



2019 执业资格考试丛书

# 注册岩土工程师 专业考试复习题解

(含历年真题、常用表格)  
(第五版)

兰定筠 谢应坤 主编

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复习题解

(含历年真题、常用表格)

(第五版)

兰定筠 谢应坤 主编

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复习题解/兰定筠, 谢应坤主

编. —5版. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019. 1

(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-23107-2

I. ①注… II. ①兰… ②谢… III. ①岩土工程-资格考  
试-题解 IV. ①TU4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 288627 号

本书依据“考试大纲”要求考核的知识点和必考《规范》内容,系统地讲述了各类岩土工程考试题目的解题过程和解题技巧。本书内容包括:工程地质学基础、岩土力学基础、岩土工程设计基本原则、岩土工程勘察、浅基础、深基础、地基处理、建筑边坡工程、基坑工程、特殊性岩土、特殊条件下的岩土工程、地震工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程、港口工程、岩土工程检测与监测、工程经济与管理、历年专业考试试题与解答,共计二十章。全书按每本《规范》条文的次序排列,根据《规范》条文序号即可迅速地查找出所需的知识点与其相应的题目。

本书与《注册岩土工程师专业考试应试指南》(第四版)的章节编排是对应的,互为补充,可供参加注册岩土工程师专业考试的考生考前复习使用。

责任编辑:刘瑞霞 牛松

责任校对:党蕾

执业资格考试丛书

注册岩土工程师专业考试复习题解

(含历年真题、常用表格)

(第五版)

兰定筠 谢应坤 主编

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京京华铭诚工贸有限公司印刷

\*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:53 $\frac{3}{4}$  字数:1308千字

2019年3月第五版 2019年3月第六次印刷

定价:148.00元

ISBN 978-7-112-23107-2

(33170)

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

本次编写依据最新颁发的《铁路路基设计规范》TB 10001—2016、《铁路隧道设计规范》TB 10003—2016、《铁路桥涵地基和基础设计规范》TB 10093—2017 等新规范、新法规规定进行，并且对前一版书中的错误和不足进行了全面修订。

目前，注册岩土工程师专业考试题目呈现出“三大”特点：范围大、计算量大、难度大，题目覆盖了岩土工程的基础知识，如工程地质学、岩土力学、岩土工程设计基本原则等内容；涉及 40 多本规范，包括建筑工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程、港口工程等，其专业跨度大，且规范不断地修订完善；还覆盖了各类规范的条文、条文的附注、附录，以及条文说明。因此，这要求考生不仅要掌握、熟悉和了解大量的岩土工程知识点和规范内容，而且应具备快速、正确的解题能力。

本书以现行注册岩土工程师专业考试“考试大纲”为依据，以上一年度考试所用规范为出发点，结合参考历年专业考试真题进行编写，其特点如下：

### 1. 系统性与整体性

本书全面地覆盖了工程地质学基础、岩土力学基础、岩土工程设计基本原则、岩土工程勘察、浅基础、深基础、地基处理、建筑边坡工程、基坑工程、特殊性岩土、特殊条件下的岩土工程、地震工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程、港口工程、岩土工程检测与监测、工程经济与管理等内容。

### 2. 正确理解和运用规范

全书按每本《规范》条文的次序排列，根据《规范》条文序号即可迅速地查找出所需的知识点与该知识点编写的题目，从而正确地理解与掌握规范的内容及其运用。

### 3. 与《注册岩土工程师专业考试应试指南》互为补充

本书与《注册岩土工程师专业考试应试指南》的章节编排是对应的，《应试指南》重视对岩土工程基本知识点的阐述，本书侧重于通过题目及其解答的方式，更加全面细化地理解与运用各类《规范》。

### 4. 历年真题与解答

通过对历年专业考试真题与解答，理清命题专家的命题思路、命题方向、命题重点与难点，从而理解“考试大纲”要求的“掌握、熟悉、了解”三个层次的内涵，同时，通过真题的解答过程，提高自身的解题思路与解题技巧。应注意的是，本书中的历年真题均按新规范进行修订、编写。

## 5. 提供增值服务

对考生在使用本书中遇到的疑难问题，作者将及时提供网上增值服务，进行网上答疑，同时，及时提供最新的考试资讯（兰定筠博士网页 [www.LanDingJun.com](http://www.LanDingJun.com)）。

本书在编写过程中，编者参考了大量的专业教材和文献，同时，参考了历年注册岩土工程师专业考试真题，在此向参考文献作者和命题专家表示诚挚的感谢。

参与本书编写的主要人员有：杨利蓉、罗刚、杨莉琼、梁怀庆、黄小莉、刘福聪、王龙、聂中文、黄静、黄利芬、聂洪、饶晓臣、刘禄惠、胡鸿鹤、王洁、黄玉、蓝亮。

研究生李凯、何小飞、曾亮等参与了本书案例题目的编制、计算和绘制等工作。

由于本书编者水平有限，难免存在不妥或错误之处，恳请广大读者及专家批评指正。

# 目 录

第一章 工程地质学基础	1
第一节 地质作用	1
第二节 岩石的成因类型与地质特征	1
第三节 地质年代及其特征	3
第四节 土的成因类型及其特征	3
第五节 地质构造	5
第六节 地貌	7
第七节 地下水	8
第二章 岩土力学基础	10
第一节 土的物理性质及其指标	10
第二节 土的渗透性与渗流	16
第三节 土的压缩性与地基变形	20
第四节 土的抗剪强度与地基承载力	27
第五节 土压力与土坡稳定	32
第六节 土的动力性质试验	37
第七节 岩石试验	38
第三章 岩土工程设计基本原则	39
第一节 概述	39
第二节 结构工程的可靠性设计	39
第三节 岩土工程的设计与安全度	41
第四节 建筑结构的荷载与荷载组合	42
第四章 岩土工程勘察	45
第一节 勘察分级和岩土分类	45
第二节 工程地质测绘和调查	52
第三节 勘探和取样	53
第四节 原位测试	56
第五节 室内试验	65
第六节 地下水	66
第七节 水和土腐蚀性的评价	70

第八节	不良地质作用和地质灾害 .....	72
第九节	各类工程的勘察基本要求 .....	72
第十节	岩土工程分析与评价 .....	79
<b>第五章</b>	<b>浅基础 .....</b>	<b>81</b>
第一节	基本原则 .....	81
第二节	地基岩土的分类与工程特性指标 .....	85
第三节	地基的承载力计算 .....	89
第四节	地基的变形计算 .....	104
第五节	地基的稳定性计算 .....	109
第六节	山区地基 .....	111
第七节	重力式挡土墙 .....	116
第八节	软弱地基 .....	123
第九节	浅基础 .....	125
<b>第六章</b>	<b>深基础 .....</b>	<b>141</b>
第一节	《建筑地基基础设计规范》的桩基规定 .....	141
第二节	《建筑桩基技术规范》的基本规定 .....	153
第三节	《建筑桩基技术规范》的桩基构造 .....	158
第四节	《建筑桩基技术规范》桩基竖向承载力计算 .....	160
第五节	《建筑桩基技术规范》桩基沉降计算 .....	171
第六节	《建筑桩基技术规范》桩基水平承载力与位移计算 .....	173
第七节	《建筑桩基技术规范》桩身承载力与裂缝控制计算 .....	177
第八节	《建筑桩基技术规范》承台计算 .....	179
第九节	《建筑桩基技术规范》桩和承台的施工 .....	186
<b>第七章</b>	<b>地基处理 .....</b>	<b>191</b>
第一节	《建筑地基处理技术规范》基本规定 .....	191
第二节	《建筑地基处理技术规范》换填垫层 .....	192
第三节	《建筑地基处理技术规范》预压地基 .....	194
第四节	《建筑地基处理技术规范》压实地基和夯实地基 .....	197
第五节	《建筑地基处理技术规范》复合地基的基本规定 .....	199
第六节	《建筑地基处理技术规范》振冲碎石桩和沉管砂石桩复合地基 .....	200
第七节	《建筑地基处理技术规范》水泥土搅拌桩复合地基 .....	203
第八节	《建筑地基处理技术规范》旋喷桩复合地基 .....	206
第九节	《建筑地基处理技术规范》灰土挤密桩和土挤密桩复合地基 .....	207
第十节	《建筑地基处理技术规范》夯实水泥土桩复合地基 .....	208
第十一节	《建筑地基处理技术规范》水泥粉煤灰碎石桩复合地基 .....	209
第十二节	《建筑地基处理技术规范》柱锤冲扩桩复合地基 .....	211
第十三节	《建筑地基处理技术规范》多桩型复合地基 .....	212

第十四节	《建筑地基处理技术规范》注浆加固	212
第十五节	《建筑地基处理技术规范》微型桩加固	213
第十六节	《复合地基技术规范》基本规定	214
第十七节	《复合地基技术规范》柔性桩复合地基	217
第十八节	《复合地基技术规范》散体材料桩复合地基	226
第十九节	《复合地基技术规范》刚性桩复合地基	229
第二十节	《复合地规》长-短桩复合地基	230
第二十一节	《复合地规》桩网复合地基	231
<b>第八章</b>	<b>建筑边坡工程</b>	<b>233</b>
第一节	基本规定	233
第二节	边坡工程勘察与边坡力学参数	235
第三节	边坡稳定性分析与评价	237
第四节	边坡支护结构上的侧向岩土压力	239
第五节	坡顶有重要建(构)筑物的边坡工程	241
第六节	锚杆(索)	242
第七节	锚杆(索)挡墙	243
第八节	岩石锚喷支护	244
第九节	重力式挡土墙	245
第十节	悬臂式挡墙和扶壁式挡墙	247
第十一节	桩板式挡墙	248
第十二节	坡率法	249
第十三节	工程滑坡防治	249
第十四节	边坡工程防护、排水、施工与监测	250
<b>第九章</b>	<b>基坑工程</b>	<b>252</b>
第一节	基本规定	252
第二节	支挡式结构	259
第三节	土钉墙	269
第四节	重力式水泥土墙	272
第五节	地下水控制	275
第六节	基坑底抗隆起和抗渗透稳定性验算	279
<b>第十章</b>	<b>特殊性岩土</b>	<b>282</b>
第一节	湿陷性土	282
第二节	红黏土	296
第三节	软土	297
第四节	混合土	298
第五节	填土	298
第六节	多年冻土	299

第七节	膨胀岩土	301
第八节	盐渍岩土	306
第九节	风化岩和残积土	309
第十节	污染土	310
<b>第十一章</b>	<b>特殊条件下的岩土工程</b>	<b>311</b>
第一节	岩溶和土洞	311
第二节	滑坡、危岩与崩塌	314
第三节	泥石流	316
第四节	采空区	318
第五节	地面沉降	321
第六节	废弃物处理场地	323
第七节	场地地基的地震效应和活动断裂	326
第八节	地质灾害危险性评估	328
<b>第十二章</b>	<b>地震工程</b>	<b>331</b>
第一节	抗震设防的基本知识	331
第二节	场地	333
第三节	设计反应谱与地震作用计算	337
第四节	土的液化	342
第五节	地基基础的抗震验算	346
<b>第十三章</b>	<b>公路工程</b>	<b>352</b>
第一节	公路工程地质勘察	352
第二节	公路路基设计	373
第三节	公路路基支挡结构设计	391
第四节	公路桥涵地基与基础设计	396
第五节	公路隧道设计	406
第六节	公路工程抗震设计	414
<b>第十四章</b>	<b>铁路工程</b>	<b>422</b>
第一节	铁路工程地质勘察	422
第二节	铁路路基设计	447
第三节	铁路路基支挡结构设计	451
第四节	铁路桥涵地基和基础设计	465
第五节	铁路隧道设计	473
第六节	城市轻轨交通岩土勘察	477
<b>第十五章</b>	<b>水利水电工程</b>	<b>481</b>
第一节	水利水电工程地质勘察	481

第二节	碾压式土石坝设计·····	492
第三节	水电工程水工建筑物抗震设计·····	500
<b>第十六章</b>	<b>港口工程·····</b>	<b>506</b>
第一节	水运工程岩土勘察·····	506
第二节	港口工程地基·····	515
<b>第十七章</b>	<b>岩土工程检测与监测·····</b>	<b>525</b>
第一节	岩土工程检测·····	525
第二节	岩土工程监测·····	537
<b>第十八章</b>	<b>工程经济与管理·····</b>	<b>549</b>
第一节	建设工程项目总投资·····	549
第二节	建设工程的基本程序与岩土工程技术经济分析·····	550
第三节	岩土工程概预算与收费标准·····	550
第四节	岩土工程招标与投标·····	551
第五节	岩土工程合同·····	559
第六节	岩土工程咨询和监理·····	563
第七节	有关工程勘察设计咨询业的主要行政法规·····	563
<b>第十九章</b>	<b>历年专业考试试题·····</b>	<b>574</b>
一、	2011年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	574
二、	2012年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	609
三、	2013年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	645
四、	2014年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	683
五、	2016年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	700
六、	2017年全国注册岩土工程师专业考试试题·····	717
<b>第二十章</b>	<b>历年专业考试试题解答·····</b>	<b>732</b>
一、	2011年专业考试试题解答·····	732
二、	2012年专业考试试题解答·····	749
三、	2013年专业考试试题解答·····	767
四、	2014年专业考试试题解答·····	784
五、	2016年专业考试试题解答·····	801
六、	2017年专业考试试题解答·····	818
<b>附录一：</b>	<b>注册土木工程师（岩土）专业考试大纲·····</b>	<b>837</b>
<b>附录二：</b>	<b>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·····</b>	<b>843</b>
<b>附录三：</b>	<b>常用表格·····</b>	<b>844</b>
<b>参考文献</b> ·····		<b>848</b>
<b>增值服务说明</b> ·····		<b>850</b>

# 第一章 工程地质学基础

## 第一节 地质作用

**【1.1.1】** (多项选择题) 地球内部圈层地核的主要化学成分是下列( )项。

- A. 铁
- B. 铝
- C. 硅
- D. 镍

**【答案】** A、D

**【解答】** 根据《注册岩土工程师专业考试应试指南》(以下简称《岩土应试指南》), 工程地质学基础内容, 应选 A、D 项。

**【1.1.2】** (单项选择题) 在内力地质作用中常起主导作用的是下列( )项。

- A. 地震作用
- B. 地壳运动
- C. 岩浆作用
- D. 变质作用

**【答案】** B

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

**【1.1.3】** (单项选择题) 外力地质作用的方式一般是按下列( )项程序进行。

- A. 风化→剥蚀→搬运→沉积→硬结成岩
- B. 剥蚀→风化→搬运→沉积→硬结成岩
- C. 风化→搬运→剥蚀→沉积→硬结成岩
- D. 剥蚀→搬运→风化→沉积→硬结成岩

**【答案】** A

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A 项。

**【1.1.4】** (多项选择题) 下列地质作用中属于外力地质作用的有( )项。

- A. 剥蚀作用
- B. 变质作用
- C. 成岩作用
- D. 沉积作用

**【答案】** A、C、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、C、D 项。

## 第二节 岩石的成因类型与地质特征

**【1.2.1】** (多项选择题) 矿物的颜色按成色原因可分为下列( )项。

- A. 自色
- B. 他色
- C. 杂色
- D. 假色

**【答案】** A、B、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

**【1.2.2】** (单项选择题) 蛇纹石、滑石矿物表面的光泽属于下列( )项。

- A. 珍珠光泽
- B. 油脂光泽
- C. 蜡状光泽
- D. 丝绢光泽

**【答案】** C

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.2.3】** (单项选择题) 石英、橄榄石的摩氏硬度一般是下列( )项。

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9

**【答案】** C

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.2.4】** (单项选择题) 下列( )项矿物遇冷稀盐酸会剧烈起泡。

- A. 石英
- B. 方解石
- C. 黑云母
- D. 角闪石

**【答案】** B

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

**【1.2.5】** (多项选择题) 岩浆岩的产状一般包括下列( )项。

- A. 岩株
- B. 岩盘
- C. 岩床
- D. 岩洞

**【答案】** A、B、C

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、C 项。

**【1.2.6】** (单项选择题) 下列( )项属于岩浆岩。

- A. 闪长玢岩
- B. 火山角砾岩
- C. 凝灰岩
- D. 白云岩

**【答案】** A

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A 项。

**【1.2.7】** (多项选择题) 沉积岩的层理构造类型有下列( )项。

- A. 正层理
- B. 斜层理
- C. 逆层理
- D. 交错层理

**【答案】** B、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 层理构造常见类型有: 水平层理、斜层理、交错层理, 故应选 B、D 项。

**【1.2.8】** (单项选择题) 变质岩所特有的构造是( ), 它是区别于其他岩石的一个显著标志。

- A. 层理构造
- B. 块状构造
- C. 流纹状构造
- D. 片理构造

**【答案】** D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 D 项。

**【1.2.9】** (单项选择题) 在完整未风化情况下, 下列( )项岩石的抗压强度最高。

- A. 大理岩
- B. 片岩

C. 千枚岩

D. 玄武岩

**【答案】 D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 D 项。

### 第三节 地质年代及其特征

**【1.3.1】** (多项选择题) 对于沉积岩相对地质年代的确定方法有下列( )项。

A. 地层对比法

B. 侵入接触法

C. 岩性对比法

D. 古生物化石法

**【答案】 A、C、D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、C、D 项。

**【1.3.2】** (单项选择题) 地质年代单位“世”所对应的地层单位是( )。

A. 界

B. 统

C. 系

D. 阶

**【答案】 B**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选“统”, 即 B 项。

**【1.3.3】** (单项选择题) 下列( )项顺序属于地质年代由远至近的关系。

A. 石炭纪、奥陶纪、二叠纪、侏罗纪、古近纪

B. 奥陶纪、石炭纪、二叠纪、侏罗纪、古近纪

C. 石炭纪、奥陶纪、侏罗纪、二叠纪、古近纪

D. 奥陶纪、石炭纪、侏罗纪、二叠纪、古近纪

**【答案】 B**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

### 第四节 土的成因类型及其特征

**【1.4.1】** (多项选择题) 由地面流水作用所形成的松散堆积土包括下列( )项。

A. 坡积土

B. 洪积土

C. 残积土

D. 冲积土

**【答案】 A、B、D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

**【1.4.2】** (单项选择题) 下列( )项冲积土不宜作为建筑物的天然地基。

A. 古河床相

B. 河漫滩相

C. 牛轭湖相

D. 河口三角洲相

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.4.3】** (多项选择题) 土的原生矿物对土的工程性质影响的相互差异主要是其( )。

A. 颗粒形状

B. 坚硬程度

C. 亲水性

D. 抗风化稳定性

**【答案】** A、B、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

**【1.4.4】** (单项选择题) 关于伊利石、蒙脱石、高岭石三种矿物的亲水性由强到弱的是( )。

A. 蒙脱石>伊利石>高岭石

B. 伊利石>高岭石>蒙脱石

C. 高岭石>伊利石>蒙脱石

D. 蒙脱石>高岭石>伊利石

**【答案】** A

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A 项。

**【1.4.5】** (多项选择题) 土中含( )遇水分解出的硫酸对建筑物基础及各种管道设施起腐蚀作用。

A. 苏打

B. 芒硝

C. 碳酸钙

D. 石膏

**【答案】** B、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B、D 项。

**【1.4.6】** (单项选择题) 当黏性土中有机质的含量为( )时, 对土的工程性质具有显著的影响。

A.  $\geq 3\%$

B.  $\geq 5\%$

C.  $\geq 10\%$

D.  $\geq 15\%$

**【答案】** B

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

**【1.4.7】** (单项选择题) 当黏性土土粒的结合水膜厚度越大, 则有( )。

A. 土的膨胀性越高、压缩性越大、强度越低

B. 土的膨胀性越高、压缩性越小、强度越低

C. 土的膨胀性越低、压缩性越大、强度越高

D. 土的膨胀性越低、压缩性越小、强度越高

**【答案】** A

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A 项。

**【1.4.8】** (多项选择题) 关于土中的水的叙述, 正确的是( )。

A. 吸着水有溶解能力, 不能传递静水压力

B. 薄膜水没有溶解能力, 不能传递静水压力

C. 毛细水可划分为毛细上升水和毛细悬挂水两种形式

D. 重力水中机械、化学潜蚀作用使土的孔隙增大, 抗剪强度降低

**【答案】** B、C、D

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B、C、D 项。

**【1.4.9】** (多项选择题) 关于毛细水的说法, 正确的是( )。

A. 毛细水上升是因为表面张力导致的

B. 毛细水不能传递静水压力

C. 细粒土的毛细水最大上升高度大于粗粒土

D. 毛细水是包气带中局部隔水层积聚的具有自由水面的重力水

【答案】 A、C

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、C 项。

【1.4.10】 (多项选择题) 具有集合体结构的黏性土体的特征是( )。

- A. 孔隙度很大
- B. 含水量大
- C. 土压缩性小
- D. 易变性大

【答案】 A、B、D

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

【1.4.11】 (单项选择题) 软黏性土的触变特性的定量评价指标是( )。

- A. 触变度
- B. 变易度
- C. 灵敏度
- D. 水容度

【答案】 C

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

【1.4.12】 (多项选择题) 砂土和砂质粉土常见的构造有( )。

- A. 假斑状构造
- B. 交错层构造
- C. 层状构造
- D. 透镜体构造

【答案】 B、D

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B、D 项。

【1.4.13】 (多项选择题) 黏性土常见的构造有( )。

- A. 层状构造
- B. 裂隙构造
- C. 粗石状构造
- D. 显微层状构造

【答案】 A、B、D

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

## 第五节 地质构造

【1.5.1】 (单项选择题) 地质构造面或倾斜岩层层面与水平面之间所夹的锐角称为岩层的( )。

- A. 倾向
- B. 倾角
- C. 走向
- D. 投影角

【答案】 B

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

【1.5.2】 (单项选择题) 某地质岩层的产状在野外用地质罗盘测得为  $160^\circ \angle 30^\circ$ , 其表示是( )。

- A. 倾向为  $160^\circ$ , 倾角为  $30^\circ$
- B. 走向为  $160^\circ$ , 倾角为  $30^\circ$
- C. 倾向为  $75^\circ$ , 倾角为  $120^\circ$
- D. 走向为  $250^\circ$ , 倾角为  $30^\circ$

【答案】 A

【解答】 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A 项。

【1.5.3】 (单项选择题) 某地质岩层的产状测得结果为倾向南偏西  $20^\circ$ 、倾角  $50^\circ$ ,

其记录格式为( )。

A. SW20°∠50°

B. SW110°∠50°

C. SW200°∠50°

D. SW250°∠50°

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选C项。

**【1.5.4】** (单项选择题) 在褶曲中轴面与褶曲同一岩层层面的交线称为褶曲的( )。

A. 核部

B. 翼

C. 轴

D. 枢纽

**【答案】 D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选D项。

**【1.5.5】** (多项选择题) 褶曲按其轴面产状可划分为( )。

A. 直立褶曲

B. 倾伏褶曲

C. 倒转褶曲

D. 平卧褶曲

**【答案】 A、C、D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选A、C、D项。

**【1.5.6】** (单项选择题) 对于岩石边坡, 对边坡稳定性最不利的是( )。

A. 岩层结构面倾向与边坡逆向, 岩层结构面倾角大于45°且大于边坡坡度

B. 岩层结构面倾向与边坡逆向, 岩层结构面倾角大于45°且小于边坡坡度

C. 岩层结构面倾向与边坡同向, 岩层结构面倾角大于45°且大于边坡坡度

D. 岩层结构面倾向与边坡同向, 岩层结构面倾角大于45°且小于边坡坡度

**【答案】 D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选D项。

**【1.5.7】** (单项选择题) 对于坡角为45°的岩石边坡, 下列( )项的岩体结构面最不利于边坡抗滑稳定。

A. 结构面竖直

B. 结构面水平

C. 结构面倾角、倾向与边坡坡向相同

D. 结构面倾角、倾向与边坡坡向相反

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选C项。

**【1.5.8】** (单项选择题) 沿垂直地层走向直行, 所见地层次序是: 二叠纪、石炭纪、泥盆纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪, 这个现象可能反映了下列( )项地质构造。

A. 正断层

B. 背斜

C. 逆断层

D. 向斜

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选C项。

**【1.5.9】** (单项选择题) 在裂隙走向玫瑰图中, “花瓣”越长其意义是( )。

A. 代表这个方向上裂隙的条数

B. 反映沿这个方向分布的裂隙越多

C. 代表一组裂缝的走向

D. 反映沿这个方向分布的裂隙越长

**【答案】 B**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 B 项。

**【1.5.10】** (单项选择题) 平推断层是由于岩体受到( )作用, 使两盘沿断层面发生相对水平位移的断层。

A. 水平张应力

B. 水平挤压力

C. 水平扭应力

D. 重力

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.5.11】** (单项选择题) 糜棱岩的成因是下列( )项。

A. 岩浆喷出冷凝形成

B. 未搬运的碎屑沉积变质

C. 断裂带挤压力形成

D. 火山喷发的碎屑物质堆积形成

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.5.12】** (多项选择题) 下列关于断层的说法, 正确的是( )。

A. 地堑是两边岩层上升、中部相对下降的数条正断层的组合形态

B. 冲断层是逆断层的一种

C. 稳定分布的岩层突然缺失一定由断层作用引起

D. 一般可将全新世以来活动的断层定为活动性断层

**【答案】 A、B、D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

**【1.5.13】** (单项选择题) 关于地质图的叙述, 正确的是( )。

A. 岩层界线与地形等高线平行则为直立岩层

B. 岩层界线沿走向呈直线延伸, 不受地形影响则为水平岩层

C. 岩层界线与等高线相交, 岩层倾向与地形坡向相反, 在沟谷处 V 字形尖端指向河谷上游

D. 岩层界线与等高线不一致, 岩层倾向与地形坡向相同, 在沟谷处 V 字形尖端指向河谷上游

**【答案】 C**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 C 项。

**【1.5.14】** (多项选择题) 岩体结构中结构面类型按地质成因可分为( )。

A. 原生结构面

B. 构造结构面

C. 变质结构面

D. 次生结构面

**【答案】 A、B、D**

**【解答】** 根据《岩土应试指南》工程地质学基础内容, 应选 A、B、D 项。

## 第六节 地貌

**【1.6.1】** (多项选择题) 在河流侵蚀堆积地貌中, 堆积阶地可细分为( )。