

2015年版

全国一级建造师执业资格考试辅导

1G400000

矿业工程 管理与实务复习题集

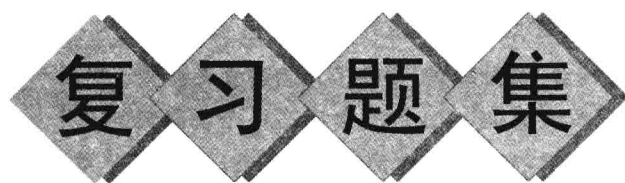
本书编委会 编写



中国建筑工业出版社

2015 年版全国一级建造师执业资格考试辅导

矿业工程管理与实务



本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

矿业工程管理与实务复习题集/本书编委会编写. —北京:
中国建筑工业出版社, 2015. 4

(2015 年版全国一级建造师执业资格考试辅导)

ISBN 978-7-112-17720-2

I. ①矿… II. ①本… III. ①矿业工程-建造师-资格
考试-习题集 IV. ①TD-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 022470 号

责任编辑: 蔡文胜 李 慧

责任校对: 姜小莲 刘梦然

2015 年版全国一级建造师执业资格考试辅导

矿业工程管理与实务复习题集

本书编委会 编写

*

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

北京天成排版公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16¼ 字数: 371 千字

2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月第一次印刷

定价: 43.00 元(含增值服务)

ISBN 978-7-112-17720-2

(26944)

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

版权所有 翻印必究

请读者识别、监督:

本书封面贴有网上增值服务标, 环衬用含有中国建筑工业出版社水印的专用防伪纸印制, 封底贴有中国建筑工业出版社专用防伪标, 否则为盗版书, 欢迎举报监督! 举报电话: (010) 58337026; 举报 QQ: 3050159269

本社法律顾问: 上海博和律师事务所许爱东律师

出版说明

为了满足广大考生的应试复习需要，便于考生准确理解考试大纲的要求，尽快掌握复习要点，更好地适应考试，中国建筑工业出版社继出版《一级建造师执业资格考试大纲》(2014年版)和《全国一级建造师执业资格考试用书》(第四版)之后，组织全国著名院校和企业以及行业协会的有关专家教授编写了《2015年版全国一级建造师执业资格考试辅导——复习题集》。此次出版的复习题集共13册，涵盖所有的综合科目和专业科目，分别为：

- 《建设工程经济复习题集》
- 《建设工程项目管理复习题集》
- 《建设工程法规及相关知识复习题集》
- 《建设工程管理与实务复习题集》
- 《公路工程管理与实务复习题集》
- 《铁路工程管理与实务复习题集》
- 《民航机场工程管理与实务复习题集》
- 《港口与航道工程管理与实务复习题集》
- 《水利水电工程管理与实务复习题集》
- 《矿业工程管理与实务复习题集》
- 《机电工程管理与实务复习题集》
- 《市政公用工程管理与实务复习题集》
- 《通信与广电工程管理与实务复习题集》

《建设工程经济复习题集》、《建设工程项目管理复习题集》、《建设工程法规及相关知识复习题集》包括单选题和多选题，《专业工程管理与实务复习题集》包括单选题、多选题和案例题。题集中附有参考答案、难点解析、案例分析以及综合测试等。为了帮助应试考生更好地复习备考，我们开设了在线辅导课程，考生可通过中国建筑出版在线考试培训网站(exam.cabplink.com)了解相关信息，报名参加在线辅导课程学习。

为了给广大应试考生提供更优质、持续的服务，我社对上述13册图书提供网上增值服务，包括在线答疑、在线课程、在线测试等内容。

《复习题集》紧扣《一级建造师执业资格考试大纲》(2014年版)，参考《全国一级建造师执业资格考试用书》(第四版)，全面覆盖所有知识点要求，力求突出重点，解释难点。题型参照《一级建造师执业资格考试大纲》(2014年版)中“考试样题”的格式和要

求，力求练习题的难易、大小、长短、宽窄适中。各科目考试时间、题型、题量、分值见下表：

序 号	科 目 名 称	考试时间 (小时)	题 型	题 量	满 分
1	建设工程经济	2	单选题 多选题	单选题 60 多选题 20	100
2	建设工程项目管理	3	单选题 多选题	单选题 70 多选题 30	130
3	建设工程法规及相关知识	3	单选题 多选题	单选题 70 多选题 30	130
4	专业工程管理与实务	4	单选题 多选题 案例分析题	单选题 20 多选题 10 案例分析题 5	160 其中案例分析题 120

本套《复习题集》力求在短时间内切实帮助考生理解知识点，掌握难点和重点，提高应试水平及解决实际工作问题的能力。希望这套题集能有效地帮助一级建造师应试人员提高复习效果。本套《复习题集》在编写过程中，难免有不妥之处，欢迎广大读者提出批评和建议，以便我们修订再版时完善，使之成为建造师考试人员的好帮手。

中国建筑业出版社
2015 年 4 月

购正版图书 享超值服务

凡购买我社《考试辅导》丛书的读者，均可凭封面上的增值服务标，登录中国建筑出版在线考试培训网站(exam.cabplink.com)，享受如下超值服务：

1. 获赠针对本书的在线答疑服务；

2. 获赠 2015 年一级建造师在线辅导课程学费 100 元；

3. 获赠 2015 年一级建造师备考指南在线视频课程；

4. 获赠 2015 年一级建造师在线综合测试。

注：增值服务使用方法详见中国建筑出版在线考试
培训网站 exam.cabplink.com。

前言

本书依据全国一级建造师执业资格考试用书(矿业工程专业)内容,按照考试科目和命题形式的要求,经组织本专业的专家、学者编写而成。

习题集根据2014年版的《一级建造师执业资格考试大纲(矿业工程)》内容编写,涵盖了《一级建造师执业资格考试用书》中的《矿业工程管理与实务》科目主要内容,涉及矿业工程专业要求的矿山井巷工程、露天矿山工程、选矿工程以及矿区地面的工业与民用建筑工程等方面。习题集内容比较全面、题目有浅有深,相信这些内容对矿业工程项目管理工作者在解决建造工作所遇到的实际问题和考试复习有所帮助。

为方便复习,习题集内容的顺序安排与考试用书相同,分为矿业工程施工技术、矿业工程项目施工管理、矿业工程相关法规三部分;题目形式也尽量与考试命题形式一致,有单项选择题、多项选择题和案例题;书中除附有参考答案外,还有例题分析,以及综合测试题的内容。

为满足实用性要求,本书除部分题例收集于考试用书及相关的资料外,还注意了案例题及其分析内容,部分案例来自于现场的实例。因此,相信本书不仅对考试有益,对矿业工程技术与管理人员学习相关知识和提高业务能力,都是非常有用的。本书也可作为相关专业的大、专院校师生教学参考书。

在本书编写过程中,始终得到了中国煤炭建设协会等七家行业协会以及相关院校的专家、学者的大力支持和帮助,为本书提供许多实例,参与了本书的编写工作。在此特别致以感谢。

本书旨在满足应试人员考前的复习参考。虽多经推敲和征求意见,但终因时间仓促及水平有限,总有不足之处肯定难免。殷切希望读者提出宝贵意见,以待今后有时间修改和完善。

目 录

1G410000 矿业工程技术	1
1G411000 工程测量与地质	1
1G411010 工程测量	1
1G411020 矿山地质和工程地质	8
1G412000 工程材料	20
1G412010 混凝土与水泥	20
1G412020 建筑钢材与其他材料	25
1G413000 地面工业建筑结构与施工	33
1G413010 矿(厂)区地面工业建筑物结构与施工	33
1G413020 防水工程施工	38
1G413030 矿(厂)区工业生产流程	42
1G414000 地基与基础工程	51
1G414010 基坑工程施工	51
1G414020 基础工程与地基处理及加固	57
1G415000 凿岩爆破	68
1G415010 爆破器材的使用	68
1G415020 爆破方法	71
1G416000 井巷工程	77
1G416010 矿山开拓与设计	77
1G416020 立井井筒表土施工	81
1G416030 立井井筒基岩施工	85
1G416040 巷道与硐室工程施工	91
1G417000 边坡(露天矿山)工程	108
1G417010 露天矿开采与边帮稳定	108
1G420000 矿业工程项目施工管理	112
1G420010 矿业工程项目组成及管理特点	112
1G420020 矿业工程施工组织设计编制	116

1G420030	矿业工程施工准备阶段工作	124
1G420040	矿业工程进度计划编制	130
1G420050	矿业工程施工进度控制	137
1G420060	矿业工程质量管理基本要求	141
1G420070	矿业工程质量检查与检验	146
1G420080	矿业工程质量控制	154
1G420090	矿业工程安全管理体系	159
1G420100	矿业工程施工安全规定	165
1G420110	矿业工程安全事故预防与灾害控制	174
1G420120	矿业工程职业健康保护与环境管理	180
1G420130	矿业工程费用构成及计算	186
1G420140	矿业工程项目投资特点	189
1G420150	矿业工程施工成本与计价方法	192
1G420160	矿业工程成本控制	194
1G420170	矿业工程施工招标投标管理	198
1G420180	矿业工程合同与风险管理	202
1G420190	矿业工程合同变更与索赔管理	207
1G420200	矿业工程施工现场管理	212
1G420210	矿业工程技术档案与信息管理	216
1G420220	矿业工程总承包项目管理的特点与要求	219
1G430000	矿业工程项目施工相关法规与标准	229
1G431000	矿业工程相关法规	229
1G431010	矿产资源法的有关规定	229
1G431020	矿山安全法的有关规定	230
1G431030	爆破器材使用和防治放射性污染的有关规定	232
1G431040	矿井防治水的有关规定	234
1G432000	矿业工程相关标准	240
1G432010	爆破安全的有关规定	240
1G432020	矿山安全规程及尾矿库安全规定	242
1G433000	一级建造师(矿业工程)注册执业管理规定	248
网上增值服务说明(附赠在线学习费 100 元)		250

1G410000 矿业工程技术

1G411000 工程测量与地质

1G411010 工程测量

复习要点

1. 矿业工程施工测量和施工测量控制网的概念，控制网的布设要求；建立矿井测量控制网的重要内容，包括联系测量与近井网的相关内容。
2. 矿业工程控制测量内容，包括地面与井下控制测量工作方法与要求，贯通测量的概念、方法和要求，其他施工测量工作 with 要求。
3. 常用测量仪器的使用，井下测量仪器的使用。

一 单项选择题

1. 在工程施工中，施工控制网是()的依据。
A. 工程设计
B. 变形观测
C. 环境监测
D. 设备安装
2. 施工测量程序通常遵循()的原则。
A. 先整体后局部
B. 由施工顺序决定先后
C. 根据布局难易程度从难到易
D. 按建筑物规模由大到小
3. 建立施工控制网的正确做法是()。
A. 控制网点应全部采用测图网的控制点
B. 控制网的坐标体系应与测图网相一致
C. 施工控制网的各控制点应在施工方案确定前建立
D. 建筑域内原有控制网的个别点可作为新控制网的坐标和方位
4. 局部施工控制网的精度应满足()要求。
A. 整个施工控制网的最低精度
B. 整个施工控制网的最高精度
C. 建筑物的建筑限差
D. 建筑物将会出现的偏差
5. 关于煤矿井下平面测量控制工作的做法，正确的是()。

- A. 全矿井的井下控制精度应统一 B. 井下控制从地面井筒中心点开始
C. 井下测量控制分为基本控制与采区控制 D. 导线点必须也作为高程点
6. 钢柱中心线的间距偏差不应超过()mm。
A. 0.5 B. 1.0
C. 1.5 D. 2.0
7. 施工测量控制网的精度一般和()无关。
A. 建筑物的性质 B. 建筑结构形式
C. 建筑材料的种类 D. 建筑物大小
8. 关于施工控制网的局部测量精度与整体精度关系的说法, 正确的是()。
A. 各局部单元的精度要求均是一致的, 故整体控制网的精度是一致的
B. 虽然单元的精度不一致, 整体控制网则是以最高精度要求统一的
C. 对于测量精度要求高的建(构)筑物, 其相应的局部控制网精度较高
D. 提高局部控制网精度的目的是为满足提高整体控制网精度的要求
9. 设置矿区基本控制网的目的是()。
A. 将整个矿区或矿山纳入统一的平面坐标系统和工程系统之中
B. 将矿区或矿山的不同部分纳入各自的平面坐标系统和工程系统之中
C. 将整个矿区或矿山纳入不同的平面坐标系统和工程系统之中
D. 将整个矿区或矿山分成不同的平面坐标系统和工程系统
10. 当矿区面积小于() km^2 且无发展可能时, 可采用独立坐标系统。
A. 30 B. 40
C. 50 D. 60
11. 矿区高程尽可能采用()国家高程基准, 当无此条件时, 方可采用假定高程系统。
A. 1980 B. 1985
C. 1990 D. 1995
12. 一个矿区应采用统一的坐标和高程系统。为了便于成果和成图的相互利用, 应尽可能采用国家()带高斯平面坐标系统。
A. 1° B. 3°
C. 5° D. 7°
13. 作为全工业广场的基本控制点的井筒十字中心线的两组测点, 应做成()结构, 并布设在两个不受破坏的地点。
A. 木桩 B. 砖石
C. 钢筋混凝土 D. 型钢
14. 矿区地面高程首级控制网宜布设成()网。
A. 线形 B. 扇形
C. 树杈形 D. 环形
15. 井筒十字中线点的设置, 应在()完成。

- A. 矿井工程开工前
B. 矿井工程结束后
C. 建井后期
D. 建井初期
16. 立井井筒施工, 应以()方法的测量为掘砌依据。
A. 井筒边垂线
B. 井筒中心垂线
C. 井筒中心激光投点
D. 井筒沿边激光投点
17. 一般, 有贯通要求的两相邻井筒, 其高程测量应采用()测量方法确定。
A. 三角
B. 水准
C. 经纬仪导线
D. GPS
18. 井口高程基点的高程测量, 应按()水准测量的精度要求测设。
A. 一等
B. 二等
C. 三等
D. 四等
19. 关于近井点和井口水准基点标石埋置, 说法错误的是()。
A. 无冻土地区埋置深度不应小于 0.6m
B. 在冻土地区盘石顶面与冻结线之间的高度不应小于 0.3m
C. 在点的周围设置保护桩或栅栏
D. 标石上方不宜堆放碎石
20. 矿业工程井下施工控制网采用的形式是()。
A. 方格网
B. 三角网
C. GPS 网
D. 导线网
21. 在地势比较复杂而建筑物密集分布的工业广场, 常采用的平面控制网形式是建筑()。
A. 导线网
B. 菱形网
C. 方格网
D. 三角网
22. 采用三角网或导线网作为施工控制网时, 通常分为两级, 一级是基本网, 二级为()。
A. 厂区控制网
B. 厂房控制网
C. 厂房轴线网
D. 车间联系网
23. 为使放样时一次即可满足测设仪器的需要, 高程控制网的水准点布设应()。
A. 有足够的密度
B. 有足够的距离
C. 足够的高程范围
D. 足够的高程精度
24. 将矿区地面平面坐标系统和地面高程系统传递到井下的测量分别简称为()。
A. 平面测量与高程测量
B. 定位与定标高
C. 坐标测量与方位测量
D. 定向与导入高程
25. 矿井联系测量中, 两次独立导入高程的互差不得超过井深的()。
A. 1/5000
B. 1/6000
C. 1/7000
D. 1/8000

26. 测量规程要求,新开口的巷道中腰线,应()。
- A. 开口前一次标定 B. 开口后还应重新标定
- C. 由原来的巷道中腰线延长 D. 在巷道建成后标定并存档
27. 采用两井定向时,由近井点推算的两次独立定向结果的联系测量限差分别为()。
- A. $<1'$ B. $<2'$
- C. $<3'$ D. $<4'$
28. 我国矿山有关部门规定,井下平面控制测量都应敷设成()。
- A. 三角网 B. 边角网
- C. 闭(附)合导线或复测支导线 D. 环形网
29. 井下基本控制导线的敷设,一般需要每()km 加测一条陀螺定向边。
- A. 0.5~1.0 B. 1.0~1.3
- C. 1.3~1.5 D. 1.5~2.0
30. 井下高程控制网可采用的敷设方法是()。
- A. 水准测量 B. 经纬仪
- C. 光电测距仪 D. 陀螺经纬仪
31. 矿山巷道贯通施工的测量工作,应与巷道的()工作保持紧密联系,及时通报。
- A. 轨道铺设 B. 水沟砌筑
- C. 砌碛支护 D. 掘进施工
32. 在巷道掘进施工过程中,需要及时延长巷道的腰线,其目的在于保证巷道的()。
- A. 方位 B. 高度
- C. 坡度 D. 长度
33. 根据()不同,导入高程可分为通过平峒导入、斜井导入和立井导入高程三种。
- A. 采掘方法 B. 开拓方法
- C. 提升系统 D. 运输系统
34. 冻结法凿井时,需要进行测斜的钻孔是()。
- A. 冻结孔 B. 测温孔
- C. 测斜孔 D. 水文孔
35. 属于两井间的巷道贯通特点的是()。
- A. 巷道两个端头之间的贯通
- B. 一个井筒的两个端头间的贯通
- C. 两井筒必须都进行联系测量的贯通
- D. 两个独立井筒同时进行贯通
36. 通常,矿山测量基准点都设立在()附近。
- A. 井口 B. 矿井的制高点

- ## 二 多项选择题

- 5

- A. 施工控制网是工程设计的依据
 - B. 施工控制网是工程施工的依据
 - C. 依据施工控制网对施工实物在图纸上进行放样
 - D. 通过施工控制网将图纸上的建(构)筑物在实际地点进行标定
 - E. 施工控制网在施工完成后就失去功能
3. 影响施工控制网精度要求的因素, 包括()。
- A. 测量方法
 - B. 建筑材料
 - C. 结构形式
 - D. 施工方法
 - E. 测量仪器的种类
4. 通过近井点来控制建(构)筑物重要测线的内容, 包括()。
- A. 绞车中心线
 - B. 井口位置
 - C. 工业广场机械厂轴线
 - D. 选矿厂厂房
 - E. 井筒净直径及轮廓线
5. 随井筒掘砌施工过程中, 需要做的测量工作包括()。
- A. 检查井壁垂直程度
 - B. 下移边垂线点
 - C. 测量工作面标高
 - D. 测量工作面井筒中心的平面位置
 - E. 检查测线悬挂点位置的偏差情况
6. 关于矿区平面控制网的布设方法, 说法正确的是()。
- A. 矿区网应在国家一、二等平面控制网的基础上布设
 - B. 其等级要求与井筒间贯通与否无关
 - C. 其等级高低应与矿区大小相应
 - D. 控制网的布设要结合矿区的发展
 - E. 可采用 GPS 定位等方法建立控制网
7. 建立矿区首级高程控制网, 正确的方法是()。
- A. 一般应采用支线网
 - B. 只有在山区布设成环形网
 - C. 水准仪可完成首级网的布设
 - D. 控制网的精度以最弱点的误差为准
 - E. 水准网加密时宜布设成附和路线和结点网
8. 厂房施工控制网的建立方法有()。
- A. 三角网法
 - B. 闭合回路法
 - C. 基线法
 - D. 主轴线法
 - E. 导线网法
9. 矿井联系测量的基本任务在于确定()。
- A. 井下经纬仪导线起算边的坐标方位角
 - B. 井下经纬仪导线起算点的平面坐标
 - C. 井下水准基点的高程

- D. 确定井下所有主要巷道的测点位置
E. 确定井下所有主要巷道各测点的高程
10. 矿井的几何定向方法有()。
- A. 通过平硐的定向
B. 通过一个立井的定向
C. 通过两个立井的定向
D. 通过运输大巷的定向
E. 通过斜井的定向
11. 矿井的物理定向方法有()。
- A. 用精密磁性仪器定向
B. 用投向仪定向
C. 用 GPS 定向
D. 用陀螺经纬仪定向
E. 用水准仪定向
12. 立井导入高程的方法有()。
- A. 长钢尺导入高程
B. 声波仪导入高程
C. 测杆导入高程
D. 光电测距仪导入高程
E. 经纬仪导入高程
13. 井下导线的控制测量方法主要是()。
- A. 经纬仪——钢尺导线
B. 水准仪导线
C. 光电测距导线
D. 全站仪导线
E. 陀螺定向——光电测距导线
14. 可以测出两点之间距离的测量仪器有()。
- A. 水准仪
B. 经纬仪+钢尺
C. 光电测距仪
D. GPS 系统
E. 全站仪
15. 矿井地质测量信息系统的内容包括()。
- A. 建立矿床数字模型和矿区地面数字高程模型
B. 采矿规划设计的计算机化
C. 实现实时监控的计算机化和对后续资源的分析评价
D. 利用计算机独立完成矿区测量、绘图工作
E. 建立地表变形数学模型
16. 巷道贯通测量的几何要素包括()。
- A. 贯通巷道中心线的坐标方位角
B. 贯通巷道腰线的高低(倾角)
C. 贯通巷道的高度
D. 贯通巷道的距离
E. 贯通巷道的走向
17. 以下关于巷道掘砌施工的测量工作,做法正确的是()。
- A. 巷道新开口后,应采用罗盘仪对其中、腰线重新标定
B. 同一矿井的巷道腰线距巷道底板(或轨面)的高度宜保持一致

- C. 离开工作面最近的中、腰线点位置，规程有最远距离的要求
- D. 巷道的测量中线应成组设置，组内各点间的距离越近越好
- E. 激光仪的安设应根据经纬仪和水准仪标定的点确定

18. 提高测量工作实施质量的合理方法是()。

- A. 加测陀螺定向边并进行平差
- B. 尽量增加导线边长
- C. 采用光电测距仪量边
- D. 采用避风措施，提高仪器和觇标对中精度
- E. 增加测量反复次数(如五次以上)

19. 关于井巷贯通容许偏差的说法，正确的是()。

- A. 井巷贯通的容许偏差由矿井技术负责人单独决定
- B. 一井内贯通巷道的水平重要方向容许偏差，要较两井间贯通的小
- C. 一井内贯通巷道的竖直重要方向容许偏差，要较两井间贯通的小
- D. 对立井贯通，采用小断面掘进、贯通后刷大方法的容许偏差较大
- E. 采用贯通前预先安装罐梁、罐道的立井贯通容许偏差较小

20. 全站仪的用途包括()。

- A. 空间坐标测量
- B. 三维导线测量
- C. 穿透性几何测量
- D. 放样测量
- E. 交会点测量

1G411020 矿山地质和工程地质

复习要点

1. 岩土的工程性质及其工程分类，对于矿业工程项目的矿山地质与工程地质条件分析与评价。
2. 矿山地质基本知识，地层的赋存形式，影响矿山工程的地质因素，断层、褶曲等地质构造对矿山工程的影响。
3. 矿图和基本矿图的概念和用途，地质测量图的读图方法。

一 单项选择题

1. 砂土按()，可分为砾砂、粗砂、中砂、细砂和粉砂。
 - A. 密度大小
 - B. 坚硬程度
 - C. 颗粒级配
 - D. 颗粒大小
2. 黏性土按()，可分为坚硬黏土、硬塑黏土、可塑黏土、软塑黏土和流塑黏土。

- A. 塑性指数
- B. 液性指数
- C. 颗粒级配
- D. 颗粒大小
3. 在土方工程施工中,一般按土的()将土分为八类 16 个级别。
 - A. 颗粒级配
 - B. 块体体积
 - C. 单位重量
 - D. 坚实程度
4. 土的液性指数是指黏性土()。
 - A. 液限和塑限的差值
 - B. 塑限和液限的差值
 - C. 天然含水量和土塑限之差与塑性指数之比
 - D. 天然含水量和土液限之差与塑性指数之比
5. 设 V_1 是开挖前土的自然体积, V_2 是开挖后土的松散体积, V_3 是运至填方处压实后的体积;那么,要计算充填一定体积土坑需要挖多少体积土体,则需要用到的参数是()。
 - A. V_1, V_2
 - B. V_2, V_3
 - C. V_1, V_3
 - D. V_1, V_2, V_3
6. 表征土在挖掘后体积增加的性质,可以用参数()表示。
 - A. 体积膨胀系数
 - B. 内摩擦角
 - C. 最初可松性系数
 - D. 扩容系数
7. 下列与土的变形性质无关的参数是()。
 - A. 可松性
 - B. 压缩性
 - C. 含水量
 - D. 休止角
8. 关于土压力的说法,不正确的是()。
 - A. 水平土压力大小和约束的水平位移有关
 - B. 土压力和约束刚度有关
 - C. 竖向压力不能产生水平土压力
 - D. 静止的约束状态也产生土压力
9. 不属于国际上通用的地层划分单位的是()。
 - A. 组
 - B. 系
 - C. 统
 - D. 界
10. 土体强度大小主要用土的()说明。
 - A. 抗压强度
 - B. 抗拉强度
 - C. 抗剪强度
 - D. 摩擦角
11. 一般,岩浆岩具有()的特征。
 - A. 均质程度低
 - B. 各向异性明显
 - C. 强度指标高
 - D. 层理性突出
12. 下列不是变质岩的是()。
 - A. 石英岩
 - B. 片麻岩
 - C. 板岩
 - D. 石灰岩