

- (A) 砂土处于干燥状态
- (B) 砂土处于潮湿状态
- (C) 有顺坡向地下水渗流的情况
- (D) 边坡被静水浸没的情况

【答案】 C

29. 用于液化判别的黏粒含量应采用下列哪种溶液作为分散剂直接测定？

- (A) 硅酸钠
- (B) 六偏磷酸钠
- (C) 酸性硝酸银
- (D) 酸性氯化钡

【答案】 B

30. 某地区设计地震基本加速度为 $0.15g$ ，建筑场地类别为Ⅲ类，当规范无其他特别

规定时,宜按下列哪个抗震设防烈度(设计基本地震加速度)对建筑采取抗震构造措施?

- (A) 7 度 (0.10g)
- (B) 7 度 (0.15g)
- (C) 8 度 (0.20g)
- (D) 8 度 (0.30g)

【答案】 C

31. 对于抗震设防类别为乙类的建筑物,下列选项中哪项不符合《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010 的要求?

- (A) 在抗震设防烈度为 7 度的地区,基岩埋深 50m,建筑物位于发震断裂带上
- (B) 在抗震设防烈度为 8 度的地区,基岩埋深 70m,建筑物位于发震断裂带上
- (C) 在抗震设防烈度为 9 度的地区,基岩埋深 70m,建筑物距发震断裂的水平距离为 300m
- (D) 在抗震设防烈度为 9 度的地区,基岩埋深 100m,建筑物距发震断裂的水平距离为 300m

【答案】 C

32. 根据《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010,下列哪个选项是我国建筑抗震设防三个水准的准确称谓?

- (A) 小震、中震、大震
- (B) 多遇地震、设防地震、罕遇地震
- (C) 近震、中远震、远震
- (D) 众值烈度、基本烈度、设防烈度

【答案】 B

33. 根据《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010,建筑结构的阻尼比在 0.05~0.10 范围内。而其他条件相同的情况下,下列关于地震影响系数曲线的说法中,哪个选项是不正确的?

- (A) 阻尼比越大,阻尼调整系数就越小
- (B) 阻尼比越大,曲线下降段的衰减指数就越小
- (C) 阻尼比越大,地震影响系数就越小
- (D) 在曲线的水平段 ($0.1s < T < T_g$),地震影响系数与阻尼比无关

【答案】 D

34. 已知建筑结构的自振周期大于特征周期 ($T > T_g$),在确定地震影响系数时,下列说法中哪个选项是不正确的?

- (A) 土层等效剪切波速越大,地震影响系数就越小
- (B) 设计地震近震的地震影响系数比设计地震远震的地震影响系数大
- (C) 罕遇地震作用的地震影响系数比多遇地震作用的地震影响系数大
- (D) 水平地震影响系数比竖向地震影响系数大

【答案】 B

35. 根据《中华人民共和国合同法》规定,下列哪个选项是错误的?