

【全国注册岩土工程师执业资格专业考试】

专业知识模拟试题与解析

QUANGUO ZHUCE YANTU GONGCHENGSHI ZHIYE ZIGE ZHUANYE
KAOSHI ZHUANYE ZHISHI MONI SHITI YU JIEXI

阳岩◎主编



大连理工大学出版社

全国注册岩土工程师执业资格专业考试
专业知识

模拟试题与解析

主 编：阳 岩

编写人员：杨 林	郑群圣	周赛江	王 鹏
刘小兵	陈维超	莫振林	孟丛丛
刘汉明	徐 生	王歧方	张振浩
张 健	刘大海	蒋耀华	祝晓庆
林 立	刘 智	许 兵	

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟
试题与解析 / 阳岩主编. —大连: 大连理工大学出版社,
2007. 7
ISBN 978-7-5611-3612-6

I. 全… II. 阳… III. 岩土工程—工程技术人员—资格
考核—习题 IV. TU4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 079084 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连业发印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm	印张:18.5	字数:420 千字
2007 年 7 月第 1 版	2007 年 7 月第 1 次印刷	

责任编辑:袁 斌 艺 寒 责任校对:李 刚 张书平
封面设计:苏儒光

ISBN 978-7-5611-3612-6

定 价:38.00 元

前 言

为提高勘察设计水平,帮助广大设计人员做好注册结构工程师的应考准备,编者根据全国注册岩土工程师管理委员会颁发的全国注册岩土工程师专业考试大纲、考试内容和历年考试情况编写了本书。

岩土工程师想在考前不太多的时间内看完几十本规范、几万多条规定、几千个公式,以及十几本教材、参考资料,实际上存在着很大的困难。按考试的实际要求把有限的时间和精力用在确实能提高自身水平较弱的学习内容上,避免白花时间去走弯路,最好的办法是拿一份真实的试卷来自我考核一下,直接进入考试环境,亲自担任考生角色,具体体会考试的要求。根据考试结果来发现问题、总结经验、寻找出合适的学习方法。所以参加模拟考试是十分必要的。

全国勘察设计注册岩土工程师专业考试分为2天,第一天为专业知识考试,第二天为专业案例考试,考试时间每天上、下午各3小时。第一天为知识概念性考题,上、下午各70题,前40题为单选题,每题分值为1分,后30题为多选题,每题分值为2分,试卷满分200分;第二天为案例分析题,上、下午各30题,实行30题选25题作答的方式,多选无效。如考生作答超过25道题,按题目序号从小到大的顺序对作答的前25道题计分及复评试卷,其他作答题目无效。每题分值为2分,满分100分。考题由概念题、综合概念题、简单计算题、连锁计算题及综合分析题组成,连锁计算题中各小题的计算结果一般不株连。

本书根据近年来专业知识考试实际情况模拟编写,第一部分按考试大纲和考题结构编印了9套模拟试题;第二部分给出了每道题的参考答案及主要作答过程要点。

本书针对注册岩土工程师专业知识考试最新情况,按照考试大纲的要求,结合考试题型,将知识点和考试点做了全面剖析,并将这

些知识点及考试点精辟地再现于模拟试题中,帮助考生提高应试技巧,灵活运用所学知识,提高考生在考试中的判断能力。该书以注册岩土工程师专业知识考试内容为主,同时还可作为高校师生的教学参考书。

参加本书编写工作的人员有:阳岩、杨林、郑群圣、周赛江、王鹏、刘小兵、陈维超、莫振林、孟丛丛、刘汉明、徐生、王歧方、张振浩、张健、刘大海、蒋耀华、祝晓庆、林立、刘智、许兵。全书由阳岩主编。

书中参阅了全国注册岩土工程师管理委员会(结构)编写的《全国注册岩土工程师专业考试大纲》等有关文献资料,在此一并致谢。

由于水平有限,时间仓促,错误和不足之处在所难免,诚恳希望读者批评指正,并提出宝贵意见。

编 者

2007 年 7 月

目 录

第一部分 模拟试题

全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 1(上午卷)	3
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 1(下午卷)	13
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 2(上午卷)	22
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 2(下午卷)	32
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 3(上午卷)	42
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 3(下午卷)	53
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 4(上午卷)	63
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 4(下午卷)	73
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 5(上午卷)	84
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 5(下午卷)	95
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 6(上午卷)	105
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 6(下午卷)	116
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 7(上午卷)	126
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 7(下午卷)	137
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 8(上午卷)	147
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 8(下午卷)	159
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 9(上午卷)	169
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 9(下午卷)	179

第二部分 参考答案及答题说明

全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 1 参考答案(上午卷) ...	191
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 1 参考答案(下午卷) ...	195
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 2 参考答案(上午卷) ...	201
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 2 参考答案(下午卷) ...	205

全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 3 参考答案(上午卷) ...	210
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 3 参考答案(下午卷) ...	215
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 4 参考答案(上午卷) ...	221
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 4 参考答案(下午卷) ...	226
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 5 参考答案(上午卷) ...	231
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 5 参考答案(下午卷) ...	236
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 6 参考答案(上午卷) ...	241
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 6 参考答案(下午卷) ...	246
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 7 参考答案(上午卷) ...	251
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 7 参考答案(下午卷) ...	256
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 8 参考答案(上午卷) ...	261
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 8 参考答案(下午卷) ...	266
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 9 参考答案(上午卷) ...	271
全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 9 参考答案(下午卷) ...	277

第三部分 附录

附录 1 应考人员注意事项	285
附录 2 全国注册岩土工程师专业考试考试科目、分值、时间分配及题型 特点参考表	286
附录 3 全国注册岩土工程师专业考试参考书目	287

第一部分

模 拟 试 题

全国注册岩土工程师执业资格专业考试专业知识模拟试题 1

(上午卷)

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. 对正常固结的均质饱和软黏土层,以十字板剪切试验结果绘制的不排水抗剪强度与深度的关系曲线,应符合的变化规律为()。

- A. 随深度增加而减小
- B. 随深度增加而增加
- C. 不同深度上下一致
- D. 随深度无变化规律

2. 由固结试验得到的固结系数的计量单位应为()。

- A. cm^2/s
- B. MPa
- C. MPa^{-1}
- D. 无量纲

3. 港口工程勘察中,在深度 15m 处有一层厚约 4m 并处于地下水位以下的粉砂层,实测标准贯入击数为 15、16、15、19、16、19。则用于该粉砂层密实度评价的标准贯入击数应为()。

- A. 15 击
- B. 16 击
- C. 17 击
- D. 18 击

4. 在进行饱和黏性土的三轴压缩试验时,需对剪切应变速率进行控制,对于不同三轴试验方法(UU、 $\overline{CU}$ 、CD)剪切应变速率的大小,下列说法中正确的是()。

- A. $UU < \overline{CU} < CD$
- B. $UU = \overline{CU} < CD$
- C. $UU = \overline{CU} = CD$
- D. $UU > \overline{CU} > CD$

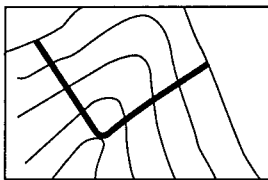
5. 某场地地层主要由粉土构成,在进行现场钻探时需量测地下水的初见水位和稳定水位,量测稳定水位的间隔时间最少不得少于()。

- A. 3h
- B. 6h
- C. 8h
- D. 12h

6. 地基变形特征可分为沉降量、沉降差、倾斜、局部倾斜。对于不同建筑结构的地基变形控制,下列表述中正确的是()。

- A. 高耸结构由沉降差控制
- B. 砌体承重结构由局部倾斜控制
- C. 框架结构由沉降量控制
- D. 单层排架结构由倾斜控制

7. 沟谷中有一煤层露头如图所示,下列表述中正确的是()。



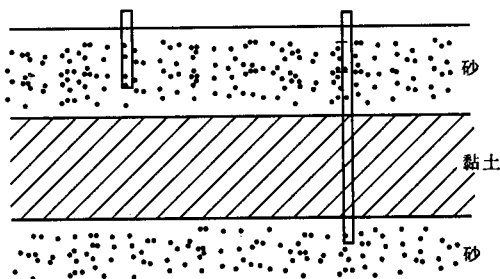
题 7 图

- A. 煤层向沟的下游倾斜,且倾角大于沟谷纵坡
 B. 煤层向沟的上游倾斜,且倾角大于沟谷纵坡
 C. 煤层向沟的下游倾斜,且倾角小于沟谷纵坡
 D. 煤层向沟的上游倾斜,且倾角小于沟谷纵坡
8. 土层在 300kPa 压力下做浸水荷载试验,附加湿陷量与承压板宽度的比值等于或大于 0.023,则判定此土层()。
- A. 属于湿陷性土
 B. 无法判定湿陷性
 C. 不属于湿陷性土
 D. 属于松散土
9. 公路工程涎流冰勘察时,下述说法中不正确的是()。
- A. 平面工程地质图的比例尺宜为 1:2000~1:10 000
 B. 测绘范围一般要求上游 200~300m,下游至路基外 50m
 C. 勘探线应顺涎流冰方向布置,每条勘探线设 2~3 个孔
 D. 勘察应主要以钻探为主,必要时进行原位测试工作
10. 在()时采用地基净反力。
- A. 计算基础底面尺寸
 B. 验算地基承载力
 C. 计算基础底板配筋
 D. 计算地基变形
11. 某岩石进行岩石颗粒密度试验采用比重瓶法,干岩粉质量为 31.23g,瓶及试液总质量为 137.10g,瓶、试液及岩粉总质量为 156.96g,同温度下水的密度为 0.98g/cm³,该岩石颗粒的密度为()。
- A. 2.68 g/cm³
 B. 2.69 g/cm³
 C. 2.70 g/cm³
 D. 2.71g/cm³
12. 地下水位以上的土层应采用()。
- A. 清水钻
 B. 泥浆护壁钻
 C. A 或 B 均可
 D. 干钻
13. 验算水位迅速下降时均质土坝的稳定性,需做()三轴试验。
- A. 不固结不排水
 B. 固结不排水测孔隙水压力
 C. 固结排水
 D. A、B、C 均可
14. 在评价水对钢筋混凝土结构钢筋的腐蚀时,按《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001),其中 Cl⁻ 含量是指()。
- A. Cl⁻ 含量与 SO₄²⁻ 含量之和
 B. Cl⁻ 含量与 SO₄²⁻ 含量折算值之和

C. Cl^- 含量折算值与 SO_4^{2-} 含量之和

D. 不计 SO_4^{2-} 含量

15. 在多层含水层中同一地点不同深度设置侧压管量测水头, 如图所示, 下列说法中正确的是()。



题 15 图

A. 不同深度量测的水头总是相等

B. 浅含水层量测的水头高于深含水层量测的水头

C. 浅含水层量测的水头低于深含水层量测的水头

D. 不同深度量测的水头是否相等视水文地质条件而定

16. 无筋扩展基础所用的材料抗拉抗弯性能较差, 为保证基础有足够的刚度, 以下措施最为有效的是()。

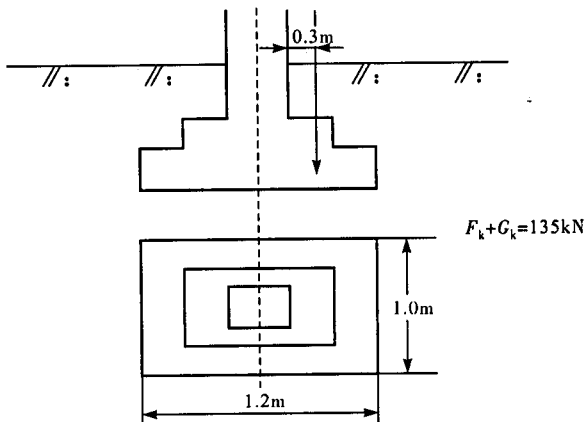
A. 调整基础底面的平均压力

B. 控制基础台阶高宽比的允许值

C. 提高地基土的承载力

D. 增加材料的抗压强度

17. 柱基底面尺寸为 $1.2\text{m} \times 1.0\text{m}$, 作用于基础底面的偏心荷载 $F_k + G_k = 135\text{kN}$, 当偏心距 e 为 0.3m 时, 基础底面边缘的最大压力 p_{max} 为()。



题 17 图

A. 250kPa

B. 275kPa

C. 300kPa

D. 325kPa

18. 海港码头的地基最终沉降量按正常使用极限状态的长期荷载组合情况计算, 在

作用组合中应包括永久作用和可变作用,而在可变作用中仅需考虑的荷载是()。

- A. 水流和波浪荷载
B. 堆货荷载
C. 地震荷载
D. 冰荷载和风荷载

19. 验算软弱下卧层强度时,软弱下卧层顶面的压力与承载力应符合下列()选项的组合。

- A. $p_z + p_{cz} \leq f_{ak}$
B. $p_z \leq f_{az}$
C. $p_z + p_{cz} \leq f_{az}$
D. $p_k \leq f_{az}$

20. 计算框架结构的某一内柱基础的沉降量,在计算该内柱基础底面附加压力时,下列说法中正确的是()。(柱基础底面均处于同一标高)

- A. 需要考虑最接近这个内柱的其他四个内柱的荷载
B. 只需要考虑这个内柱所在的横向一行的所有柱荷载
C. 只需要考虑这个内柱所在的纵向一行的所有柱荷载
D. 除了这个内柱本身的荷载外,不需要考虑其他任何柱荷载

21. 在均质厚层地基土中,每个方形基础的底面积和基底压力均相同,但甲基础的埋置深度比乙基础深,则比较两个基础的沉降时(不考虑相邻基础的影响),下列说法中正确的是()。

- A. 甲、乙两基础沉降相等
B. 甲基础沉降大于乙基础沉降
C. 甲基础沉降小于乙基础沉降
D. 尚缺乏判断的充分条件

22. 下述()不能作为深层平板荷载试验终止加载的条件。

- A. $p-s$ 曲线上有可判定极限承载力的陡降段且沉降量超过 $0.04d$
B. 某级荷载下 24 小时内沉降速率不能达到稳定
C. 本级沉降量大于前一级沉降量的 2 倍
D. 土层坚硬,沉降量很小,最大加载量超过设计要求的 2 倍

23. 柱下条形基础的计算要求中,下述说法不正确的是()。

- A. 条形基础相交处,不应重复计算基础底面积
B. 对均匀地基,上部结构刚度较好;荷载分布较均匀,基础梁高度不小于 $1/6$ 柱距时,地基反力可按直线分布,基础梁内力可按连续梁计算
C. 可不必验算柱边缘处的受剪承载力
D. 当存在扭矩时,尚应进行抗扭验算

24. 下列基础中为扩展基础的是()。

- A. 预制钢筋混凝土杯口基础
B. 柱下条形基础
C. 平板式筏形基础
D. 箱形基础

25. 竖向抗压承载桩中,打入式预制方桩、打入式沉管灌注桩、静压式预制方桩的含筋率大小顺序一般为()。

- A. 静压式预制方桩 < 打入式沉管灌注桩 < 打入式预制方桩
B. 打入式沉管灌注桩 < 打入式预制方桩 < 静压式预制方桩

C. 打入式沉管灌注桩<静压式预制方桩<打入式预制方桩

D. 静压式预制方桩<打入式沉管灌注桩=打入式预制方桩

26. 对于高层建筑内筒外框结构下的桩筏基础,如果桩群为满堂布置,筏形承台的厚度和配筋一般取决于()。

A. 抗弯验算、抗剪验算

B. 抗冲切验算、抗剪验算

C. 抗弯验算、抗冲切验算、抗剪验算

D. 抗冲切验算、抗弯验算

27. 下列几种桩型适合于穿透旧基础和大孤石等障碍物的有()。

A. 泥浆护壁钻孔灌注桩

B. 冲孔灌注桩

C. 沉管灌注桩

D. 人工挖孔灌注桩

28. 高应变法,要求有较大的锤击能量,才能让桩侧和桩尖的阻力均充分发挥出来。一般要求桩在锤击下至少有()以上的最终贯入量。

A. 1mm

B. 2mm

C. 5mm

D. 10mm

29. 桩身露出地面或桩侧为液化土等情况的桩基,设计时要考虑其压曲稳定问题,当桩径、桩长、桩侧土层条件相同时,以下四种情况中()抗压曲失稳能力最强。

A. 桩顶自由,桩端埋于土层中

B. 桩顶铰接,桩端埋于土层中

C. 桩顶固接,桩端嵌岩

D. 桩顶自由,桩端嵌岩

30. 由于地面堆载引起基桩负摩阻力对桩产生下拉荷载,以下关于下拉荷载随有关因素变化的描述错误的是()。

A. 桩端持力层越硬下拉荷载越小

B. 桩侧土压缩性越低下拉荷载越小

C. 桩底下卧土层越软下拉荷载越小

D. 地面荷载越小下拉荷载越小

31. 低应变动测法主要适用于检测的内容为()。

A. 桩的承载力

B. 桩身结构完整性

C. 沉桩能力分析

D. 沉降特性参数

32. 下列()不是影响非挤土钻孔灌注桩群桩基础承载力的因素。

A. 成桩顺序

B. 土的特性

C. 桩间距

D. 桩的排列方式

33. 某 30 层带裙房高层建筑,场地地质条件自上而下为淤泥质软土厚 20m,中等压缩性粉质黏土、粉土厚 10m,以下为基岩;地下水位为地面下 2m,基坑深 15m,主楼与裙房连成一体,同一埋深,主楼采用桩基,对裙房下的地下车库需采取抗浮措施。以下抗浮措施中最为合理的是()。

A. 适当增加地下车库埋深,添加铁砂压重

B. 加大车库埋深,车库顶覆土

C. 设置抗浮桩

D. 加大地下车库基础板和楼板厚度

34. 采用高压喷射注浆法加固地基时,下述说法中正确的是()。

- A. 产生冒浆是不正常的,应减小注浆压力直至不冒浆为止
B. 产生冒浆是正常的,但应控制冒浆量
C. 产生冒浆是正常的,为确保注浆质量,冒浆量越大越好
D. 偶尔产生冒浆是正常的,但不应持久
35. 采用灰土挤密法处理软土层形成复合地基,当复合地基荷载试验 $p-s$ 曲线平缓光滑时,据《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002),复合地基承载力特征值应取()。
- A. s/b 或 $s/d=0.015$ 时所对应的压力
B. s/b 或 $s/d=0.010$ 时所对应的压力
C. s/b 或 $s/d=0.008$ 时所对应的压力
D. s/b 或 $s/d=0.006$ 时所对应的压力
36. 砂石桩与振冲碎石桩的不同点是()。
- A. 防止砂层液化的途径
B. 桩体材料
C. 振冲碎石桩对于黏粒含量小的中粗砂层可不填料进行加固,砂石桩必须加填料
D. 对松散砂层挤密处理的加固范围
37. 深搅桩施工时,水泥的掺入比取决于搅拌头的()。
- A. 下沉速度和提升速度
B. 下沉速度和复搅次数
C. 提升速度和复搅次数
D. 提升速度和转速
38. 在没有复搅的情况下,搅拌头的提升速度取决于()。
- A. 水泥掺入比、输浆量、搅拌头转速
B. 输浆量、水灰比、搅拌头转速
C. 提升能力、输浆量、搅拌头转速
D. 输浆量、水灰比、水泥掺入比
39. 对于换填垫层法,下述说法中不正确的是()。
- A. 换填垫层法适用于浅层软弱地基及不均匀地基
B. 垫层厚度越大,垫层底面处软土层的地基承载力越大(受深度修正影响),可满足承载力要求
C. 垫层厚度越大,基底附加应力在垫层中扩散的范围越大,使附加应力减小
D. 垫层底面处附加应力与自重应力的和不得大于底面处软土层经深度修正后的承载力特征值
40. 确定夯实水泥土桩复合地基承载力特征值时,下述()不合理。
- A. 施工设计时,地基承载力特征值应按现场复合地基荷载试验确定
B. 采用单桩荷载试验时,单桩承载力特征值应取单桩竖向极限承载力的一半
C. 处理后桩间土的承载力特征值可取天然地基承载力特征值
D. 桩间土承载力折减系数 β 宜取 $0.75 \sim 0.95$

二、多项选择题(共 30 题,每题 2 分。每题的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. 对河床中陡倾角的断层,不适宜的勘探方法包括()。

B. 塑性区开展深度为零的临界承载力

C. 条形基础的地基承载力

D. 非极限承载力

50. 按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002), 基础埋置深度应按下列() 条件确定。

A. 建筑物的用途, 有无地下室, 设备基础和地下设施、基础的形式与构造

B. 作用在地基上的荷载大小和性质

C. 工程地质和水文地质条件

D. 相邻建筑物的基础埋深

51. 动力基础设计中需选用的天然地基土的动力参数一般有()。

A. 地基土的刚度系数

B. 地基土的泊松比

C. 地基土的阻尼比

D. 地基土的弹性模量

52. 为防止或减轻不均匀沉降的危害可采用的方法有()。

A. 采用桩基础

B. 进行地基处理

C. 设置沉降缝

D. 减轻建筑物和基础的自重

53. 为增强结构的整体刚度, 可采用的措施有()。

A. 控制建筑物的长高比

B. 合理布置纵横墙, 增大横墙的间距

C. 对砖石混合结构房屋, 应尽量使内外纵墙都贯通

D. 设置沉降缝

54. 按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002), 在选择压实填土填料时, 下列说法正确的是()。

A. 选择级配良好的砂土或碎石土

B. 选择性能不稳定的工业废料

C. 以粉质黏土、粉土作填料时, 其含水量宜为最优含水量

D. 可以使用淤泥和耕土作为填料

55. 按《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ 024—85), 在确定软土地基的容许承载力时, 下列说法正确的是()。

A. 当基础受水冲刷时, 埋置深度由一般冲刷线算起

B. 当有偏心荷载作用时, B 与 L 分别由 B' 与 L' 代替, $B' = B - 2e_B$; $L' = L - 2e_L$

C. 对于大中桥基础, 可由公式 $[\sigma] = [\sigma_0] + \gamma_2(h-3)$ 计算容许承载力

D. 软土地基容许承载力不再按基础深、宽进行修正

56. 在下列对各类基础设计条件的表述中, 错误的观点有()

A. 采用无筋扩展基础时, 在同一场地条件下, 基础材料的强度越低, 基础台阶的宽高比允许值越小; 同一种材料的基础, 场地地基土的承载力越高, 基础台阶的宽高比允许值越小