



汇英教育——中国最好的建造师培训机构

二级建造师保过热线：400-691-2868

0951-5676190

# 2016 年版全国二级建造师执业资格考试辅导

## 市政公用工程管理与实务

### 复 习 题 集

本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

汇英教育保过培训项目：二级建造师、一级建造师、二级消防工程师、一级消防工程师  
造价工程师、监理工程师、安全工程师、执业药师、职称英语、专本学历  
在线QQ：383468205、1165992340 官方网址：www.huiyingedu.net





图书在版编目(CIP)数据

市政公用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. 12

2016 年版全国二级建造师执业资格考试辅导

ISBN 978-7-112-18671-6

I. ①市… II. ①本… III. ①市政工程-施工管理-建造师-  
资格考试-习题集 IV. ①TU99-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 269487 号

责任编辑: 赵梦梅 余 帆

责任校对: 李欣慰 刘 钰

2016 年版全国二级建造师执业资格考试辅导  
市政公用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: 14½ 字数: 333 千字

2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷

定价: 35.00 元(含增值服务)

ISBN 978-7-112-18671-6  
(27877)

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、防盗溯源码, 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《二级建造师执业资格考试大纲》（2014年版）和《2016年版全国二级建造师执业资格考试用书》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《2016年版全国二级建造师执业资格考试辅导——复习题集》。推出的复习题集共8册，涵盖所有的综合科目和专业科目，分别为：

- 《建设工程施工管理复习题集》
- 《建设工程法规及相关知识复习题集》
- 《建筑工程施工管理与实务复习题集》
- 《公路工程施工管理与实务复习题集》
- 《水利水电工程施工管理与实务复习题集》
- 《矿业工程施工管理与实务复习题集》
- 《机电工程施工管理与实务复习题集》
- 《市政公用工程施工管理与实务复习题集》

《建设工程施工管理复习题集》、《建设工程法规及相关知识复习题集》包括单选题和多选题，《专业工程施工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。考生也可通过中国建筑出版在线考试培训网站(exam.cabplink.com)了解二级建造师执业资格考试的相关信息，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8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。

《2016年版复习题集》紧扣《二级建造师执业资格考试大纲》（2014年版），参考《2016年版全国二级建造师执业资格考试用书》，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《二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	建设工程法规及相关知识	2	单选题 多选题	单选题 60 多选题 20	100
2	建设工程施工管理	3	单选题 多选题	单选题 70 多选题 25	120
3	专业工程管理与实务	3	单选题 多选题 案例题	单选题 20 多选题 10 案例题 4	120 其中案例题 80 分

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二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。

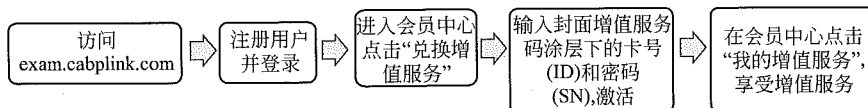
中国建筑工业出版社

2015 年 12 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码，免费享受网上增值服务。增值服务包括在线答疑、在线视频、在线测试等内容，使用方法如下：

##### 1. 计算机用户



##### 2. 移动端用户







# 前言

为了帮助全国市政专业二级建造师应考人员理解考试大纲和考试用书，提高应考人员的解题能力，熟练解题技巧，受全国建造师市政公用工程专业委员会的委托，组织编委共同编写了本习题集。

本习题集以《二级建造师执业资格考试大纲(市政公用工程专业)(2014年版)》和《2016年版全国二级建造师执业资格考试用书(市政公用工程管理与实务)》为依据，就相关专业技术知识和工程项目管理知识以及相关法律法规知识，针对考试大纲每一条知识点进行编写。本习题集中主要为单项选择题、多项选择题，只在综合练习题中提供案例题。更多的案例题可以到中国建筑工业出版社出版的模拟题集和历年真题解析集中去找。

本习题集在每一目的开头提供了本目的复习要点，供应考人员复习时参考。除此之外本书继续保留了原有的编写特点：(1)将题目按条编排，方便应考人员对照考试用书的相应条目查找答案，期望应考人员在查找答案的过程中，逐渐掌握相关工程技术知识和管理要素；(2)将答案直接放在条的最后面，以方便应考人员核对和记忆。我们提供的答案并不一定正确，这是因为我们的认知水平有限，加之编辑排版过程中也有可能出差错。因此，恳请应考人员独立核对。在这里，我们提醒应考人员不要在考前死背本习题集，因为本习题集内的题目没有也不可能全面覆盖《2016年版全国二级建造师执业资格考试用书(市政公用工程管理与实务)》中的知识点。应考人员可以从本书中得到的唯一实惠是：学会捕捉知识点的关键词，加强自己在理解知识基础上的记忆。

本书在编写过程中，尽力体现大纲和考试用书的精神和内容，但限于编著者水平，难免出现疏漏和不妥，恳请广大读者批评、指正。





# 目 录

<b>2K310000 市政公用工程施工技术 .....</b>	<b>1</b>
<b>2K311000 城镇道路工程 .....</b>	<b>1</b>
2K311010 城镇道路工程结构与材料 .....	1
2K311020 城镇道路路基施工 .....	7
2K311030 城镇道路基层施工 .....	11
2K311040 城镇道路面层施工 .....	14
<b>2K312000 城市桥梁工程 .....</b>	<b>20</b>
2K312010 城市桥梁工程结构与材料 .....	20
2K312020 城市桥梁下部结构施工 .....	30
2K312030 城市桥梁上部结构施工 .....	36
2K312040 管涵和箱涵施工 .....	40
<b>2K313000 城市轨道交通工程 .....</b>	<b>42</b>
2K313010 城市轨道交通工程结构与特点 .....	42
2K313020 明挖基坑施工 .....	46
2K313030 喷锚暗挖(矿山)法施工 .....	53
<b>2K314000 城镇水处理场站工程 .....</b>	<b>62</b>
2K314010 水处理场站工艺技术与结构特点 .....	62
2K314020 水处理场站工程施工 .....	68
<b>2K315000 城市管道工程 .....</b>	<b>74</b>
2K315010 城市给水排水管道工程施工 .....	74
2K315020 城镇供热管网工程施工 .....	81
2K315030 城镇燃气管道工程施工 .....	88
<b>2K316000 生活垃圾填埋处理工程 .....</b>	<b>97</b>
2K316010 生活垃圾填埋处理工程施工 .....	97
2K316020 施工测量 .....	101
<b>2K320000 市政公用工程项目施工管理 .....</b>	<b>104</b>
2K320010 市政公用工程施工合同管理 .....	104
2K320020 市政公用工程施工成本管理 .....	109





2K320030	市政公用工程施工组织设计 .....	113
2K320040	市政公用工程施工现场管理 .....	118
2K320050	市政公用工程施工进度管理 .....	123
2K320060	市政公用工程质量管理 .....	128
2K320070	城镇道路工程质量检查与检验 .....	133
2K320080	城市桥梁工程质量检查与检验 .....	142
2K320090	城市轨道交通工程质量检查与检验 .....	147
2K320100	城镇给排水场站工程质量检查与检验 .....	151
2K320110	城镇管道工程质量检查与检验 .....	155
2K320120	市政公用工程施工安全管理 .....	159
2K320130	明挖基坑与隧道施工安全事故预防 .....	161
2K320140	城市桥梁工程施工安全事故预防 .....	167
2K320150	市政公用工程竣工验收备案 .....	173
<b>2K330000</b>	<b>市政公用工程项目施工相关法规与标准 .....</b>	<b>179</b>
<b>2K331000</b>	<b>市政公用工程相关法规 .....</b>	<b>179</b>
2K331010	城市道路管理的有关规定 .....	179
2K331020	城市绿化管理的有关规定 .....	181
<b>2K332000</b>	<b>市政公用工程相关技术标准 .....</b>	<b>182</b>
2K332010	城镇道路工程施工与质量验收的有关规定 .....	182
2K332020	城市桥梁工程施工与质量验收的有关规定 .....	184
2K332030	地下铁道工程施工及验收的有关规定 .....	185
2K332040	给水排水构筑物工程施工及验收的有关规定 .....	187
2K332050	给水排水管道工程施工及验收的有关规定 .....	189
2K332060	城镇供热管网工程施工及验收的有关规定 .....	190
2K332070	城镇燃气输配工程施工及验收的有关规定 .....	192
<b>2K333000</b>	<b>二级建造师(市政公用工程)注册执业管理规定及相关要求 .....</b>	<b>193</b>
<b>综合测试题(一) .....</b>		<b>197</b>
<b>综合测试题(二) .....</b>		<b>206</b>
<b>综合测试题(三) .....</b>		<b>215</b>
<b>网上增值服务说明 .....</b>		<b>224</b>





汇英教育——中国最好的建造师培训机构

二级建造师保过热线：400-691-2868

0951-5676190

汇英教育保过培训项目：二级建造师、一级建造师、二级消防工程师、一级消防工程师  
造价工程师、监理工程师、安全工程师、执业药师、职称英语、专本科学历  
在线QQ：383468205、1165992340 官方网址：[www.huiyingedu.net](http://www.huiyingedu.net)





## 2K310000 市政公用工程施工技术

### 2K311000 城镇道路工程

#### 2K311010 城镇道路工程结构与材料

##### 复习要点

城镇道路分级，城镇道路技术标准和城镇道路路面分类；  
沥青路面结构组成：面层、基层、垫层，各层的作用和性能要求，沥青混凝土面层常用厚度及适宜层位；沥青混合料的结构组成，主要材料与性能要求，热拌沥青混合料主要类型及其适用的道路等级；水泥混凝土路面组成：垫层、基层及面层；各层的作用和技术要求；面层混凝土板分类；水泥混凝土面层接缝设置；城镇道路经常用到挡土墙的场所；常用的挡土墙形式及其结构特点；挡土墙结构受的三种土压力。

#### 2K311011 城镇道路分类

##### 一 单项选择题

1. 设计使用年限大于 15 年的是( )路面。  
A. 水泥混凝土 B. 沥青混凝土  
C. 沥青贯入式碎(砾)石 D. 沥青表面处治
2. 柔性路面在荷载作用下产生的( )，在反复荷载作用下产生累积变形。  
A. 抗弯强度很小，弯沉变形很大 B. 抗弯强度小，弯沉变形较大  
C. 抗弯强度较小，弯沉变形较大 D. 抗弯强度很大，弯沉变形很小





3. 刚性路面在行车荷载作用下表现出板体作用，( )，呈现出较大的刚性。
- A. 弯拉强度很大，弯沉变形很小      B. 弯拉强度较大，弯沉变形较小
- C. 弯拉强度大，弯沉变形很小      D. 弯拉强度极大，弯沉变形极小
4. 按我国城镇道路技术标准要求，( )必须设置中央分隔带。
- A. 快速路      B. 主干路
- C. 次干路      D. 支路

## 二 多项选择题

1. 我国城镇道路分为( )。
- A. 快速路      B. 主干路
- C. 次干路      D. 街坊路
- E. 支路
2. 城镇主干路应( )。
- A. 连接城市各主要分区      B. 以交通功能为主
- C. 实现交通连续通行      D. 设有配套的交通安全管理设施
- E. 以服务功能为主

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C;      4. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B

2K311012 沥青路面结构组成及性能要求

## 一 单项选择题

1. 基层是路面结构中的承重层，主要承受车辆荷载的( )。
- A. 水平力      B. 竖向力
- C. 冲击力      D. 摩擦力
2. 垫层材料的强度要求不一定高，但其( )必须要好。
- A. 耐热性      B. 刚度
- C. 水稳定性      D. 抗冻性
3. 沥青混凝土面层可由一层或数层组成。双层或三层式面层的下面层常用( )。
- A. 粗粒式沥青混凝土      B. 中粒式沥青混凝土
- C. 细粒式沥青混凝土      D. 砂粒式沥青混凝土







4. 自行车道与人行道的面层常用( )。

- A. 粗粒式沥青混凝土  
C. 细粒式沥青混凝土

- B. 中粒式沥青混凝土  
D. 砂粒式沥青混凝土

## 二 多项选择题

1. 面层应具有( )和高低温稳定性,并且其表面层还应具有良好的平整度和粗糙度。

- A. 较高的结构强度  
C. 耐磨性  
E. 整体性好

- B. 较大的刚度  
D. 不透水性

2. 面层可由一层或数层组成,高等级路面的面层包括( )。

- A. 磨耗层  
C. 面层上层  
E. 面层下层

- B. 基层  
D. 垫层

3. 面层的使用要求指标是( )、透水性和噪声量。

- A. 平整度  
C. 抗滑能力  
E. 抗变形能力

- B. 承载能力  
D. 温度稳定性

## 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. B; 2. C; 3. A; 4. D

### 二、多项选择题

1. A、B、C、D; 2. A、C、E; 3. A、B、C、D

2K311013 沥青混合料的组成与材料

## 一 单项选择题

1. 城镇道路面层宜优先采用( )沥青,不宜使用煤沥青。

- A. C级  
C. A级

- B. D级  
D. B级

2. 多层面层选用沥青时,一般上层宜用( )沥青,下层或连接层宜用( )沥青。

- A. 很稠的,很稀的  
C. 较稀的,较稠的

- B. 较稠的,较稀的  
D. 很稀的,很稠的

3. 用于城市主干路、快速路的沥青表面层粗集料的压碎值应不大于( )。





- A. 26%                      B. 28%  
C. 30%                      D. 32%
4. 城镇快速路、主干路的沥青面层不宜用( )作填充料。  
A. 矿粉                      B. 水泥  
C. 石灰                      D. 粉煤灰

## 二 多项选择题

1. 沥青混合料是一种复合材料，它由( )组成。  
A. 沥青                      B. 粗骨料  
C. 细骨料                      D. 石蜡  
E. 填充料
2. 按级配原则构成的沥青混合料，其结构组成可分为( )。  
A. 密实 - 悬浮结构                      B. 悬浮 - 空隙结构  
C. 骨架 - 空隙结构                      D. 悬浮 - 骨架结构  
E. 骨架 - 密实结构
3. 改性沥青混合料面层适用于城镇( )。  
A. 快速路                      B. 主干路  
C. 次干路                      D. 辅路  
E. 人行道
4. 普通沥青混合料即 AC 型沥青混合料，适用于城镇( )。  
A. 快速路                      B. 主干路  
C. 次干路                      D. 辅路  
E. 人行道

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. B;      3. A;      4. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、C、E;      3. A、B;      4. C、D、E

2K311014 水泥混凝土路面的构造

## 一 单项选择题

1. 水文地质条件不良的土质路堑，路床土湿度较大时，宜设置( )。  
A. 防冻垫层                      B. 排水垫层



- C. 半刚性垫层 D. 刚性垫层
2. 垫层的宽度应与路基宽度相同,其最小厚度为( )。
- A. 150mm B. 160mm  
C. 170mm D. 180mm
3. 路基可能产生不均匀沉降或不均匀变形时,宜加设( )。
- A. 防冻垫层 B. 排水垫层  
C. 半刚性垫层 D. 刚性垫层
4. 基层的宽度应根据混凝土面层施工方式的不同比混凝土面层每侧至少宽出300mm、500mm或650mm,与上述宽出宽度相对应的施工方式为( )。
- A. 小型机具施工,轨模式摊铺机施工,滑模式摊铺机施工  
B. 轨模式摊铺机施工,滑模式摊铺机施工,小型机具施工  
C. 滑模式摊铺机施工,小型机具施工,轨模式摊铺机施工  
D. 轨模式摊铺机施工,小型机具施工,滑模式摊铺机施工
5. 快速路、主干路的横向缩缝应加设( )。
- A. 连接杆 B. 传力杆  
C. 拉力杆 D. 伸缩杆

## 二 多项选择题

1. 水泥混凝土路面的结构组成包括( )。
  - A. 路基
  - B. 垫层
  - C. 整平层
  - D. 基层
  - E. 面层
2. 在温度和湿度状况不良的城市道路上,应设置垫层,以改善路面结构的使用性能。垫层分为( )。
  - A. 防冻垫层
  - B. 隔水垫层
  - C. 排水垫层
  - D. 半刚性垫层
  - E. 刚性垫层
3. 基层应具有( )、坚实、平整、整体性好。
  - A. 足够的抗冲刷能力
  - B. 排水能力强
  - C. 较大的刚度
  - D. 抗滑能力
  - E. 足够的抗变形能力
4. 面层混凝土板常分为普通(素)混凝土板、( )和钢筋混凝土板等。
  - A. 碾压混凝土板
  - B. 高强混凝土板
  - C. 连续配筋混凝土板
  - D. 高性能混凝土板
  - E. 预应力混凝土板





5. 水泥混凝土面层的表面应( )。

A. 抗滑

B. 抗冻

C. 耐磨

D. 平整

E. 抗裂

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. A;      3. C;      4. A;      5. B

#### 二、多项选择题

1. B、D、E;      2. A、C、D;      3. A、C、E;      4. A、C、E;  
5. A、C、D

### 2K311015 不同形式挡土墙的结构特点

#### 一 单项选择题

1. 依靠墙体自重抵挡土压力作用的是( )挡土墙。  
A. 重力式      B. 钢筋混凝土悬臂式  
C. 衡重式      D. 钢筋混凝土扶壁式
2. 挡土墙静止不动，墙背土层未受任何干扰，作用在墙上的水平压应力称为( )。  
A. 水平土压力      B. 静止土压力  
C. 主动土压力      D. 被动土压力
3. 使挡土墙结构发生位移最大的土压力是( )。  
A. 水平土压力      B. 静止土压力  
C. 主动土压力      D. 被动土压力

#### 二 多项选择题

1. 在城镇道路的填土工程、城市桥梁的桥头接坡工程中常用到( )挡土墙。  
A. 重力式      B. 钢筋混凝土悬臂式  
C. 衡重式      D. 钢筋混凝土扶壁式  
E. 钢筋混凝土混合式
2. 钢筋混凝土悬臂式挡土墙由( )组成。  
A. 立壁      B. 墙面板  
C. 墙趾板      D. 扶壁  
E. 墙踵板





3. 钢筋混凝土扶壁式挡土墙由( )组成。

- A. 立壁
- B. 墙面板
- C. 墙趾板
- D. 扶壁
- E. 墙踵板

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、C、E;      3. B、C、D、E

## 2K311020 城镇道路路基施工

### 复习要点

城镇道路路基工程包括的项目；施工的特点和程序；每个程序中所包含的内容与要求；新建道路地下管线必须遵循的原则；填土路基、挖土路基、石方路基施工技术要点；路基碾压完成后质量验收项目；土路基的材料要求、填筑要求、在正式进行路基压实前，做试验段目的；常用的压实机械；土质路基压实的原则，压实施工要点和压实质量检查；工程用土的坚实系数分类方法；常用路基土的主要性能参数；不良土质路基处治机理和处置方法。

## 2K311021 城镇道路路基施工技术

### 一 单项选择题

1. 路基施工常以机械施工为主，人工配合为辅，采用( )或分段平行作业。
  - A. 集中
  - B. 点面结合
  - C. 流水
  - D. 轮流
2. 路基工程中，新建的地下管线施工必须依照( )的原则进行。





- A. 先地下，后地上，先浅后深  
B. 先地上，后地下，先深后浅  
C. 先地上，后地下，先浅后深  
D. 先地下，后地上，先深后浅
3. 路基施工程序是准备工作、( )、路基(土、石方)施工、质量检查与验收等。  
A. 修建附属构筑物 B. 路基施工测量  
C. 排除地面积水 D. 清除地表腐殖土
4. 填方路基应事先找平，当地面坡度陡于( )时，需修成台阶形式。  
A. 1:10 B. 1:8  
C. 1:7 D. 1:5
5. 填方路段太陡，事先找平修成台阶形式时，每层台阶宽度不宜小于( )m。  
A. 1.0 B. 0.8  
C. 0.7 D. 0.6
6. 填方路基在碾压时应先轻后重，最后碾压机械应为不小于( )级的压路机。  
A. 6t B. 8t  
C. 10t D. 12t

## 二 多项选择题

1. 路基工程包括路基(路床)本身及有关的土(石)方、沿线的( )、挡土墙等项目。  
A. 路肩 B. 涵洞  
C. 排水管线 D. 临时建筑物  
E. 边坡
2. 路基(土、石方)施工涵盖开挖路堑、( )、修建防护工程等内容。  
A. 整平路基 B. 填筑路堤  
C. 压实路基 D. 修整路床  
E. 洒透层油
3. 路基填土不得使用( )和盐渍土。  
A. 砂性土 B. 腐殖土  
C. 淤泥 D. 冻土块  
E. 生活垃圾
4. 土路基碾压完成后的质量验收主控项目有( )。  
A. 弯沉值 B. 纵断面高程  
C. 平整度 D. 压实度  
E. 路堤边坡





**【参考答案】****一、单项选择题**

1. C;      2. D;      3. A;      4. D;      5. A;      6. D

**二、多项选择题**

1. A、B、C、E;      2. A、B、C、D;      3. B、C、D、E;      4. A、D

2K311022 城镇道路路基压实作业要求

**一 单项选择题**

1. 土路基填土宽度应比设计宽度宽( )。  
A. 200mm      B. 300mm  
C. 400mm      D. 500mm
2. 城镇主干路土路基填料的 CBR 值应符合设计要求, 其路床顶面最小值应为( )%。  
A. 8      B. 6  
C. 5      D. 4
3. 城镇道路路基填料可用( )。  
A. 沼泽土      B. 砾石土  
C. 泥炭土      D. 有机土

**二 多项选择题**

1. 土质路基压实要求包括( )、适宜的压实厚度等内容。  
A. 合理选用压实机械  
B. 正确的压实方法  
C. 掌握土层含水量  
D. 控制土的颗粒结构  
E. 压实质量检查
2. 选用土路基压实机械应考虑( )等因素。  
A. 道路等级      B. 施工条件  
C. 操作人员水平      D. 工期要求  
E. 工程量大小
3. 下列有关土质路基碾压的说法, 正确的有( )。  
A. 最大碾压速度不宜超过 6km/h  
B. 碾压应从路基边缘向中央进行





- C. 先轻后重、先静后振、先低后高、先慢后快、轮迹重叠  
D. 压路机轮外缘距路基边应保持安全距离  
E. 管顶以上 500mm 范围内不得使用压路机
4. 石方路基应做试验段，以取得( )等施工参数。  
A. 压实遍数  
B. 压实机具组合  
C. 摊铺长度  
D. 沉降差  
E. 每层松铺厚度

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B、D、E;      3. B、C、D、E;      4. A、B、D、E

### 2K311023 岩土分类与不良土质处理方法

#### 一 单项选择题

1. 工程用土按坚实系数分类，一类土的坚实系数为( )。  
A. 1.0~1.5  
B. 0.8~1.0  
C. 0.6~0.8  
D. 0.5~0.6
2. 土的含水量是指( )。  
A. 土中水的质量与干土粒质量之比  
B. 土中水的质量与湿土粒质量之比  
C. 土中水的质量与干土粒表观密度之比  
D. 土中水的质量与湿土粒密度之比

#### 二 多项选择题

1. 地基处理按作用机理分类可大致分为( )。  
A. 土质改良  
B. 碾压及夯实  
C. 土的置换  
D. 土的补强  
E. 振密挤密
2. 属于排水固结类处理地基的方法有：天然地基预压( )。  
A. 砂井预压  
B. 塑料排水板预压  
C. 真空预压  
D. 降水预压





## E. 砂桩

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. D; 2. A

## 二、多项选择题

1. A、C、D; 2. A、B、C、D

## 2K311030 城镇道路基层施工

## 复习要点

常用无机结合料稳定基层——石灰稳定土、水泥稳定土和石灰工业废渣稳定土等基层的性能、适用层位；石灰稳定土、水泥稳定土、石灰粉煤灰稳定砂砾等半刚性基层的施工技术。级配碎石、级配砾石等柔性基层的施工技术要点。土工合成材料的定义、功能、种类与用途；土工布加固地基的方法及施工要求。

## 2K311031 常用无机结合料稳定基层的特性

## 一 单项选择题

1. 在粒料中按配合比掺入水泥的混合料，称为( )。  
A. 水泥稳定粒料 B. 贫混凝土  
C. 水泥稳定土 D. 水泥混合粒料
2. 关于水泥稳定土基层的说法，错误的是( )。  
A. 有良好的板体性 B. 初期强度比石灰土低  
C. 低温时会冷缩 D. 水稳性比石灰土好

## 二 多项选择题

1. 下列无机结合料中只能用作高级路面底基层的是( )。





- A. 石灰土  
C. 水泥土  
E. 二灰土
- B. 水泥稳定粒料  
D. 二灰稳定粒料
2. 下列无机结合料中能用作高级路面基层的是( )。
- A. 石灰土  
C. 水泥土  
E. 二灰土
- B. 水泥稳定粒料  
D. 二灰稳定粒料

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. B、D

## 2K311032 城镇道路基层施工技术

### 一 单项选择题

1. 石灰稳定土基层施工期间允许的日最低气温为( )。
- A. 0℃  
C. 10℃
- B. 5℃  
D. 15℃
2. 常温季节,石灰土基层需洒水养护( ),养护期应封闭交通。
- A. 28d  
C. 14d
- B. 21d  
D. 直至上层结构施工为止
3. 二灰混合料拌合顺序是( )。
- A. 先将石灰、粉煤灰、砂砾(碎石)拌合均匀,再加入水均匀拌合  
B. 先将石灰、粉煤灰拌合均匀,再加入砂砾(碎石)和水均匀拌合  
C. 先将砂砾(碎石)、石灰拌合均匀,再加入粉煤灰和水均匀拌合  
D. 先将砂砾(碎石)、粉煤灰拌合均匀,再加入石灰和水均匀拌合
4. 为压实石灰土、水泥土、石灰粉煤灰砂砾基层,必须掌握的一个关键因素是( )。
- A. 最佳含水量  
C. 天然含水量
- B. 湿密度  
D. 压实密度
5. 关于级配碎石基层的说法,不正确的是( )。
- A. 碎石颗粒级配应符合规范规定  
B. 采用厂拌方式和强制式拌合机拌制  
C. 碾压至轮迹不大于 1mm,表面平整、坚实





D. 未铺装面层前不得开放交通

## 二 多项选择题

1. 水泥稳定土、石灰土、工业废渣稳定土基层施工技术中具有相同要求的有( )。
  - A. 宜在气温较高季节组织施工, 如春末或夏季
  - B. 碾压时采用先轻型后重型压路机组合
  - C. 厚度小于等于 20cm 时, 用 18~20t 三轮压路机和振动压路机碾压
  - D. 必须保湿养护, 养护期严禁车辆通行
  - E. 加水拌合及摊铺必须均匀
2. 下列关于级配碎石(碎砾石)基层施工技术要求, 正确的有( )。
  - A. 运输中应采取防止水分蒸发和防扬尘措施
  - B. 宜采用机械摊铺, 不得发生“梅花”、“砂窝”现象
  - C. 宜用多次找补方式达到每层的虚铺厚度要求
  - D. 碾压前和碾压中应先适量洒水
  - E. 可采用沥青乳液和沥青下封层进行养护, 养护期为 7~14d

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. D;      3. B;      4. A;      5. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、E;      2. A、B、D、E

2K311033 土工合成材料的应用

## 多项选择题

1. 土工合成材料可置于岩土或其他工程结构内部、表面或各结构层之间, 具有( )、隔离等功能。
  - A. 加筋
  - B. 防护
  - C. 过滤
  - D. 排水
  - E. 衬垫
2. 土工合成材料种类有: 土工网、( )、玻纤网、土工垫等。
  - A. 土工格栅
  - B. 人工合成聚合物
  - C. 土工模袋
  - D. 土工织物
  - E. 土工复合排水材料





3. 土工合成材料的用途有( )。
- A. 路堤加筋  
B. 台背路基填土加筋  
C. 过滤与排水  
D. 路基防护  
E. 减少路基与构造物之间的不均匀沉降
4. 垫隔土工布加固地基法中所用的非织型的土工纤维应具备( )的性能。
- A. 孔隙直径小  
B. 渗透性好  
C. 质地柔软  
D. 化学性能稳定  
E. 能与土很好结合
5. 在软土、沼泽地区, ( )的情况下, 用垫隔、覆盖土工布处理会收到较好的效果。
- A. 地基湿软  
B. 高填路堤  
C. 地下水位较高  
D. 土基路堤松软  
E. 承载能力低

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. A、B、C、D;    2. A、C、D、E;    3. A、B、C、D;    4. A、B、C、E;  
5. A、C

## 2K311040 城镇道路面层施工

### 复习要点

沥青混合料面层施工准备、沥青混合料面层摊铺作业要求、沥青混合料面层压实成型要求、沥青混合料面层接缝要求、沥青混合料面层开放交通的必要条件; 改性沥青混合料的生产要求、改性沥青混合料的运输要求、改性沥青混合料摊铺要求、改性沥青混合料的压实与成型要求、改性沥青混合料面层的接缝要求; 混凝土面板施工对模板的要求、对钢筋安装的要求、人工摊铺施工对摊铺与振捣的要求、混凝土面板接缝施工要求、养护要求、混凝土面板开放交通的规定。





## 2K311041 沥青混合料面层施工技术

## 一 单项选择题

1. 热拌沥青混合料路面自然降温至表面温度低于( )后,方可允许车辆通行。  
A. 50℃ B. 60℃  
C. 70℃ D. 80℃
2. 热拌沥青混合料相邻两幅及上下层的横接缝应错开( )以上。  
A. 0.5m B. 1m  
C. 1.5m D. 2m
3. 铺筑高等级道路沥青混合料时,1台摊铺机的铺筑宽度不宜超过( )m。  
A. 6 B. 6.5  
C. 7 D. 7.5
4. 机械摊铺沥青混凝土试验段时,混合料松铺系数可在规范推荐的( )内选取。  
A. 1.15~1.30 B. 1.15~1.35  
C. 1.20~1.45 D. 1.25~1.50
5. 碾压开始热拌沥青混合料内部温度随沥青标号而定,正常施工取值范围为( )。  
A. 100~110℃ B. 120~135℃  
C. 120~150℃ D. 130~150℃
6. 粗骨料为主的热拌沥青混合料复压采用振动压路机,相邻碾压带宜重叠( )cm。  
A. 10~20 B. 20~30  
C. 30~40 D. 40~50
7. 热拌沥青混合料面层纵缝应采用热接缝,上下层的纵缝应错开( )以上。  
A. 50mm B. 100mm  
C. 150mm D. 200mm
8. 碾压沥青混合料面层时应将压路机的( )面向摊铺机。  
A. 从动轮 B. 驱动轮  
C. 小轮 D. 转向轮
9. 为防沥青混合料粘轮,可对压路机钢轮喷淋含有少量表面活性剂的雾状水,严禁刷( )。  
A. 柴油 B. 隔离剂  
C. 食用油 D. 防粘结剂
10. 在当天成型的沥青混合料路面上,( )停放任何机械设备或车辆。  
A. 可以 B. 有条件  
C. 靠边 D. 不得





## 二 多项选择题

1. 摊铺沥青混合料应达到( )等要求。
  - A. 均匀
  - B. 连续
  - C. 不间断
  - D. 多层次
  - E. 缓慢
2. 沥青混合料面层复压可采用( )压路机。
  - A. 重型轮胎
  - B. 钢筒式
  - C. 牵引式
  - D. 振动
  - E. 捣实式
3. 沥青混凝土面层摊铺后紧跟碾压工序,压实分( )等阶段。
  - A. 稳压
  - B. 初压
  - C. 复压
  - D. 终压
  - E. 追密压实

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. B; 3. A; 4. B; 5. B; 6. A; 7. C; 8. B;  
9. A; 10. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E; 2. A、B、D; 3. B、C、D

### 2K311042 改性沥青混合料面层施工技术

## 一 单项选择题

1. 下列改性沥青混合料路面横接缝处理做法中,错误的是( )。
  - A. 用 3m 直尺检查端部平整度及厚度
  - B. 在其冷却之前垂直切割端部不平整及厚度不符合要求的部分
  - C. 在其冷却之后垂直切割端部不平整及厚度不符合要求的部分
  - D. 将横接缝冲净、干燥,第二天涂刷粘层油后再铺新料
2. 改性沥青混合料的废弃温度是( )℃。
  - A. 180
  - B. 185
  - C. 190
  - D. 195
3. 下列关于改性沥青混合料拌合时间的说法中,错误的是( )。
  - A. 根据具体情况经试拌确定
  - B. 以沥青均匀包裹集料为度





- C. 每盘的生产周期不宜少于 35s      D. 拌合时间应当适当延长
4. 改性沥青混合料生产温度( )。
- A. 宜较普通沥青混合料提高 10℃  
B. 宜较普通沥青混合料提高 15℃  
C. 宜较普通沥青混合料提高 20℃  
D. 由试验确定

## 二 多项选择题

1. 改性沥青混合料生产温度应根据( )确定。
- A. 改性沥青品种      B. 改性沥青粘度  
C. 气候条件      D. 混合料出厂温度  
E. 铺装层厚度
2. 改性沥青混合料宜采用( )拌合设备生产。
- A. 间歇式  
B. 连续式  
C. 除尘系统完整，能达到环保要求的  
D. 具有添加纤维等外掺料的装置的  
E. 給料仓数量较多，能满足配合比设计配料要求的
3. 改性沥青混合料的摊铺在满足普通沥青混合料摊铺要求外，还应做到( )。
- A. 在喷洒有粘层油的路面上铺筑改性沥青混合料时，宜使用履带式摊铺机  
B. 在喷洒有粘层油的路面上铺筑改性沥青混合料时，宜使用轮胎式摊铺机  
C. 摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不得随意变换速度或中途停顿  
D. 改性沥青混合料的摊铺速度宜放慢至 1~3m/min  
E. 应采用有自动找平装置的摊铺机
4. 改性沥青混合料除执行普通沥青混合料的压实成型要求外，还应做到( )。
- A. 初压开始温度不低于 150℃  
B. 碾压终了的表面温度应不低于 90℃  
C. 保持较短的初压区段  
D. 在超高路段由高向低碾压  
E. 振动压路机应遵循“紧跟、慢压、高频、低幅”的原则

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. D;      3. C;      4. D





## 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、C、D、E;      3. A、C、D、E;      4. A、B、C、E

## 2K311043 水泥混凝土路面施工技术

## 一 单项选择题

1. 水泥混凝土路面板分二次摊铺混凝土时，下部摊铺厚度宜为总厚的( )。  
A.  $3/4$       B.  $3/5$   
C.  $1/2$       D.  $2/5$
2. 人工摊铺混凝土使用插入式振捣器振捣时，其移动间距不宜大于( )。  
A. 50cm      B. 55cm  
C. 60cm      D. 65cm
3. 当水泥混凝土强度达到设计强度( )时可采用切缝机切割缩缝。  
A.  $15\% \sim 20\%$       B.  $20\% \sim 25\%$   
C.  $25\% \sim 30\%$       D.  $30\% \sim 35\%$
4. 水泥混凝土路面缩缝设传力杆时的切缝深度，不宜小于板厚的( )，且不得小于70mm。  
A.  $1/2$       B.  $1/3$   
C.  $1/4$       D.  $1/5$
5. 水泥混凝土路面的养护时间宜为( )d。  
A. 14~21      B. 10~14  
C. 7~10      D. 3~7
6. 水泥混凝土路面施工中，水泥混凝土面板达到设计强度( )以后，方可允许行人通过。  
A.  $20\%$       B.  $30\%$   
C.  $40\%$       D.  $50\%$

## 二 多项选择题

1. 设计路用混凝土配合比时，在兼顾技术经济性的同时应满足( )等要求。  
A. 耐久性      B. 工作性  
C. 可靠性      D. 耐磨性  
E. 弯拉强度
2. 水泥混凝土路面施工时，混凝土浇筑的部分工序是支搭模板、( )等。  
A. 选择材料      B. 设置钢筋





- C. 摊铺  
D. 振动、抹平  
E. 施工接缝
3. 水泥混凝土路面施工时模板的支搭应达到( )等要求, 模板内侧面应涂隔离剂。
- A. 错台小于 10mm  
B. 安装稳固、顺直、平整、无扭曲  
C. 严禁在基层上挖槽嵌入模板  
D. 相邻模板连接应紧密平顺, 不得错位  
E. 接头应粘贴胶带或塑料薄膜等密封
4. 水泥混凝土路面浇筑前支模如采用木模板, 应( )、无裂纹, 且用前须浸泡。
- A. 质地坚实  
B. 无腐朽  
C. 无扭曲  
D. 变形小  
E. 刚度大
5. 常温下昼夜温差不大于  $10^{\circ}\text{C}$  时, 水泥混凝土路面现场养护方法有( )。
- A. 湿法养护  
B. 蒸汽养护  
C. 围水养护  
D. 薄膜养护  
E. 保温养护
6. 设置水泥混凝土路面的胀缝很重要, 它应满足( )等要求。
- A. 应与路面中心线垂直  
B. 缝宽必须一致  
C. 缝中不得连浆  
D. 缝壁必须垂直  
E. 缝内满灌填缝料
7. 水泥混凝土面层伸缩缝中的填缝料灌注时, 要注意的施工要求是( )。
- A. 缝内应干净, 缝壁必须干燥、清洁  
B. 填缝料必须是沥青玛蹄脂  
C. 常温施工时缝料宜与板面平  
D. 冬期施工时缝料稍低于板面  
E. 填缝料应与混凝土壁粘附紧密, 不渗水

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. A;      3. C;      4. B;      5. A;      6. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、E;      2. B、C、D、E;      3. B、C、D、E;      4. A、B、C、D;  
5. A、D;      6. A、B、C、D;      7. A、C、D、E





## 2K312000 城市桥梁工程

### 2K312010 城市桥梁工程结构与材料

#### 复习要点

桥梁的基本组成，各组成要素的定义，桥梁按受力特点分类，桥梁的其他分类方式；钢筋施工的一般规定，钢筋接头设置应符合的规定，钢筋现场绑扎应符合的规定，钢筋的混凝土保护层厚度的规定，混凝土施工原材料计量要求，混凝土搅拌时间的规定，混凝土拌合物坍落度的检测要求，混凝土运输要求，混凝土浇筑前的检查，混凝土浇筑的基本要求，混凝土养护的基本要求，模板、支架和拱架的制作与安装要求，模板、支架和拱架拆除应符合的规定；预应力混凝土配制、浇筑要求，预应力张拉施工基本规定，先张法预应力施工的基本要求，后张法预应力管道安装应符合的要求，后张法预应力筋安装应符合的要求，后张法预应力筋张拉应符合的要求，后张法预应力筋张拉程序，后张法预应力筋断丝、滑丝、断筋控制值，后张预应力筋的锚固要求，后张预应力筋孔道压浆要求；预应力筋的质量要求、存放要求、制作要求，后张预应力筋安装要求，金属螺旋管的检验要求，常用后张预应力锚具和连接器基本规定、验收规定，混凝土抗压强度评定的规定，混凝土原材料组成，高强混凝土可选用的矿物掺合料，混凝土的常用外加剂，混凝土配合比设计步骤。

### 2K312011 城市桥梁结构组成与类型

#### 一 单项选择题

1. 按上部结构的行车道位置分，梁式桥通常属于( )桥。  
A. 上承式







- B. 中承式
  - C. 下承式
  - D. 悬承式
2. 桥梁长度是指( )。
- A. 多孔桥梁中各孔净跨径的总和
  - B. 单孔拱桥两拱脚截面形心点之间的水平距离
  - C. 桥梁两端两个桥台的侧墙或八字墙后端点之间的距离
  - D. 单跨桥梁两个桥台之间的净距

## 二 多项选择题

1. 下列说法中属于梁式桥特征的有( )。
- A. 在竖向荷载作用下无水平反力
  - B. 外力作用方向与承重结构的轴线接近垂直
  - C. 与同样跨径的其他结构体系相比，梁内产生的弯矩最大
  - D. 通常需用预应力钢筋混凝土建造
  - E. 通常需用抗弯能力强的材料建造
2. 梁式桥的下部结构是指( )。
- A. 桥跨结构
  - B. 支座系统
  - C. 桥墩
  - D. 桥台
  - E. 墩台基础

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. C、D、E

2K312012 钢筋混凝土施工技术

## 一 单项选择题

1. 钢筋应按不同钢种、等级、牌号、规格及生产厂家分批抽取试样进行( )检验。
- A. 力学性能
  - B. 焊接性能







- A. 自全部骨料装入搅拌机开始搅拌起,至开始卸料时止,延续搅拌的最短时间
- B. 自水泥装入搅拌机开始搅拌起,至开始卸料时止,延续搅拌的最短时间
- C. 自全部胶结料装入搅拌机开始搅拌起,至开始卸料时止,延续搅拌的最短时间
- D. 自全部材料装入搅拌机开始搅拌起,至开始卸料时止,延续搅拌的最短时间
12. 混凝土拌合物坍落度的检测,每一工作班或每一单元结构物不应少于( )次。
- A. 1 B. 2
- C. 3 D. 4
13. 对用于搭设支架的地基的要求中,错误的是( )。
- A. 必须有足够承载力
- B. 严禁被水浸泡
- C. 必须满铺钢板
- D. 冬期施工必须采取防冻胀措施
14. 钢框胶合板模板的组配面板宜采用( )布置。
- A. 通缝 B. 直缝
- C. 斜缝 D. 错缝

## 二 多项选择题

1. 钢筋施工包括( )等内容。
- A. 钢筋验收 B. 钢筋下料
- C. 钢筋加工 D. 钢筋连接
- E. 钢筋骨架和钢筋网的组成与安装
2. 钢筋混凝土结构所用钢筋的( )等均应符合设计要求和现行国家标准。
- A. 品种 B. 等级
- C. 规格 D. 牌号
- E. 性能
3. 钢筋在运输、储存、加工过程中应防止( )。
- A. 锈蚀 B. 污染
- C. 浸水 D. 变形
- E. 冷冻
4. 钢筋下料前应核对( ),并应根据设计要求配料。
- A. 品种 B. 钢筋长度
- C. 规格 D. 加工数量





- E. 等级
5. 钢筋下料后应按( )分别挂牌标明。
- A. 品种 B. 种类  
C. 规格 D. 使用部位  
E. 等级
6. 钢筋与钢板的 T 形连接宜采用( )。
- A. 电弧焊 B. 闪光对焊  
C. 埋弧压力焊 D. 氩弧焊  
E. 电阻点焊
7. 下列钢筋现场绑扎规定中, 正确的有( )。
- A. 钢筋的交叉点应采用绑丝绑牢, 必要时可辅以点焊  
B. 钢筋网的外围两行钢筋交叉点应全部扎牢  
C. 钢筋骨架的多层钢筋之间, 应用短钢筋支垫, 确保位置准确  
D. 双向受力的钢筋网, 钢筋交叉点必须全部扎牢  
E. 各种断面形状柱的所有竖向钢筋弯钩平面应朝向断面中心
8. 下列设计无规定时混凝土中钢筋保护层厚度的说法, 正确的有( )。
- A. 普通钢筋和预应力直线形钢筋的最小保护层厚度不得小于钢筋公称直径  
B. 后张法构件预应力直线形钢筋的最小保护层厚度不得小于其管道直径的  $1/2$   
C. 钢筋机械连接件的最小保护层厚度不得小于 20mm  
D. 应在钢筋与模板之间设置垫块, 确保钢筋的混凝土保护层厚度  
E. 垫块应布置成矩形, 并与钢筋绑扎牢固
9. 混凝土雨期施工应增加骨料含水率的测定次数, 根据测定结果调整( )用量。
- A. 水泥 B. 骨料  
C. 粉煤灰 D. 水  
E. 减水剂
10. 关于混凝土拌合物坍落度的检测规定, 正确的有( )。
- A. 应在搅拌地点和浇筑地点分别随机取样检测  
B. 混凝土从出料至入模的时间不超过 20min, 可在搅拌地点检测  
C. 每一工作班或每一单元结构物检测不应少于一次  
D. 评定时应以浇筑地点的测值为准  
E. 在检测坍落度时, 还应观察混凝土拌合物的黏聚性和保水性
11. 下列关于混凝土运输的说法中正确的有( )。
- A. 运送混凝土的容器或管道应不漏浆、不吸水、内壁光滑平整  
B. 应保持混凝土的均匀性, 不产生分层、离析现象  
C. 出现分层、离析现象时, 应对混凝土进行二次快速搅拌  
D. 运输能力应满足混凝土凝结速度和浇筑速度的要求





- E. 坍落度不符合要求时，可向搅拌车内加适量的水并搅拌均匀
12. 下列关于混凝土浇筑的说法中正确的有( )。
- A. 浇筑前应检查模板、支架的承载力、刚度、稳定性
  - B. 确认钢筋及预埋件的位置、规格符合设计要求并做好记录
  - C. 大方量混凝土浇筑应事先制定浇筑方案
  - D. 运输、浇筑及间歇的全部时间不应超过混凝土的终凝时间
  - E. 振捣延续时间，以混凝土表面呈现浮浆、不出现气泡和不再沉落为准
13. 下列关于混凝土洒水养护的说法中正确的有( )。
- A. 应在混凝土收浆后尽快予以覆盖和洒水养护
  - B. 当气温低于  $5^{\circ}\text{C}$  时，不得对混凝土洒水养护
  - C. 抗渗或高强度混凝土洒水养护时间不少于 14d
  - D. 矿渣硅酸盐水泥的混凝土洒水养护时间不少于 14d
  - E. 使用真空吸水的混凝土，可在保证强度条件下适当缩短养护时间
14. 关于支架、拱架搭设要求，正确的有( )。
- A. 支架立柱底端必须放置垫板或混凝土垫块
  - B. 支架通行孔的两边应加护桩，夜间应设警示灯
  - C. 易受漂流物冲撞的河中支架应设牢固的防护设施
  - D. 支架或拱架应与施工脚手架、便桥相连
  - E. 支架、拱架安装完毕，经检验合格后方可安装模板
15. 关于模板搭设、拆除要求，正确的有( )。
- A. 安装模板应与钢筋工序配合进行
  - B. 安装墩、台模板时，其底部应与基础预埋件连接牢固，上部应采用拉杆固定
  - C. 模板在安装过程中，必须设置防倾覆设施
  - D. 预应力混凝土结构的底模应在结构建立预应力后拆除
  - E. 拆除非承重侧模应在混凝土强度达到  $2\text{MPa}$  以上

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;    2. D;    3. C;    4. B;    5. A;    6. C;    7. A;    8. D;  
9. D;    10. A;    11. D;    12. B;    13. C;    14. D

#### 二、多项选择题

1. C、D、E;    2. A、C、E;    3. A、B、D;    4. A、C、D、E;  
5. B、D;    6. A、C;    7. A、B、C、D;    8. A、B、C、D;  
9. B、D;    10. A、D、E;    11. A、B、C、D;    12. A、B、C、E;  
13. A、B、C、E;    14. A、B、C、E;    15. A、B、C、D





## 2K312013 预应力混凝土施工技术

## 一 单项选择题

1. 预应力混凝土不得使用( )水泥。  
A. 硅酸盐 B. 普通硅酸盐  
C. 矿渣硅酸盐 D. 粉煤灰硅酸盐
2. 预应力混凝土中严禁使用含( )的外加剂。  
A. 氯化物 B. 磷酸盐  
C. 氮化物 D. 硫酸钠
3. 在后张法预应力筋曲线孔道的最低部位宜留( )。  
A. 压浆孔 B. 排水孔  
C. 溢浆孔 D. 排气孔
4. 当空气中盐分过大时,从穿完预应力筋至孔道灌浆完成的时间应控制在( )之内。  
A. 7d B. 10d  
C. 15d D. 20d
5. 孔道压浆宜采用水泥浆。水泥浆的强度应符合设计要求,设计无要求时不得低于( )。  
A. 30MPa B. 25MPa  
C. 20MPa D. 15MPa

## 二 多项选择题

1. 预应力混凝土应优先采用( )水泥。  
A. 硅酸盐 B. 普通硅酸盐  
C. 矿渣硅酸盐 D. 火山灰质硅酸盐  
E. 粉煤灰硅酸盐
2. 下列选项中符合预应力混凝土配制要求的有( )。  
A. 水泥用量不宜大于  $550\text{kg}/\text{m}^3$   
B. 不宜使用矿渣硅酸盐水泥  
C. 粗骨料应采用碎石,其粒径宜为  $5\sim 25\text{mm}$   
D. 氯离子总含量不宜超过水泥用量的  $0.09\%$   
E. 氯离子总含量超过规定值时宜掺加阻锈剂
3. 下列预应力张拉施工规定中,正确的有( )。  
A. 预应力筋的张拉控制应力必须符合设计规定







- B. 预应力筋采用应力控制方法张拉时，应以伸长值进行校核  
C. 伸长值应从初应力时开始量测  
D. 实际伸长值与理论伸长值的差值应符合设计要求  
E. 设计无规定时，实际伸长值与理论伸长值之差应控制在 8% 以内
4. 下列先张法预应力张拉施工规定中，正确的有( )。
- A. 张拉台座应具有足够的强度和刚度  
B. 锚板受力中心应与预应力筋合力中心一致  
C. 同时张拉多根预应力筋时，各根预应力筋的初始应力差值不得大于 5%  
D. 预应力筋就位后，严禁使用电弧焊对梁体钢筋及模板进行切割或焊接  
E. 设计未规定时，应分阶段、对称、交错地放张
5. 下列后张法预应力张拉施工规定中，正确的有( )。
- A. 设计未要求，张拉时混凝土构件的强度不得低于设计值的 70%  
B. 张拉前应根据设计要求对孔道的摩阻损失进行实测  
C. 长度小于 25m 的直线预应力筋，可在一端张拉  
D. 当设计无要求时，预应力筋的张拉顺序宜先中间，后上、下或两侧  
E. 张拉控制应力达到稳定后方可锚固
6. 下列后张法预应力孔道压浆与封锚规定中，正确的有( )。
- A. 压浆过程中及压浆后 24h 内，结构混凝土的温度不得低于 5℃  
B. 多跨连续有连接器的预应力筋孔道，应张拉完一段灌注一段  
C. 压浆作业，每一工作班应留取不少于 3 组砂浆试块，标养 28d  
D. 当白天气温高于 35℃ 时，压浆宜在夜间进行  
E. 封锚混凝土的强度等级不宜低于结构混凝土强度等级的 75%，且不低于 30MPa

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. B;      4. A;      5. A

#### 二、多项选择题

1. A、B;      2. A、B、C、E;      3. A、B、C、D;      4. A、B、D、E;  
5. B、C、D、E;      6. B、C、D

2K312014 预应力材料的技术要求

#### 一 单项选择题

1. 不能作桥梁预应力筋的是( )。





- A. 高强度钢丝                      B. 高强度钢绞线  
C. 光圆钢筋                        D. 精轧螺纹钢
2. 预应力筋和金属管道在室外存放时间不宜超过( )个月。  
A. 3                                  B. 4  
C. 5                                  D. 6
3. 用作预应力筋管道的平滑钢管和高密度聚乙烯管，其壁厚不得小于( )。  
A. 2mm                              B. 2.5mm  
C. 3mm                              D. 3.5mm
4. 一般情况下，管道的内横截面积至少应是预应力筋净截面积的( )倍。  
A. 1.0~1.5                        B. 1.5~2.0  
C. 2.0~2.5                        D. 2.5~3.0
5. 先张法生产的构件中，预应力筋锚固属于( )。  
A. 支承锚固                        B. 握裹锚固  
C. 锥塞锚固                        D. 夹片锚固
6. 在同种材料和同一生产工艺条件下，锚具、夹片应以不超过( )套为一个验收批。  
A. 500                                B. 600  
C. 800                                D. 1000
7. 切断预应力筋不得采用( )。  
A. 砂轮锯                          B. 切断机  
C. 大力剪                          D. 电弧切割
8. 预应力筋采用镦头锚固时，高强钢丝宜采用( )。  
A. 液压冷镦                        B. 冷冲镦粗  
C. 电热镦粗                        D. 电热镦粗+热处理
9. 23m 长的钢绞线束移运时至少应设支点( )个。  
A. 5                                  B. 6  
C. 7                                  D. 8
10. 钢绞线编束时，应逐根梳理直顺不扭转，( )，不得互相缠绕。  
A. 每隔 0.5m 用火烧铁丝绑扎牢固  
B. 每隔 1m 用火烧铁丝绑扎牢固  
C. 每隔 0.5m 用镀锌铁丝绑扎牢固  
D. 每隔 1m 用镀锌铁丝绑扎牢固

## 二 多项选择题

1. 后张预应力锚具和连接器，按锚固方式分类，正确的有( )。  
A. 钢丝束镦头锚固                      B. 钢绞线夹片锚固





- C. 精轧螺纹锚固                      D. 支承锚固  
E. 锥塞锚固
2. 锚具、夹具和连接器进场时，确认其锚固性能类别、型号、规格、数量后进行（ ）。
- A. 外观检查                      B. 强度检验  
C. 硬度检验                      D. 静载锚固性能试验  
E. 动载锚固性能试验
3. 金属螺旋管道进场时，应检查和检验的项目有（ ）。
- A. 出厂合格证和质量保证书  
B. 核对类别、型号、规格及数量  
C. 外观、尺寸、集中荷载下的径向刚度  
D. 荷载作用后的抗渗及抗弯曲渗漏  
E. 制作金属螺旋管的钢带厚度不宜小于 0.25mm
4. 预应力钢绞线进场时应检查和检验的项目有（ ）。
- A. 表面质量                      B. 弯曲试验  
C. 外形尺寸                      D. 伸长率试验  
E. 力学性能试验

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;    2. D;    3. A;    4. C;    5. B;    6. D;    7. D;    8. A;  
9. D;    10. B

#### 二、多项选择题

1. D、E;    2. A、C、D;    3. A、B、C、D;    4. A、C、E

### 2K312015 混凝土强度及配合比要求

#### 一 单项选择题

1. 对 C60 及其以上的高强度混凝土，当混凝土方量较少时，宜（ ）评定混凝土强度。
- A. 留取不少于 10 组的试件，采用方差未知统计方法  
B. 留取不少于 10 组的试件，采用方差已知统计方法  
C. 留取不少于 20 组的试件，采用方差未知统计方法  
D. 留取不少于 20 组的试件，采用非统计方法
2. 混凝土配合比设计步骤是（ ）。
- A. 初步配合比设计→基准配合比设计→试验室配合比设计→施工配合比设计



- B. 初步配合比设计→试验室配合比设计→基准配合比设计→施工配合比设计  
C. 试验室配合比设计→基准配合比设计→初步配合比设计→施工配合比设计  
D. 试验室配合比设计→初步配合比设计→基准配合比设计→施工配合比设计
3. 施工配合比设计阶段, 根据实测砂石( )进行配合比调整, 提出施工配合比。  
A. 重量  
B. 堆积密度  
C. 含水率  
D. 级配

## 二 多项选择题

1. 配制高强混凝土的矿物掺合料可选用( )。
- A. 优质粉煤灰  
B. 磨细矿渣粉  
C. 磨细石灰粉  
D. 硅粉  
E. 磨细天然沸石粉
2. 常用的混凝土外加剂有( )。
- A. 减水剂  
B. 早强剂  
C. 缓凝剂  
D. 速凝剂  
E. 稀释剂

### 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C

## 二、多项选择题

1. A, B, D, E;      2. A, B, C, D

## 2K312020 城市桥梁下部结构施工

## 复习要点

围堰施工的一般规定、各类围堰适用条件、土围堰施工要求、土袋围堰施工要求、钢板桩围堰施工要求、套箱围堰施工要求；沉桩方式及设备选择、沉入桩施工技术要点、钻孔灌注桩成孔方式与设备选择、钢筋笼施工要点、水下混凝土灌注的技术要求、承台施工技术要求、重力式混凝土墩台施工技术要求、柱式墩台施工要求、重力式砌体墩台施工要求。





## 2K312021 各类围堰施工要求

## 一 单项选择题

1. 土围堰内坡脚与基坑顶边缘的距离不得小于( )。  
A. 1m  
B. 1.1m  
C. 1.2m  
D. 1.5m
2. 机械挖基时，土围堰堰顶的宽度不宜小于( )。  
A. 3.5m  
B. 3.0m  
C. 2.5m  
D. 2.0m
3. 钢板桩围堰施打顺序按施工组织设计规定进行，一般( )。  
A. 由下游分两头向上游施打至合龙  
B. 由上游开始逆时针施打至合龙  
C. 由上游分两头向下游施打至合龙  
D. 由上游开始顺时针施打至合龙
4. 现场填筑土围堰的填筑材料不应用( )。  
A. 黏性土  
B. 粉质黏土  
C. 砂质黏土  
D. 砂土

## 二 多项选择题

1. 围堰结构和断面应满足堰身( )。  
A. 强度要求  
B. 刚度要求  
C. 稳定要求  
D. 防水冲刷要求  
E. 防水要求
2. 土围堰外坡面有受冲刷危险时，可在外坡面用( )等加以防护。  
A. 草皮  
B. 柴排  
C. 片石  
D. 草袋  
E. 黏土

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C;      4. D

## 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. A、B、C、D





## 2K312022 桩基础施工方法与设备选择

## 一 单项选择题

1. 关于沉入桩准备工作的说法，错误的是( )。
  - A. 沉桩前应掌握工程地质钻探资料、水文资料和打桩资料
  - B. 处理地上(下)障碍物，平整场地，并应满足沉桩所需的地面承载力
  - C. 在城区、居民区等人员密集的场所应根据现场环境状况采取降低噪声措施
  - D. 用于地下水有侵蚀性的地区或腐蚀性土层的钢桩应按照设计要求做好防腐处理
2. 应通过试桩或做沉桩试验后会同监理及设计单位研究确定的沉入桩指标是( )。
  - A. 贯入度
  - B. 桩端标高
  - C. 桩身强度
  - D. 承载能力
3. 应慎用射水沉桩的土层是( )。
  - A. 砂类土
  - B. 黏性土
  - C. 碎石土
  - D. 风化岩
4. 钻孔埋桩宜用于( )。
  - A. 砂类土、黏性土
  - B. 密实的黏性土、砾石、风化岩
  - C. 软黏土(标准贯入度  $N < 20$ )、淤泥质土
  - D. 黏土、砂土、碎石土且河床覆土较厚的情况
5. 在钻孔灌注桩钻孔过程中，护筒内的泥浆面应高出地下水位( )以上。
  - A. 0.5m
  - B. 0.6m
  - C. 0.8m
  - D. 1.0m
6. 为确保灌注桩顶质量，在桩顶设计标高以上应加灌一定高度，一般不宜小于( )。
  - A. 0.5m
  - B. 0.4m
  - C. 0.3m
  - D. 0.2m
7. 钻孔灌注桩浇筑水下混凝土时，导管理入混凝土深度最多为( )。
  - A. 2m
  - B. 4m
  - C. 6m
  - D. 8m
8. 人工挖孔桩必须在保证施工( )前提下选用。
  - A. 质量
  - B. 安全
  - C. 进度
  - D. 成本
9. 只能用于地下水位以上的钻孔灌注桩成孔机械是( )。
  - A. 旋挖钻
  - B. 长螺旋钻







C. 冲抓钻

D. 冲击钻

10. 钻孔灌注桩所用的水下混凝土须具备良好的和易性，坍落度至少宜为( )mm。

A. 220

B. 200

C. 180

D. 160

## 二 多项选择题

1. 对地质复杂的大桥、特大桥，沉入桩施工前应进行试桩，其目的是( )。

A. 检验桩的承载能力

B. 确定贯入度

C. 确定沉桩工艺

D. 确定桩端标高

E. 确定桩身强度

2. 关于沉入桩施工技术要点，正确的有( )。

A. 沉桩时，桩锤、桩帽或送桩帽应和桩身在同一中心线上

B. 桩身垂直度偏差不得超过1%

C. 接桩可采用焊接、法兰连接或机械连接

D. 终止锤击应以控制桩端设计标高为主，贯入度为辅

E. 沉桩过程中应加强对邻近建筑物、地下管线等的观测、监护

3. 下述沉入桩的打桩顺序中，正确的有( )。

A. 密集群桩由中心向四周对称施打

B. 密集群桩由中心向两个方向对称施打

C. 先打浅桩，后打深桩

D. 先打大桩，后打小桩

E. 先打长桩，后打短桩

4. 泥浆制备根据施工机械、工艺及穿越土层情况进行配合比设计，宜选用( )。

A. 高塑性黏土

B. 膨润土

C. 粉质黏土

D. 黏性土

E. 粉土

5. 关于正、反循环钻孔，说法正确的有( )。

A. 泥浆护壁成孔时根据泥浆补给情况控制钻进速度，保持钻机稳定

B. 发生斜孔、塌孔和护筒周围冒浆、失稳等现象时，应停钻采取相应措施

C. 达到设计深度，灌注混凝土之前，孔底沉渣厚度应符合设计要求

D. 设计未要求时，端承型桩的沉渣厚度不应大于150mm

E. 设计未要求时，摩擦型桩的沉渣厚度不应大于300mm

6. 冲击钻成孔中遇到( )等情况时，应采取措施后方可继续施工。

A. 斜孔

B. 缩孔

C. 梅花孔

D. 失稳





- E. 塌孔
7. 关于人工挖孔桩的说法, 正确的有( )。
- A. 适用于地下水位以上的黏性土、黄土及人工填土
  - B. 挖孔桩截面一般为圆形, 孔径 1200~2000mm, 最大可达 5000mm
  - C. 挖孔深度不宜超过 25m
  - D. 必须做到孔底表面无松渣、泥、沉淀土
  - E. 采用混凝土或钢筋混凝土支护孔壁技术
8. 关于灌注钻孔桩水下混凝土所用导管的要求, 正确的有( )。
- A. 导管内壁应光滑圆顺, 直径宜为 20~30cm, 节长宜为 2m
  - B. 导管轴线偏差不得超过孔深的 1%, 且不宜大于 10cm
  - C. 导管采用法兰盘接头宜加锥形活套
  - D. 采用螺旋丝扣型接头宜加防松脱装置
  - E. 使用前应试拼、试压, 试压的压力宜为孔底静水压力的 1.5 倍
9. 关于钻孔桩钢筋笼与混凝土灌注施工要点, 错误的有( )。
- A. 钢筋笼制作、运输和吊装过程中应防止其变形
  - B. 钢筋笼放入泥浆后 5h 内必须浇筑混凝土
  - C. 宜采用预拌混凝土, 其骨料粒径不宜大 45mm
  - D. 浇筑时混凝土的温度不得低于 5℃
  - E. 当气温高于 30℃时, 应根据具体情况对混凝土采取缓凝措施

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;    2. A;    3. B;    4. D;    5. D;    6. A;    7. C;    8. B;  
9. B;    10. C

#### 二、多项选择题

1. A、C;    2. A、C、D、E;    3. A、B、D、E;    4. A、B;  
5. A、B、C、E;    6. A、C、E;    7. A、C、D、E;    8. A、C、E;  
9. B、C

2K312023 承台、桥台、墩柱、盖梁施工技术

#### 一 单项选择题

1. 关于承台施工要求的说法, 正确的是( )。
- A. 承台施工前应检查基桩位置, 确认符合设计要求
  - B. 承台基坑无水, 设计无要求, 基底可铺 10cm 厚碎石垫层





- C. 承台基坑有渗水，设计无要求，基底应浇筑 10cm 厚混凝土垫层  
D. 水中高桩承台采用套箱法施工时，套箱顶面高程可等于施工期间的最高水位
2. 关于重力式混凝土墩、台分块浇筑时接缝做法，正确的是( )。
- A. 应与墩台截面尺寸较小的一边平行，邻层分块接缝应错开，接缝宜做成斜口形  
B. 应与墩台截面尺寸较小的一边平行，邻层分块接缝应错开，接缝宜做成企口形  
C. 应与墩台截面尺寸较大的一边平行，邻层分块接缝应错开，接缝宜做成斜口形  
D. 应与墩台截面尺寸较大的一边平行，邻层分块接缝应错开，接缝宜做成企口形
3. 柱式墩台模板、支架除应满足强度、刚度要求外，稳定计算中应考虑( )影响。
- A. 振捣 B. 冲击  
C. 风力 D. 水力
4. 水平截面积  $300\text{m}^2$  以内的墩台，分块浇筑混凝土时，分块数量不得超过( )块。
- A. 6 B. 5  
C. 4 D. 3
5. 钢管混凝土墩柱应采用( )混凝土，一次连续浇筑完成。
- A. 微膨胀 B. 自流平  
C. 速凝 D. 早强
6. 在城镇交通繁华路段施工盖梁时，宜采用( )，以减少占路时间。
- A. 快装组合模板、门式支架 B. 整体组装模板、快装组合支架  
C. 整体组装模板、碗扣式支架 D. 快装组合模板、贝雷支架
7. 关于预应力悬臂盖梁混凝土浇筑和底模拆除要求的说法，正确的是( )。
- A. 混凝土浇筑从固定端开始；孔道压浆强度达到设计强度后，拆除底模板  
B. 混凝土浇筑从固定端开始；孔道压浆强度达到设计强度 80% 后，拆除底模板  
C. 混凝土浇筑从悬臂端开始；孔道压浆强度达到设计强度后，拆除底模板  
D. 混凝土浇筑从悬臂端开始；孔道压浆强度达到设计强度 80% 后，拆除底模板
8. 采用预制混凝土管做柱身外模时，下列预制管安装要求中，错误的是( )。
- A. 基础面宜采用凹槽接头，凹槽深度不得小于 30mm  
B. 管柱四周用四根竖方木对称绑扎牢固  
C. 混凝土管柱外模应设斜撑  
D. 管节接缝应采用水泥砂浆等材料密封

## 二 多项选择题

1. 关于重力式混凝土墩、台施工要求，正确的有( )。
- A. 墩台混凝土浇筑前应对基础混凝土顶面做凿毛处理，清除锚筋污锈  
B. 墩台混凝土宜水平分层浇筑，每层高度宜为 1m





- C. 墩台混凝土分块浇筑时，每块面积不得小于  $50\text{m}^2$   
 D. 明挖基础上灌注墩、台第一层混凝土时，要防止水分被基础吸收  
 E. 应选用低流动度的或半干硬性的混凝土
2. 关于重力式砌体墩台施工要求，正确的有( )。
- A. 墩台砌筑前，应清理基础，保持洁净，并测量放线，设置线杆  
 B. 墩台砌体应采用坐浆法分层砌筑，竖缝均应错开，不得贯通  
 C. 砌筑墩台镶面石应从直线部分开始  
 D. 桥墩分水体镶面石的抗压强度不得低于设计要求  
 E. 砌筑的石料和混凝土预制块应清洗干净，保持湿润
3. 关于柱式墩台施工要求，正确的有( )。
- A. 墩台柱与承台基础接触面应凿毛处理，清除钢筋污锈  
 B. 浇筑墩台柱混凝土时，应铺同配合比的水泥砂浆一层  
 C. 柱身高度内有系梁连接时，系梁应与柱同步浇筑  
 D. V形墩柱混凝土应对称浇筑  
 E. 分层浇筑时，接缝应按施工缝处理

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. B; 3. C; 4. D; 5. A; 6. B; 7. C; 8. A

#### 二、多项选择题

1. A、C、D; 2. A、B、D、E; 3. A、B、C、D

## 2K312030 城市桥梁上部结构施工

### 复习要点

梁板架设方法、梁板架设前对预制构件与支承结构的技术要求、梁板架设前对吊运方案的技术要求、梁板架设前的技术准备、梁板架设的吊运要求、梁板架设的就位要求；现浇预应力混凝土连续梁的常用施工方法、支架法现浇预应力混凝土连续梁的技术要求、移动模架上浇筑预应力混凝土连续梁的技术要求、悬臂浇筑法、挂篮设计与组装的基本要求、悬浇梁体的分部浇筑、悬浇顺序及要求、悬浇梁的张拉及合龙、预应力混凝土连续梁悬臂浇筑段前端底板和桥面标高的控制。





## 2K312031 装配式梁(板)施工技术

## 一 单项选择题

1. 装配式桥梁构件在脱底模、移运、堆放和吊装就位时，混凝土强度一般应大于设计强度的( )。  
A. 75% B. 70%  
C. 65% D. 60%
2. 吊装或移运装配式钢筋混凝土或预应力混凝土构件时，当吊绳与构件的交角大于( )时，可不设吊架或扁担。  
A.  $30^\circ$  B.  $40^\circ$   
C.  $50^\circ$  D.  $60^\circ$
3. 下列装配式梁(板)安装方法中，不属于简支梁(板)架设方法的是( )。  
A. 起重机架梁法 B. 跨墩龙门吊架梁法  
C. 架桥机悬拼法 D. 穿巷式架桥机架梁法
4. 后张预应力梁吊装时，设计无要求，其孔道水泥浆的强度一般不低于( )MPa。  
A. 22.5 B. 25  
C. 27.5 D. 30
5. 吊装梁长 25m 以上的预应力简支梁前，应验算裸梁的( )。  
A. 抗弯性能 B. 稳定性能  
C. 抗剪性能 D. 抗扭性能

## 二 多项选择题

1. 起重机架梁作业前应检查的事项包括( )。  
A. 必须检查梁板外形及其预埋件尺寸和位置，其偏差不应超过设计或规范允许值  
B. 支承结构(墩台、盖梁等)的强度应符合设计要求  
C. 支承结构和预埋件的尺寸、标高及平面位置应符合设计要求且验收合格  
D. 桥梁支座的安装质量应符合要求，其规格、位置及标高应准确无误  
E. 千斤顶起落梁的技术要求
2. 关于简支梁板吊运方案的要求，正确的有( )。  
A. 编制专项方案，并按有关规定进行论证、批准  
B. 应进行吊车等机具的安全性验算  
C. 起吊过程中构件内产生的应力验算必须符合要求







- D. 应对施工现场条件和拟定运输路线上的社会交通进行充分调研和评估  
E. 按照起重吊装的有关规定，选择吊运工具、设备
3. 关于简支梁板安装就位的技术要求，正确的有( )。
- A. 吊点位置应按设计规定或根据计算决定  
B. 移运、停放的支承位置应与吊点位置一致  
C. 不得吊错板梁的上、下面，防止折断  
D. 每根大梁就位后，应及时设置保险垛或支撑  
E. 构件安装就位即可焊接连接钢筋或浇筑混凝土固定构件

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. D;      3. C;      4. D;      5. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、B、C、E;      3. A、B、C、D

## 2K312032 现浇预应力(钢筋)混凝土连续梁施工技术

### 一 单项选择题

1. 在移动模架上浇筑预应力连续梁时，浇筑分段工作缝必须设在( )附近。  
A. 正弯矩区      B. 负弯矩区  
C. 无规定      D. 弯矩零点
2. 悬浇法施工时，预应力混凝土梁体一般分为( )大部分浇筑。  
A. 两      B. 三  
C. 四      D. 五
3. 现浇预应力钢筋混凝土连续梁，支架和模板安装后，宜采取预压方法消除( )。  
A. 非弹性变形      B. 弹性变形  
C. 塑性变形      D. 支架空隙
4. 预应力混凝土连续梁合龙顺序一般是( )。  
A. 先中跨、后次跨、再边跨  
B. 先边跨、后次跨、再中跨  
C. 先边跨、后中跨、再次跨  
D. 先中跨、后边跨、再次跨
5. 为确定悬臂浇筑段前段标高，施工过程中应加强监测，但监测项目不包括( )。  
A. 挂篮前端的垂直变形值      B. 预拱度  
C. 施工中已浇段的实际标高      D. 温度影响







## 二 多项选择题

1. 现浇预应力混凝土连续梁的常用施工方法有( )。  
A. 支架法  
B. 顶推法  
C. 移动模架法  
D. 悬臂拼装法  
E. 悬臂浇筑法
2. 关于支架法现浇预应力混凝土连续梁的要求, 正确的有( )。  
A. 支架的地基承载力应符合要求  
B. 安装支架时, 应根据设计和规范要求设置预拱度  
C. 支架底部应有良好的排水措施, 不得被水浸泡  
D. 浇筑混凝土时应采取防止支架均匀下沉的措施  
E. 有简便可行的落架拆模措施
3. 关于移动模架法现浇预应力混凝土连续梁的要求, 正确的有( )。  
A. 支架长度必须满足施工要求  
B. 支架应利用专用设备组装, 在施工时能确保质量和安全  
C. 内、外模板就位时, 其平面尺寸、高程、预拱度的误差必须控制在容许范围内  
D. 预应力筋管道、钢筋、预埋件设置应符合规范规定和设计要求  
E. 浇筑分段工作缝, 宜设在弯矩零点附近
4. 悬臂浇筑用挂篮结构中, 安全系数不得小于2的有( )。  
A. 吊带  
B. 自锚固系统  
C. 斜拉水平限位系统  
D. 上水平限位  
E. 挂篮整体抗倾覆
5. 关于连续梁(T 构)的合龙、体系转换和支座反力调整的规定, 符合规范的有( )。  
A. 合龙段的长度宜为 3m  
B. 合龙宜在一天中气温最低时进行  
C. 合龙段的混凝土强度宜提高一级  
D. 应在合龙段预应力筋张拉、压浆完成并解除各墩临时固结后进行体系转换  
E. 体系转换时, 支座反力调整应以高程控制为主, 反力作为校核

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. C;      3. A;      4. B;      5. D

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. A、B、C、E;      3. A、B、C、D;      4. B、C、D、E;  
5. B、C、E





## 2K312040 管涵和箱涵施工

## 复习要点

常见涵洞的分类和用途，管涵施工技术要点，拱形涵、盖板涵施工技术要点；箱涵顶进准备工作，箱涵顶进工艺流程及其技术要求。

## 2K312041 管涵施工技术

## 一 单项选择题

1. 拱形涵、盖板涵施工遇有地下水时，应先将地下水降至基底以下( )方可施工。  
A. 500mm  
B. 400mm  
C. 300mm  
D. 200mm
2. 拱形涵、盖板涵两侧主结构防水层的保护层砌筑砂浆强度达到( )才能回填土。  
A. 1.5MPa  
B. 2MPa  
C. 2.5MPa  
D. 3MPa
3. 拱形涵拱圈和拱上端墙应( )施工。  
A. 由中间向两侧同时、对称  
B. 由两侧向中间同时、对称  
C. 顺时针方向  
D. 逆时针方向
4. 涵洞两侧的回填土应对称进行，高差不宜超过( )。  
A. 300mm  
B. 350mm  
C. 400mm  
D. 450mm

## 二 多项选择题

1. 管涵通常采用工厂预制钢筋混凝土管的成品管节，管节断面形式分为( )等。  
A. 圆形  
B. 椭圆形  
C. 卵形  
D. 矩形



- E. 正六边形
2. 下列管涵施工技术要求, 正确的有( )。
- A. 设有基础的圆管涵, 基础上面应设混凝土管座, 其顶部弧形面应与管身紧密贴合
- B. 不设基础的圆管涵, 应按设计要求将管底土层压实, 做成与管身密贴的弧形管座
- C. 不设基础的管涵, 管底土层承载力不符合设计要求时, 应按规范要求加固
- D. 沉降缝应设在非管节接缝处
- E. 进出水口沟床应整理直顺, 与上下游导流排水系统连接顺畅、稳固

【参考答案】

### 一、单项选择题

1. A;      2. D;      3. B;      4. A

## 二、多项选择题

1. A, B, C, D;      2. A, B, C, E

## 2K312042 箱涵顶进施工技术

## 一 单项选择题

- 箱涵顶进作业应在地下水位降至基底以下( )进行,并宜避开雨期施工。  
A. 0.5m  
B. 0.4m  
C. 0.3m  
D. 0.2m
- 测量工作对箱涵顶进很重要,必须( ),做好记录并报告现场指挥。  
A. 每一顶程测量一次各观测点高程偏差值  
B. 每一顶程测量一次各观测点左、右偏差值  
C. 每一顶程测量一次各观测点高程偏差值和左、右偏差值  
D. 每一顶程测量一次各观测点高程偏差值,左、右偏差值和顶程及总进尺

## 二 多项选择题

1. 箱涵顶进前应检查验收( )，必须达到设计要求。
- A. 箱涵主体结构的混凝土强度
- B. 后背施工
- C. 顶进设备液压系统安装及预顶试验



- D. 线路加固  
E. 箱涵防水层及保护层
2. 在箱涵顶进过程中, 应对( )进行测量监控。
- A. 原线路加固系统                      B. 滑板  
C. 箱体各部位                          D. 顶力系统  
E. 后背

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. D

#### 二、多项选择题

1. A、E;      2. A、C、D、E

## 2K313000 城市轨道交通工程

### 2K313010 城市轨道交通工程结构与特点

#### 复习要点

地铁车站形式分类、明挖法施工及其优点、明挖法基坑类型、盖挖法施工及分类、盖挖法施工的优缺点、喷锚暗挖法、新奥法与浅埋暗挖法的区别、浅埋暗挖法的工艺特点; 明挖法施工隧道的结构、喷锚暗挖(矿山)法施工隧道的结构、盾构法施工隧道的结构、盾构法施工的基本步骤、盾构法的适用条件、盾构法施工隧道的优点、盾构法施工存在的问题。

### 2K313011 地铁车站结构与施工方法

#### 一 单项选择题

1. 为尽快恢复路面交通, 城市街区地铁车站施工采用最多的方法是( )。





- A. 明挖法  
B. 盖挖顺作法  
C. 盖挖逆作法  
D. 盖挖半逆作法
2. 下列地铁车站施工顺序中属于明挖法的是( )。
- A. 先从地表面向下开挖基坑至设计标高，再由下而上建造主体结构  
B. 先建临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构  
C. 先建临时结构顶板，根据主体结构层数，自上而下分层挖土与建造主体结构  
D. 分块建筑临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构
3. 下列地铁车站施工顺序中属于盖挖顺作法的是( )。
- A. 先从地表面向下开挖基坑至设计标高，再由下而上建造主体结构  
B. 先建临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构  
C. 先建临时结构顶板，根据主体结构层数，自上而下分层挖土与建造主体结构  
D. 分块建筑临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构
4. 下列地铁车站施工顺序中属于盖挖逆作法的是( )。
- A. 先从地表面向下开挖基坑至设计标高，再由下而上建造主体结构  
B. 先建临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构  
C. 先建临时结构顶板，根据主体结构层数，自上而下分层挖土、建造主体结构  
D. 分块建筑临时结构顶板，再向下开挖基坑至设计标高，由下而上建造主体结构
5. 在城镇交通要道区域采用盖挖法施工的地铁车站多采用( )结构。
- A. 梯形  
B. 圆形  
C. 拱形  
D. 矩形框架

## 二 多项选择题

1. 地铁车站通常由( )等部分组成。
- A. 车站主体  
B. 人行天桥  
C. 行车道  
D. 出入口及通道  
E. 通风道及地面通风亭
2. 城市地铁车站常用的施工方法有( )。





- A. 明挖法  
C. 盖挖法  
E. 矿山法
- B. 盾构法  
D. 箱涵顶进法
3. 明挖法施工的车站主要采用( )结构。  
A. 梯形  
C. 圆形  
E. 马蹄形
- B. 矩形框架  
D. 拱形
4. 喷锚暗挖法施工的地铁车站,根据地层条件、施工方法及使用要求,可采用( )。  
A. 单拱式车站  
C. 双拱式车站  
E. 三拱式车站
- B. 梯形车站  
D. 圆形车站
5. 浅埋暗挖法施工的十八字方针是管超前、严注浆、( )。  
A. 短开挖  
C. 强支护  
E. 勤量测
- B. 少扰动  
D. 快封闭

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. A;      3. B;      4. C;      5. D

#### 二、多项选择题

1. A、D、E;      2. A、C、E;      3. B、D;      4. A、C、E;  
5. A、C、D、E

## 2K313012 地铁区间隧道结构与施工方法

### 一 单项选择题

1. 明挖法施工的地铁区间隧道结构通常采用( )断面。  
A. 梯形  
C. 圆形
- B. 矩形  
D. 拱形
2. 喷锚暗挖(矿山)法施工隧道的衬砌主要为( )衬砌。  
A. 复合式  
C. 等截面直墙式
- B. 单层喷锚支护  
D. 变截面曲墙式
3. 盾构法施工城市轨道交通隧道最常见的衬砌形式是( )衬砌。  
A. 复合式  
C. 管片
- B. 整体式  
D. 喷锚支护





4. 喷锚暗挖法施工隧道的复合式衬砌结构中的主要承载单元是( )。
- A. 初期支护                      B. 防水隔离层
- C. 二次衬砌                      D. 围岩
5. 决定盾构法隧道施工成败的关键是( )。
- A. 盾构的正确选型              B. 查明地质条件
- C. 盾构的性能与质量          D. 盾构控制方法

## 二 多项选择题

- 城市轨道交通区间隧道断面形状可以分为( )。
  - 矩形
  - 拱形
  - 圆形
  - 梯形
  - 双圆形
- 明挖法施工地铁区间隧道结构一般为整体浇筑或装配式矩形结构,其优点是( )。
  - 内轮廓与地下铁道建筑限界接近
  - 内部净空利用充分
  - 噪声低
  - 结构受力合理
  - 顶板上便于敷设城市地下管网和设施
- 在松软含水地层、施工条件困难地段,采用盾构法施工隧道的优越性是( )。
  - 振动小
  - 噪声低
  - 施工速度快
  - 安全可靠
  - 投资少
- 采用浅埋暗挖法开挖作业时,其总原则是( )。
  - 预支护、预加固一段,开挖一段
  - 开挖一段,支护一段
  - 支护一段,开挖一段
  - 封闭成环一段,支护一段
  - 支护一段,封闭成环一段

**【参考答案】**

### 一、单项选择题

1. B;      2. A;      3. C;      4. A;      5. A

## 二、多项选择题

1. A, B, C, E;      2. A, B, D, E;      3. A, B, C, D;      4. A, B, E



## 2K313020 明挖基坑施工

## 复习要点

基坑围护结构体系、钻孔灌注桩围护结构的特点及其适用场合、SMW 桩的定义与特点、地下连续墙的优点、导墙的功能要求、现浇钢筋混凝土支撑体系的组成、钢结构支撑体系的组成、内支撑结构选型应符合的原则、基坑围护墙体变形、基坑底部隆起的原因及监测方法、地表沉降的表现形式、控制基坑变形的的主要方法、坑底稳定控制的方法；基(槽)坑土方开挖基本规定、应立即停止挖土的情况、影响基坑边坡稳定的因素、基坑放坡要求、长条形基坑开挖时纵向临时边坡的设置要求、基坑边坡稳定措施、基坑边坡护坡措施；基坑地基加固的目的、软土地基基坑内加固形式、常用地基加固处理方法的适用范围、注浆法、注浆浆液的组成、注浆工艺的分类、注浆设计与注浆效果检验、深层搅拌法、水泥土搅拌法加固软土技术的优点、深层搅拌法施工步骤、高压喷射注浆处理各种土的效果、高压喷射三种基本形状及实现方法；选择降水方法的基本要求、明沟集水井排水的技术要求、井点降水的技术要求。

## 2K313021 深基坑支护结构与变形控制

## 一 单项选择题

1. 下列地铁基坑围护结构中，要用冲击式打桩机施工的是( )。  
A. 钢板桩  
B. SMW 工法桩  
C. 灌注桩  
D. 地下连续墙
2. 宜用于郊区距居民点较远的地铁基坑施工中的围护结构是( )。  
A. 地下连续墙  
B. 工字钢桩



- C. SMW 工法桩 D. 灌注桩
3. 下列地铁基坑内支撑构件中,属于钢结构支撑体系特有的构件是( )。
- A. 围檩 B. 支撑  
C. 角撑 D. 预应力设备
4. 地铁基坑内支撑围护结构的挡土应力传递路径是( )。
- A. 围檩→支撑→围护墙 B. 围护墙→支撑→围檩  
C. 围护墙→围檩→支撑 D. 支撑→围护墙→围檩
5. 地铁基坑围护墙体竖向变位不会影响到( )。
- A. 基坑稳定 B. 地表沉降  
C. 墙体稳定 D. 坑底沉降
6. 不属于稳定深基坑坑底的方法是( )。
- A. 增加围护结构入土深度  
B. 增加围护结构和支撑的刚度  
C. 坑底土体加固  
D. 坑内井点降水

## 二 多项选择题

1. 选择地铁基坑围护结构形式, 应根据( )等, 经技术经济综合比较后确定。
  - A. 基坑深度
  - B. 工程地质和水文地质
  - C. 地面环境
  - D. 城市施工特点
  - E. 气象条件
2. 下列地铁基坑围护结构中, 刚度大的有( )。
  - A. 钢板桩
  - B. 板式钢管桩
  - C. 灌注桩
  - D. 地下连续墙
  - E. SMW 工法桩
3. 下列地铁基坑围护结构中, 止水性好的有( )。
  - A. 拉森钢板桩
  - B. SMW 工法桩
  - C. 灌注桩
  - D. 地下连续墙
  - E. 水泥土搅拌桩挡墙
4. 下列地铁基坑围护结构中, 可回收部分或全部材料的有( )。
  - A. 钢板桩
  - B. 板式钢管桩
  - C. 灌注桩
  - D. 地下连续墙
  - E. SMW 工法桩
5. 关于地铁基坑内支撑结构选型原则的说法, 正确的有( )。
  - A. 宜采用受力明确、连接可靠、施工方便的结构形式





- B. 宜采用非对称而整体性强的结构形式
  - C. 应与地下主体结构形式、施工顺序协调
  - D. 应利于基坑土方开挖和运输
  - E. 需要时,应考虑内支撑结构作为施工平台
6. 关于控制基坑变形的说法,正确的有( )。
- A. 增加围护结构和支撑的刚度
  - B. 增加围护结构的入土深度
  - C. 加固基坑内被动区土体
  - D. 增加每次开挖围护结构处的土体尺寸
  - E. 缩短开挖、支撑时间

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. D;      4. C;      5. D;      6. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. C、D;      3. A、B、D、E;      4. A、B、E;  
5. A、C、D、E;      6. A、B、C、E

2K313022 基槽土方开挖及护坡技术

#### 一 单项选择题

1. 基坑开挖方案应根据( )确定。
  - A. 支护结构设计、降排水要求
  - B. 基坑平面尺寸、深度
  - C. 基坑深度、周边环境要求
  - D. 基坑深度、降排水要求
2. 关于软土基坑开挖基本规定,说法错误的是( )。
  - A. 必须分层、分块、均衡地开挖
  - B. 分层开挖后必须及时施工支撑
  - C. 必须按设计要求对钢支撑施加预应力
  - D. 必须按设计要求对锚杆施加预应力
3. 放坡基坑施工中,直接影响基坑稳定的重要因素是边坡( )。
  - A. 土体剪应力
  - B. 土体抗剪强度
  - C. 土体拉应力
  - D. 坡度
4. 明挖基坑采用分级放坡施工,下级坡度宜( )上级坡度。
  - A. 缓于
  - B. 等于
  - C. 陡于
  - D. 大于等于





5. 放坡基坑施工中, 严禁在基坑边坡坡顶( )范围内增加附加荷载。  
A. 4~5m B. 3~4m  
C. 2~3m D. 1~2m
6. 放坡基坑施工中, 开挖后暴露时间较长的基坑, 应采取( )措施。  
A. 卸荷 B. 削坡  
C. 护坡 D. 压载

## 二 多项选择题

1. 基坑开挖过程中应立即停止挖土的异常情况是( )等。  
A. 边坡出现失稳征兆  
B. 开挖暴露出的基底受到扰动  
C. 围护结构或止水帷幕出现渗漏  
D. 支撑轴力突然增大  
E. 围护结构变形明显加剧
2. 放坡基坑施工不当也会造成边坡失稳, 主要表现为( )。  
A. 坡顶堆放材料、土方、机械及运输车辆  
B. 降排水措施不力  
C. 开挖后边坡暴露时间不够  
D. 开挖过程中未及时刷坡  
E. 没有按设计坡度进行边坡开挖
3. 放坡基坑施工中, 当边坡有失稳迹象时, 应及时采取( )或其他有效措施。  
A. 削坡 B. 坡顶卸荷  
C. 坡脚压载 D. 水泥抹面  
E. 严密监测坡顶位移
4. 放坡基坑施工中, 常用的护坡措施有( )。  
A. 挂网喷浆或混凝土 B. 坡脚砌砖  
C. 锚杆喷射混凝土 D. 水泥抹面  
E. 草袋覆盖

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. B; 3. D; 4. A; 5. D; 6. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、D、E; 2. A、B、D、E; 3. A、B、C; 4. A、C、D





## 2K313023 地基加固处理方法

## 一 单项选择题

1. 关于各种注浆法的适用范围,说法错误的是( )。
  - A. 渗透注浆只适用于中砂以上的砂性土和有裂隙的岩石
  - B. 劈裂注浆适用于渗透系数  $k < 10^{-4}$  cm/s、靠静压力难以注入的土层
  - C. 压密注浆常用于中砂地层,黏土地层中若有适宜的排水条件也可采用
  - D. 压密注浆如遇地层排水困难时,就必须降低注浆速率
2. 用于深层搅拌法加固地基的喷粉搅拌机目前仅有( )搅拌机一种机型。
  - A. 单轴
  - B. 双轴
  - C. 三轴
  - D. 多轴
3. 关于高压喷射注浆加固地基施工的基本工序,说法正确的是( )。
  - A. 钻机就位→钻孔→喷射注浆
  - B. 钻机就位→打入注浆管→喷射注浆→拔出注浆管
  - C. 钻机就位→打入注浆管→钻孔→喷射注浆→拔出注浆管
  - D. 钻机就位→钻孔→置入注浆管→喷射注浆→拔出注浆管
4. 单管法高压喷射注浆中喷射的介质是( )。
  - A. 高压水流和水泥浆液
  - B. 高压水泥浆液和压缩空气
  - C. 高压水泥浆液
  - D. 高压水流、压缩空气及水泥浆液

## 二 多项选择题

1. 深基坑施工中,以提高土体强度和侧向抗力为主要目的的地基加固方法有( )。
  - A. 水泥土搅拌
  - B. 换填
  - C. 高压喷射注浆
  - D. 注浆
  - E. 注冷冻剂
2. 关于深层搅拌法加固地基的说法,正确的有( )。
  - A. 用特制搅拌机械就地将水泥(或石灰)和软土强制搅拌
  - B. 深层搅拌法可分为浆液搅拌和粉体喷射搅拌两种
  - C. 粉体喷射深层搅拌机械在国内常用的有单轴、双轴、三轴及多轴搅拌机
  - D. 深层搅拌法使软土硬结成具有整体性、水稳性和一定强度的水泥加固土







E. 适用于加固饱和黏性土和粉土等地基

3. 高压喷射注浆法形成的固结体基本形状有( )。

A. 圆柱状

B. 壁状

C. 方柱状

D. 扇状

E. 棱柱状

4. 用高压喷射法加固地基时, 应根据现场试验结果确定其适用程度的土层有( )。

A. 湿陷性黄土

B. 素填土

C. 有机质土

D. 碎石土

E. 硬黏土

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B; 2. A; 3. D; 4. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、D; 2. A、B、D、E; 3. A、B、D; 4. A、C、E

2K313024 工程降水方法

### 一 单项选择题

1. 当基坑开挖不很深, 涌水量不大时, 最简单、经济的降水方法是( )。

A. 集水明排法

B. 轻型井点

C. 管井

D. 喷射井点

2. 关于轻型井点降水井布置的说法, 正确的是( )。

A. 采用环形井点时, 在地下水上游方向可不封闭, 间距可达 4m

B. 基坑宽度小于 6m 且降水深度不超过 6m, 可采用单排井点, 布置在地下水下游一侧

C. 基坑宽度大于 6m 或土质不良、渗透系数较小, 宜采用双排井点

D. 当基坑面积较大时, 宜采用环形井点

### 二 多项选择题

1. 当基坑底土层作用有承压水时, 为保证坑底土层稳定, 正确的处理措施有( )等。

A. 进行坑底突涌验算





- B. 必要时封底隔渗  
C. 必要时钻孔减压  
D. 必要时截水  
E. 坑底土体压重不足以抵抗承压水水头时，施作降压井
2. 适用于承压水层降水的方法有( )。
- A. 明沟排水  
B. 轻型井点  
C. 管井  
D. 喷射井点  
E. 集水井排水
3. 基坑降水井点布置应根据( )等确定。
- A. 工程性质  
B. 降水设备能力  
C. 降水深度  
D. 地质和水文情况  
E. 基坑平面形状与大小
4. 宜采用双排轻型井点，布置在基坑两侧降水的前提条件有( )。
- A. 土层渗透系数较大  
B. 基坑宽度大于 6m  
C. 土质不良  
D. 基坑深度较深  
E. 降水深度不超过 6m
5. 基坑隔水帷幕周围的地下水渗流特征与( )有关。
- A. 隔水帷幕的深度  
B. 含水层位置  
C. 降水目的  
D. 基坑面积  
E. 基坑挖土方法
6. 关于用井点环形布置方法进行基坑降水的说法，正确的有( )。
- A. 挖土运输设备出入道可不封闭  
B. 基坑宽度大于 6m  
C. 不封闭间距同基坑宽度  
D. 基坑面积较大  
E. 不封闭处留在地下水下游方向
7. 关于坑底与承压含水层关系不同而井点降水目的也不同的说法，正确的有( )。
- A. 坑底未进入承压含水层，井点降水目的为降低承压水水头  
B. 坑底已进入承压含水层，井点降水目的前期为降低承压水水头，后期为疏干承压水  
C. 坑底未进入承压含水层，井点降水目的为疏干承压含水层  
D. 坑底已进入承压含水层，井点降水前期目的为疏干承压含水层  
E. 坑底已进入承压含水层，井点降水后期目的为降低承压水水头
8. 关于隔(截)水帷幕与降水井布置的说法，正确的有( )。
- A. 基坑隔水帷幕深入含水层的隔水底板中，应把降水井布置于坑内  
B. 基坑隔水帷幕深入含水层的隔水底板中，应把降水井布置于坑外  
C. 隔水帷幕底位于承压水含水层隔水顶板中，应把降水井布置于基坑外侧





D. 隔水帷幕底位于承压水含水层隔水顶板中，应把降水井布置于基坑内侧

E. 隔水帷幕底位于承压水含水层中，应把降水井布置于基坑外侧

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. D

#### 二、多项选择题

1. A、E;      2. C、D;      3. A、C、D、E;      4. A、B、C、E;  
5. A、B、C;      6. A、D、E;      7. A、B;      8. A、C

## 2K313030 喷锚暗挖(矿山)法施工

### 复习要点

浅埋暗挖法常用掘进方式、掘进方式选择条件；浅埋暗挖法施工初期支护常用方式、保持开挖作业面围岩稳定可采用的辅助技术、喷锚支护施工要点、降低地下水位法应用场合与常用方法、地表锚杆(管)施工要点；冻结法的定义、优缺点和适用范围；防水结构施工原则、喷锚暗挖(矿山)法施工隧道防水控制的重点、衬砌及防水技术要点；小导管注浆适用条件、小导管注浆基本规定、小导管布设技术要求、小导管注浆材料要求、小导管注浆工艺选用、小导管注浆施工控制要点；管棚的概念和结构组成、管棚的适用条件、采用管棚超前支护的场合、管棚主要材料要求、管棚施工技术要点、管棚施工质量控制要点。

## 2K313031 喷锚暗挖法的掘进方式选择

### 一 单项选择题

1. 全断面法对地质条件要求严格，围岩必须有足够的( )。





- A. 强度  
B. 自稳能力  
C. 抵抗变形能力  
D. 不透水性
2. 关于台阶法的说法中，错误的是( )。
- A. 灵活多变，适用性强  
B. 有足够的作业空间和较快的施工速度  
C. 当地层无水、洞跨小于 12m 时，均可采用该方法  
D. 适用于软弱围岩、第四纪沉积地层
3. 环形开挖预留核心土法，一般将断面分成( )部分。
- A. 两  
B. 三  
C. 四  
D. 五
4. CRD 工法是在 CD 工法基础上增设( )而形成的。
- A. 临时仰拱  
B. 超前小导管  
C. 管棚  
D. 钢拱架
5. 全断面法适用于地质条件好的地层、修建跨度不大于( )m 的隧道。
- A. 6  
B. 8  
C. 10  
D. 12
6. 环形开挖预留核心土法适用于地质条件差的地层、修建跨度不大于( )m 的隧道。
- A. 6  
B. 8  
C. 10  
D. 12
7. 中隔壁法(CD 法)适用于地质条件差的地层、修建跨度不大于( )m 的隧道。
- A. 14  
B. 16  
C. 18  
D. 20
8. 交叉中隔壁法(CRD 法)适用于地质条件差的地层、修建跨度不大于( )m 的隧道。
- A. 14  
B. 16  
C. 18  
D. 20
9. 浅埋暗挖法的主要开挖方法中沉降较小的是( )。
- A. 环形开挖预留核心土法  
B. CRD 法  
C. CD 法  
D. 双侧壁导坑法
10. 浅埋暗挖法的主要开挖方法中沉降大的是( )。
- A. 环形开挖预留核心土法  
B. CRD 法  
C. CD 法  
D. 双侧壁导坑法
11. 下列关于各种开挖方法的描述中错误的是( )。
- A. 单侧壁导坑法适用于地层差、跨度小于等于 14m，沉降较小，防水好  
B. 中洞法适用于小跨度、连续使用可扩成大跨度，沉降小，防水效果差  
C. 侧洞法适用于小跨度、连续使用可扩成大跨度，沉降大，防水效果差



- D. 柱洞法适用于多跨多层结构, 沉降大, 防水效果差
12. 单侧壁导坑法, 侧壁导坑宽度一般不宜超过( )倍洞宽。
- A. 0.8 B. 0.7
- C. 0.6 D. 0.5
13. 双侧壁导坑法, 侧壁导坑宽度一般不宜超过断面最大跨度的( )。
- A. 1/3 B. 2/5
- C. 1/2 D. 2/3

## 二 多项选择题

1. 全断面开挖法的优点有( )。
  - A. 开挖对围岩的扰动次数少, 有利于围岩天然承载拱的形成
  - B. 工序简单
  - C. 在所有喷锚暗挖(矿山)法开挖方式中工期最短
  - D. 初期支护拆除量无
  - E. 能充分利用围岩的自稳能力
2. 环形开挖预留核心土法的施工作业有( )。
  - A. 开挖环形拱部
  - B. 架立钢支撑、喷混凝土
  - C. 开挖核心土和下台阶, 随时接长钢支撑和喷混凝土、封底
  - D. 整平初次支护
  - E. 二次衬砌作业
3. 采用环形开挖预留核心土法施工时, 可能使围岩变形增大的因素有( )。
  - A. 围岩要经多次扰动
  - B. 在第四纪地层不设或少设锚杆
  - C. 断面分块多
  - D. 支护结构形成全断面封闭的时间长
  - E. 环形开挖进尺较短
4. 单侧壁导坑法的施工要点有( )。
  - A. 用于断面跨度大, 地表沉陷难于控制的软弱松散围岩中
  - B. 将断面分成侧壁导坑、上台阶、下台阶
  - C. 侧壁导坑宽度不宜超过 0.5 倍洞宽, 高度以到起拱线为宜
  - D. 导坑与台阶的距离以导坑施工和台阶施工不发生干扰为原则
  - E. 上、下台阶的距离视围岩情况参照短台阶法或超短台阶法拟定
5. 双侧壁导坑法的施工要点有( )。
  - A. 将断面分成: 左、右侧壁导坑、上部核心土、下台阶
  - B. 导坑宽度不宜超过断面最大跨度的 1/3
  - C. 开挖流水顺序为左侧壁导坑、上部核心土、右侧壁导坑、下台阶



- D. 后开挖导坑所引起的围岩应力重分布的影响不应波及另一侧已完成导坑
- E. 每个分块开挖后必须立即闭合各自的初次支护
6. 当地层条件差、断面特大时, 隧道一般设计成多跨结构, 跨与跨之间有梁、柱连接, 可采用( )等施工。
- A. CRD 法
- B. 中洞法
- C. 柱洞法
- D. 双侧壁导坑法
- E. 侧洞法
7. 关于中洞法、侧洞法、柱洞法、洞桩法, 说法正确的有( )。
- A. 中洞法施工工序简单, 施工引起的地面沉降较易控制
- B. 侧洞法两侧洞施工时, 中洞上方土体受多次扰动, 中洞施工若不谨慎可能坍塌
- C. 柱洞法施工关键是确保两侧开挖后初期支护同步作用在顶纵梁上
- D. 洞桩法是先挖洞, 在洞内施作桩(柱)、梁和顶部结构, 然后在其保护下施工
- E. 侧洞法施工在处理中洞顶部荷载转移时, 相对于中洞法要困难一些
8. 下列开挖方法中, 初期支护拆除量大的方法有( )。
- A. CRD 法
- B. CD 法
- C. 单侧壁导坑法
- D. 中洞法
- E. 侧洞法
9. 下列开挖方法中, 初期支护无需拆除的方法有( )。
- A. CRD 法
- B. CD 法
- C. 单侧壁导坑法
- D. 正台阶法
- E. 全断面法
10. 关于双侧壁导坑法施工工艺的说法, 正确的有( )。
- A. 开挖一侧导坑, 并及时地将其初次支护闭合
- B. 同时开挖另一侧导坑, 并建造初次支护
- C. 然后开挖上部核心土, 建造拱部初次支护
- D. 再后开挖下台阶, 建造底部的初次支护, 使初次支护全断面闭合
- E. 最后拆除导坑临空部分的初次支护, 施作内层衬砌

### 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. B;      2. C;      3. B;      4. A;      5. B;      6. D;      7. C;      8. D;  
9. B;      10. D;      11. A;      12. D;      13. A

## 二、多项选择题

1. A, B, C, D;      2. A, B, C, E;      3. A, C, D;      4. B, C, D, E;  
5. A, B, D, E;      6. B, C, E;      7. B, C, D, E;      8. A, D, E;







9. D、E;

10. A、C、D、E

## 2K313032 喷锚加固支护施工技术

## 一 单项选择题

1. 喷射混凝土应紧跟开挖工作面，应分段、分片、分层，( )顺序进行。  
A. 由下而上  
B. 由上而下  
C. 自左向右  
D. 自右向左
2. 喷射混凝土施工前，应做混凝土凝结时间试验，初凝和终凝时间不应大于( )。  
A. 3min 和 5min  
B. 3min 和 8min  
C. 5min 和 10min  
D. 5min 和 12min
3. 地面锚杆正确的施作顺序是( )。  
A. 钻孔→吹净钻孔→插入锚杆→灌浆→孔口固定锚杆  
B. 钻孔→吹净钻孔→灌浆→插入锚杆→孔口固定锚杆  
C. 钻孔→吹净钻孔→插入锚杆→孔口固定锚杆→灌浆  
D. 钻孔→插入锚杆→吹净钻孔→灌浆→孔口固定锚杆
4. 钢筋网材料宜采用 Q235 钢，钢筋直径宜为 6~12mm，网格尺寸宜采用( )，搭接长度应符合规范。  
A. 100~200mm  
B. 150~250mm  
C. 200~300mm  
D. 150~300mm
5. 钢拱架应全部被喷射混凝土覆盖，保护层厚度不得小于( )。  
A. 20mm  
B. 30mm  
C. 40mm  
D. 50mm
6. 超前锚杆、小导管支护宜与( )配合使用。  
A. 临时仰拱  
B. 地表锚杆  
C. 管棚  
D. 钢拱架
7. 超前锚杆、小导管支护长度宜为( )m，并应大于循环进尺的 2 倍。  
A. 2.0~2.5  
B. 2.5~3.0  
C. 3.0~3.5  
D. 3.5~4.0

## 二 多项选择题

1. 隧道掘进中超前支护常用方法及特殊情况下采用的方法有( )。  
A. 注浆加固法  
B. 管棚法





- C. 超前小导管支护  
D. 插板  
E. 冻结法
2. 当开挖作业面围岩自稳时间不够时，应采用( )等辅助技术对其进行加固。  
A. 超前锚杆  
B. 喷射混凝土封闭开挖工作面  
C. 小导管周边注浆  
D. 设置临时仰拱  
E. 钢拱架喷射混凝土
3. 锚杆类型应根据( )进行选择。  
A. 地质条件  
B. 使用要求  
C. 锚固特性  
D. 锚杆施工质量要求  
E. 喷锚支护结构
4. 常规冻结法适用的边界条件是( )。  
A. 土体含水量大于 10%  
B. 土体含水量大于 2.5%  
C. 地下水流速不大于 7~9m/d  
D. 地下水含盐量不大于 3%  
E. 地下水流速不大于 40m/d
5. 喷锚支护是( )等材料组合起来的支护形式。  
A. 喷射混凝土  
B. 锚杆  
C. 钢筋网  
D. 管棚  
E. 钢拱架
6. 可供选择的锚杆类型有( )和摩擦型锚杆。  
A. 中空注浆锚杆  
B. 树脂锚杆  
C. 砂浆锚杆  
D. 树脂砂浆锚杆  
E. 自钻式锚杆

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. C; 3. B; 4. D; 5. C; 6. D; 7. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E; 2. A、C、D; 3. A、B、C; 4. B、D、E;  
5. A、B、C、E; 6. A、B、C、E

2K313033 衬砌及防水施工要求

#### 一 单项选择题

1. 关于隧道工程防水说法，正确的是( )。  
A. 施工期间的防水措施主要是排、截和堵





- B. 处于地下潜水位以上的贫水稳定地层，在确保安全的前提下，可限量排水
  - C. 含水的松散破碎地层不应采用降低地下水位的排水方案
  - D. 当采用降水方案不能满足要求时，应在开挖的同时进行堵水处理
2. 关于复合式衬砌防水层施工的错误说法是( )。
- A. 复合式衬砌防水层施工应优先选用射钉铺设
  - B. 防水层施工时喷射混凝土表面应平顺，不得留有锚杆头或钢筋断头
  - C. 喷射混凝土表面漏水应及时引排，防水层接头应擦净
  - D. 铺设防水层地段距开挖面不应大于爆破安全距离

## 二 多项选择题

1. 关于地下铁道隧道工程防水设计所遵循原则的说法，正确的有( )。
- A. 综合治理
  - B. 因地制宜
  - C. 刚柔结合
  - D. 以防为主
  - E. 防、排、截、堵并重
2. 关于喷锚暗挖法施工隧道防水结构设计与施工的说法，正确的有( )。
- A. 复合式衬砌以结构自防水为根本，辅以防水层组成防水体系
  - B. 以接缝部位混凝土及防水层施工为防水控制的重点
  - C. 衬砌背后、隧底设置的排水盲管(沟)应有足够的数量和过水能力断面
  - D. 衬砌背后、隧底设置的排水盲管(沟)应与衬砌分别施工以防被堵塞
  - E. 二次衬砌采用的补偿收缩混凝土，应具有良好的抗裂性能

## 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. B;      2. D

### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、B、C、E

2K313034 小导管注浆加固技术

## 一 单项选择题

1. 小导管注浆施工应根据土质条件选择注浆法，在淤泥质软土层中宜采用( )。
- A. 渗入注浆法





- B. 劈裂注浆法
  - C. 电动硅化注浆法
  - D. 高压喷射注浆法
2. 关于选择注浆法的说法, 正确的是( )。
- A. 在砂卵石地层中宜采用高压喷射注浆法
  - B. 在黏土层中宜采用劈裂或电动硅化注浆法
  - C. 在砂层中宜采用渗入注浆
  - D. 在淤泥质软土层中宜采用劈裂注浆法

**二****多项选择题**

1. 关于小导管注浆适用条件和基本规定的说法, 正确的有( )。
- A. 在软弱、破碎地层中施作超前锚杆比较困难或者结构断面较大时宜采用
  - B. 在条件允许时, 应配合地面超前注浆加固
  - C. 超前小导管支护必须配合钢拱架使用
  - D. 有导洞时, 可在导洞内对隧道周边进行径向注浆加固
  - E. 有导洞时, 可在导洞内对隧道周边进行环向注浆加固
2. 关于小导管注浆支护设计的要求, 正确的有( )。
- A. 钢管直径 30~50mm, 长 3~5m
  - B. 钢管上钻设注浆孔间距为 100~150mm
  - C. 钢管沿拱的环向布置间距为 300~500mm, 外插角  $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$
  - D. 钢管沿隧道纵向的搭接长度一般不小于 0.9m
  - E. 钢管沿隧道纵向的搭接长度一般不小于 1.0m
3. 采用小导管加固时, 为保证工作面稳定和掘进安全, 应确保小导管( )。
- A. 安装位置正确
  - B. 自身刚度
  - C. 有效长度足够
  - D. 自身强度
  - E. 钻设角度准确
4. 关于小导管注浆的要求, 正确的有( )。
- A. 小导管注浆宜采用水泥浆或水泥砂浆
  - B. 注浆材料及其配合比, 应按工程条件, 根据经验选定
  - C. 浆液必须充满钢管及周围空隙, 注浆时间和注浆压力应由试验确定
  - D. 为防止漏浆, 小导管尾部必须设置封堵孔
  - E. 注浆施工期应监测地下水是否受污染, 防止注浆浆液溢出地面或超出注浆范围



**【参考答案】****一、单项选择题**

1. D; 2. B

**二、多项选择题**

1. A、B、C、D; 2. A、B、C、E; 3. A、C、E; 4. A、C、D、E

2K313035 管棚施工技术

**一 单项选择题**

1. 管棚超前支护是为安全开挖预先提供增强地层承载力的( )支护方法。

- A. 临时 B. 永久  
C. 强力 D. 附加

**二 多项选择题**

1. 根据国内外经验,采用管棚超前支护的场合有( )。

- A. 穿越地下和地面结构物修建地下工程  
B. 修建大断面地下工程  
C. 通过断层破碎带等特殊地层  
D. 特殊地段,如大跨度地铁车站、重要文物保护区、河底、海底的地下工程施工  
E. 通过硬岩区段

2. 管棚断面形状有( )等。

- A. 圆形 B. 方形  
C. 帽形 D. 拱形  
E. 一字形

3. 采用管棚超前支护施工时,对管棚所用钢管的要求有( )。

- A. 一般选用直径 70~180mm,壁厚 4~8mm 的无缝钢管  
B. 管节长度视工程具体情况而定  
C. 钢管每节长度或可采用出厂长度  
D. 长短管棚的分界点为钢管每节长度是否大于 8m  
E. 入土端制作成尖靴状或楔形

4. 管棚钢管环向布设间距对防止上方土体坍塌及松弛有很大影响,施工中对其要求有( )。





- A. 须根据结构埋深、地层情况、周围结构物状况等选择合理间距
  - B. 一般采用的间距为 1.0~1.5 倍的钢管直径
  - C. 一般采用的间距为 2.0~2.5 倍的钢管直径
  - D. 在铁路正下方施工时，要采用刚度大的钢管连续布设
  - E. 在公路正下方施工时，应采用 0.5~1.0 倍钢管直径的间距布设
5. 关于管棚施工工艺要求，正确的有( )。
- A. 钻孔开始前，应测定钻孔孔位和钻机的中心，使两点一致
  - B. 钢管应用 U 形螺栓与拱架稍加固定，以防止弯曲
  - C. 应每隔 1.5m 对正在钻进的钻孔进行孔弯曲测定检查
  - D. 钢管打入随钻孔同步进行，接头应采用厚壁管箍，上满丝扣，确保连接可靠
  - E. 钢管打入后，应及时隔孔向钢管内及周围压注水泥浆或水泥砂浆

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D；      2. B、C、D、E；      3. A、B、C、E；      4. A、C、D；  
5. A、B、D、E

## 2K314000 城镇水处理场站工程

### 2K314010 水处理场站工艺技术与结构特点

#### 复习要点

常用的给水处理方法、常用的给水处理工艺流程与适用条件、给水处理中预处理工艺、深度处理工艺、污水处理的目的、对象、污水处理方法、污水一级处理工艺流程、污水二级处理工艺、活性污泥处理系统的工作机理、氧化沟的工作机理、污水三级处理的目的和方法、再生水回用；给水与污水处理厂试运行目的、给水与污水处理厂试运行主要内容与基本程序；水处理场站构筑物组成、水处理构筑物结构形式与特点。









D. 污水→格栅→曝气氧化→混凝沉淀→消毒→出水

8. 城市污水处理厂采用三级处理工艺，其目的是用来进一步处理难以降解的有机物、( )等导致水体富营养化的可溶性无机物等。

A. 细菌及病原菌

B. 重金属离子

C. 铁和锰离子

D. 氮和磷

9. 城市污水处理方法，按原理可分为物理处理法、化学处理法和( )三类。

A. 沉淀法

B. 氧化还原法

C. 生物处理法

D. 吸附法

10. 城市污水处理厂常采用的生物处理法，其作用原理是( )的处理方法。

A. 利用微生物的物理作用，分离污水中呈悬浮状的固体污染物

B. 利用微生物的代谢作用，去除污水中有机物质

C. 利用投加药剂后的化学反应作用，使污水中溶解性物质生成沉淀物、络合物

D. 利用微生物的吸附作用，去除污水中不溶性有机污染物

11. 城市污水处理采用一级处理时，通常其工艺流程为( )。

A. 污水→格栅→沉砂池→生物处理池→二沉池

B. 污水→沉砂池→初沉池→二沉池→消毒

C. 污水→格栅→沉砂池→沉淀池→接触池→出水

D. 污水→格栅→沉淀池→过滤池→出水

12. 现代城市污水处理技术，按照处理程度可分( )。

A. 一级和二级处理

B. 普通处理和特殊处理

C. 一级、二级和三级处理

D. 排放处理和回用处理

## 二 多项选择题

1. 以地表水作为生活饮用水的常规处理工艺，一般分为( )等部分。

A. 混凝和过滤

B. 沉淀和过滤

C. 澄清

D. 消毒

E. 曝气氧化

2. 以地表水作为饮用水源时，应采用澄清加消毒的处理工艺，其中完善而有效的混凝、沉淀和过滤过程，能够有效地( )。

A. 降低水的浊度

B. 去除水中的铁、锰离子

C. 去除水中的全部有机物和细菌

D. 去除水中绝大部分悬浮物和胶体物质

E. 去除部分水中某些有机物、细菌及病毒

3. 城市污水处理工艺所采用的处理方法中( )属物理处理法。





- A. 筛滤截留  
B. 好氧微生物反应  
C. 离心分离  
D. 重力分离  
E. 沉淀法
4. 城市污水处理常采用二级处理工艺，以下关于二级处理工艺的正确说法有( )。
- A. 二级处理主要去除污水中呈悬浮状的固体污染物质  
B. 通常采用物理法，如沉淀池、过滤池等  
C. 主要去除污水中呈胶体和溶解性有机污染物质  
D. 将污水中的污染物质转化成可沉淀的有机物  
E. 利用微生物的代谢作用，去除污水中的有机物质
5. 城市污水处理厂排出的污泥需要进一步处理，常用的处理方法有( )。
- A. 厌氧消化  
B. 热处理  
C. 沉淀过滤  
D. 浓缩  
E. 脱水

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;    2. B;    3. D;    4. D;    5. B;    6. C;    7. B;    8. D;  
9. C;    10. B;    11. C;    12. C

#### 二、多项选择题

1. C、D;    2. A、D、E;    3. A、C、D、E;    4. C、D、E;  
5. A、B、D、E

2K314012 给水与污水处理厂试运行

#### 一 单项选择题

1. 给水与污水处理厂试运转单机试车，一般空车试运行不少于( )。
- A. 1h  
B. 2h  
C. 3h  
D. 5h
2. 给水与污水处理厂试运转联机运行要求，全厂联机运行应不少于( )。
- A. 48h  
B. 12h  
C. 24h  
D. 5h

#### 二 多项选择题

1. 给水与污水处理厂正式运行前必须进行全厂试运行，其目的有( )。





- A. 对土建工程和设备安装进行全面、系统地质量检查和鉴定
  - B. 发现土建工程和设备安装存在的缺陷
  - C. 考核主辅机械协联动作的正确性，掌握必要的设备技术性能数据、制定操作规程
  - D. 进行现场测试和技术经济分析，使设备正式投产后能安全、低耗、高效运行
  - E. 进行全面的验收和移交工作
2. 给水与污水处理厂正式运行前必须进行全厂试运行，试运行的内容包括( )。
- A. 检验设备的可靠性
  - B. 检验设备的联动性
  - C. 检验、试验和监视运行，设备首次启动，以试验为主，通过试验掌握运行性能
  - D. 按规定全面详细记录试验情况，整理成技术资料
  - E. 试运行资料，交工程鉴定、验收、交接等方面进行正确评估并建立档案
3. 给水与污水处理设备正式运行前必须进行联机试运行，下列要求中正确的有( )。
- A. 按工艺流程各构筑物逐个通水联机试运行正常
  - B. 全厂联机试运行、协联运行正常
  - C. 先采用手工操作，处理构筑物和设备全部运转正常后，方可转入自动控制运行
  - D. 全厂联机运行应不少于 48h
  - E. 监测并记录各构筑物运行情况和运行数据

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. C、D、E;      3. A、B、C、E

### 2K314013 水处理场站的结构特点

#### 一 单项选择题

1. 下列厂站构筑物中，属于给水处理构筑物的是( )。
- A. 初沉池
  - B. 二次沉淀池
  - C. 过滤池
  - D. 曝气池
2. 下列厂站构筑物中，属于污水处理构筑物的是( )。





- A. 配水井  
B. 混凝沉淀池  
C. 反应池  
D. 生物塘
3. 在下列结构形式中，属于水处理构筑物最常用结构的是( )。
- A. 钢筋混凝土结构  
B. 砖砌结构  
C. 钢结构  
D. 土膜结构
4. 关于厂站水处理构筑物的特点，说法有误的是( )。
- A. 构件多采用薄板或薄壳型结构，断面薄，配筋率高  
B. 较高抗渗性  
C. 良好整体性  
D. 高耐腐蚀性
5. 关于厂站水处理工艺管线所采用新型管材的特性，说法有误的是( )。
- A. 水流性能好  
B. 抗弯性能好  
C. 抗腐蚀性能高  
D. 抗地层变位性好

## 二 多项选择题

1. 根据厂站工艺管线的要求，给排水管道宜采用的管材类型有( )。
- A. 钢筋混凝土平口管  
B. PE 管  
C. 石棉管  
D. 球墨铸铁管  
E. 钢管
2. 给水排水厂站工程中的工艺管线一般要求有良好的( )。
- A. 水流性能  
B. 抗腐蚀性  
C. 刚度  
D. 抗地层变位性  
E. 稳定性
3. 给水厂站内的混凝土水池有( )、清水池等。
- A. 混凝沉淀池  
B. 澄清池  
C. 过滤池  
D. 曝气池  
E. 反应池

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C; 2. D; 3. A; 4. D; 5. B

#### 二、多项选择题

1. B、D; 2. A、B、D; 3. A、B、C、E





## 2K314020 水处理场站工程施工

## 复习要点

现浇(预应力)混凝土水池施工方案主要内容, 整体式现浇钢筋混凝土池体结构施工流程, 单元组合式现浇钢筋混凝土水池工艺流程, 模板、支架施工技术要点, 止水带安装技术要点, 钢筋施工技术要点, 无粘结预应力筋技术要求, 无粘结预应力筋布置安装技术要求, 无粘结预应力张拉技术要求, 封锚要求, 混凝土施工技术要求, 模板及支架拆除技术要求; 沉井预制用的基坑准备, 地基与垫层施工要求, 沉井预制技术要求, 沉井排水下沉技术要求, 沉井不排水下沉技术要求, 沉井下沉控制技术要求, 沉井辅助法下沉技术要求, 沉井干封底技术要求, 沉井水下封底技术要求, 当构筑物设有抗浮设计时施工中应采用的抗浮措施, 当构筑物无抗浮设计时施工应采取的抗浮措施, 当构筑物无抗浮设计时雨汛期施工中必须采取的抗浮措施; 满水试验前的必备条件, 满水试验的准备工作, 水池满水试验流程, 池内注水要求, 水位观测要求, 蒸发量测定要求, 满水试验标准。

## 2K314021 现浇(预应力)混凝土水池施工技术

## 一 单项选择题

1. 整体式现浇钢筋混凝土池体结构施工流程中, 不含( )工序。  
A. 土方开挖及地基处理      B. 中心支柱浇筑  
C. 底板浇筑      D. 顶板浇筑
2. 单元组合式现浇钢筋混凝土水池工艺流程中, 不含( )工序。  
A. 土方开挖及地基处理      B. 中心支柱浇筑  
C. 底板分块浇筑      D. 顶板浇筑
3. 塑料或橡胶止水带接头应采用( )。





- A. 粘接  
B. 叠接  
C. 热接  
D. 咬接
4. 预应力筋外包层材料, 严禁使用( )。
- A. 聚氯乙烯  
B. 聚乙烯  
C. 聚丙烯  
D. HDPE
5. 现浇预应力混凝土设计强度等级为 C35, 则封锚混凝土强度等级不得低于( )。
- A. C30  
B. C35  
C. C40  
D. C45
6. 关于安装张拉设备时张拉力作用线与预应力筋中心线关系的说法, 正确的是( )。
- A. 对直线无粘结预应力筋, 应使张拉力的作用线与预应力筋中心线末端重合  
B. 对曲线无粘结预应力筋, 应使张拉力的作用线与预应力筋中心线重合  
C. 对曲线无粘结预应力筋, 应使张拉力的作用线与预应力筋中心线始端重合  
D. 对直线无粘结预应力筋, 应使张拉力的作用线与预应力筋中心线重合

## 二 多项选择题

- 下列选项中属于现浇(预应力)钢筋混凝土水池施工方案主要内容的有( )。
  - 施工工艺及流程
  - 模板及其支架设计
  - 预制壁板安装
  - 混凝土施工
  - 预应力施工
- 关于现浇(预应力)钢筋混凝土水池模板、支架施工的说法,正确的有( )。
  - 模板及其支架应满足浇筑混凝土时的承载能力、刚度和稳定性要求,且应安装牢固
  - 各部位的模板安装位置正确、拼缝紧密不漏浆
  - 固定在模板上的预埋管、预埋件的安装必须牢固,位置准确
  - 在安装池壁的最下一层模板时,应在适当位置预留清扫杂物用的窗口
  - 池壁与顶板连续施工时,池壁内模立柱可同时作为顶板模板立柱
- 关于现浇预应力钢筋混凝土水池的无粘结预应力筋布置安装要求,正确的有( )。
  - 锚固肋数量和布置,应符合设计要求
  - 设计无要求时,锚固肋数量宜为单数
  - 设计无要求时,应保证张拉段无粘结预应力筋长不超过 60m
  - 无粘结预应力筋中不宜有接头
  - 无粘结预应力筋不应有死弯,有死弯时必须切断
- 关于现浇预应力钢筋混凝土水池的模板及支架拆除,下列说法中正确的有( )。
  - 应按模板支架设计方案、程序进行拆除
  - 板、梁、拱、壳的跨度 $\leq 8\text{m}$ ,底模板应在结构强度 $\geq 75\%$ 设计强度后拆除



- C. 板、梁、拱、壳的跨度 $>8\text{m}$ ，底模板应在结构强度 $\geq 100\%$ 设计强度后拆除
- D. 应在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而损坏时，拆除侧模板
- E. 模板及支架拆除时，应划定安全范围，设专人指挥和值守

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. D;      3. C;      4. A;      5. C;      6. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E;      2. A、B、C、D;      3. A、E;      4. A、C、D、E

2K314022 沉井施工技术

### 一 单项选择题

1. 沉井刃脚的垫层采用砂垫层上铺垫木方案时，以下说法中错误的是( )。
- A. 砂垫层分布在刃脚中心线两侧，应考虑方便抽除垫木
- B. 砂垫层宜采用中粗砂，并应分层铺设、分层夯实
- C. 垫木铺设应使刃脚底面在同一水平面上，并符合设计起沉标高的要求
- D. 定位垫木的布置应使沉井成三点着力状态
2. 沉井封底前自沉速率应小于( )。
- A.  $10\text{mm}/8\text{h}$       B.  $15\text{mm}/8\text{h}$
- C.  $20\text{mm}/8\text{h}$       D.  $25\text{mm}/8\text{h}$
3. 沉井下沉时工人 6h 换班一次，沉井的标高、轴线位移至少( )测量一次。
- A. 1h      B. 2h
- C. 4h      D. 6h
4. 为严格控制超沉，沉井终沉时，沉井的标高、轴线位移至少( )测量一次。
- A. 1h      B. 2h
- C. 4h      D. 6h
5. 分节制作、分次下沉的沉井，后续各节的模板底部应距地面不小于( )。
- A.  $0.9\text{m}$       B.  $1\text{m}$
- C.  $0.8\text{m}$       D.  $0.7\text{m}$

### 二 多项选择题

1. 关于分节制作沉井的要求，正确的有( )。





- A. 第一节制作高度必须高于刃脚部分
- B. 设计无要求时，前节混凝土强度应达到设计强度 75%，方可浇筑后节混凝土
- C. 沉井每次接高时各部位的轴线位置应基本重合
- D. 混凝土施工缝处理应采用凹凸缝或设置钢板止水带，施工缝应凿毛并清理干净
- E. 分节制作、分次下沉的沉井严禁在接高施工过程中发生倾斜和突然下沉
2. 关于沉井刃脚垫木铺设的要求，正确的有( )。
- A. 应使刃脚底面在同一水平面上，并符合设计起沉标高的要求
- B. 平面布置要均匀对称
- C. 每根垫木的长度中心应与刃脚底面中心线重合
- D. 每根垫木的长度中心应落在刃脚底面外圆周线上
- E. 定位垫木的布置应使沉井有对称的着力点
3. 沉井垫层的结构厚度和宽度应根据( )，经计算确定。
- A. 土体地基承载力
- B. 垫木的长度和宽度
- C. 沉井下沉结构高度
- D. 垫木的数量
- E. 沉井结构形式
4. 关于沉井干封底的要求，正确的有( )。
- A. 在沉井封底前应用大石块将刃脚下垫实
- B. 封底前应整理好坑底和清除浮泥，对超挖部分应回填石灰土至规定标高
- C. 钢筋混凝土底板施工前，井内应无渗漏水
- D. 封底前应设置泄水井
- E. 底板混凝土强度达到设计强度等级且满足抗浮要求时，方可封填泄水井、停止降水

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. D;      4. A;      5. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E;      2. A、B、C、E;      3. A、C、E;      4. A、C、D、E

2K314023 水池施工中的抗浮措施

#### 一

#### 单项选择题

1. 当地下水位高于水池基坑底面时，必须把水位降至基坑底下不少于( )处。





A. 200mm

B. 300mm

C. 400mm

D. 500mm

## 二 多项选择题

1. 下列水池(构筑物)工程施工时,应采取降排水措施的有( )。
  - A. 受地表水、地下水压力作用影响的地下结构工程
  - B. 采用排水法下沉和封底的沉井工程
  - C. 坑底至承压含水层顶板之间的土体重力不能平衡承压水水头的水池基坑工程
  - D. 施作完抗浮结构的水池
  - E. 正进行水下封底的沉井
2. 当构筑物无抗浮设计时,雨汛期水池施工中的抗浮措施有( )。
  - A. 构筑物下及基坑内四周埋设排水盲管(盲沟)和抽水设备
  - B. 基坑四周设防汛墙,防止外来水进入基坑
  - C. 必要时放水进入构筑物,使构筑物内外无水位差
  - D. 增加池体钢筋所占比例
  - E. 备有应急供电和排水设施并保证其可靠性

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;

#### 二、多项选择题

1. A、B、C;      2. A、B、C、E

2K314024 构筑物满水试验的规定

## 一 单项选择题

1. 构筑物水池满水试验程序应为( )。
  - A. 水池注水→水池内水位观测→蒸发量测定→整理试验结论
  - B. 试验准备→水池注水→水池内水位观测→蒸发量测定→整理试验结论
  - C. 试验准备→水池注水→蒸发量测定,同时测水池内水位→整理试验结论
  - D. 根据有关资料→水池注水→蒸发量测定→水池内水位观测→整理试验结论
2. 无盖水池满水试验的蒸发量,可设现场蒸发水箱,并在水箱内设水位测针进行测





定。( ), 测定水箱中的水位。

- A. 测定水池中水位之前 12h
- B. 测定水池中水位之后 12h
- C. 测定水池中水位的同时
- D. 测定水池中水位之后 8h

3. 构筑物水池满水试验, 池内水位注至设计水位 24h 后, 开始测读水位测针的初读数。水位观测的正确做法是( )。

- A. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 24h。水位测针读数精度应达到 0.01mm
  - B. 测读水位末读数与初读数的时间间隔可以根据现场情况而定。水位测针读数精度应达到 0.1mm
  - C. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 48h。水位测针读数精度应达到 0.1mm
  - D. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 24h。水位测针的读数精度应达到 0.1mm
4. 对大中型水池, 做满水试验进行外观观测时, 要求( )。
- A. 充水至池壁底部的施工缝以上, 检查底板的抗渗质量
  - B. 充水至设计水深的 1/3 处, 检查池壁四周及池底的抗渗质量
  - C. 充水至池底一定高度后, 检查池底部抗渗质量
  - D. 必须充水至设计水深的 1/2 处, 检查池底的抗渗质量

## 二 多项选择题

1. 构筑物水池做满水试验时, 正确的注水方式是( )。

- A. 向池内注水分三次进行, 每次注入为设计水深的 1/3
- B. 注水水位上升速度不宜超过 3m/24h
- C. 注水水位上升速度不宜超过 2m/24h
- D. 向池内注水分三次进行, 每 8h 注水一次
- E. 相邻两次充水的间隔时间, 应不少于 24h

2. 构筑物水池做满水试验时应掌握的要点有( )、外观观察及蒸发量的测定。

- A. 向池内分两次注水, 每次注入为设计水深的 1/2
- B. 向池内注水分三次进行, 每次注入为设计水深的 1/3
- C. 向池内注水分三次进行, 每次注水后 24h 开始测读水位测针的初读数
- D. 水位观察, 池内水位注水至设计水位 24h 以后, 开始测读水位测针的初读数
- E. 注水水位上升速度不宜超过 2m/24h, 相邻两次充水的时间间隔, 应不少于 24h





**【参考答案】****一、单项选择题**

1. B;      2. C;      3. D;      4. A

**二、多项选择题**

1. A、C、E;      2. B、D、E

**2K315000 城市管道工程****2K315010 城市给水排水管道工程施工****复习要点**

沟槽施工方案主要内容、沟槽边坡的确定、沟槽开挖的分层要求、沟槽开挖规定、沟槽支撑与支护的技术要求、管道地基处理的技术要求、管道安装技术要求；不开槽管道施工方法选择与设备选型依据、不开槽管道施工方法与设备分类、不开槽施工法适用条件、顶管顶进方法与设备选择的有关规定、盾构机选型的有关规定、浅埋暗挖施工方案的选择、定向钻机选择、夯管锤的选择、不开槽管道施工设备施工安全有关规定；给排水工程中主要砌筑构筑物、砌筑沟道对材料的基本要求、砌筑沟道一般规定、砌筑沟道变形缝施工要点、砖砌拱圈施工要点、反拱砌筑施工要点、圆井砌筑施工要点、砂浆抹面施工要点、石砌体勾缝施工要点；给水排水管道功能性试验的分类、水压试验基本规定、严密性试验基本规定、可免除部分或全部管道功能性试验的规定、管道功能性试验的试验长度规定、管道功能性试验方案的主要内容、压力管道试验准备工作、无压管道闭水试验准备工作、闭气试验适用条件、管道内注水与浸泡要求、水压试验的试验过程与合格判定、闭水试验的试验过程与合格判定、闭气检验的检验过程与合格判定；城市管道巡视检查基本概念、管道维护人员安全防护要求、管道局部修补的基本概念、管道全断面修复的常用方法、管道更新基本概念。







## 2K315011 开槽管道施工技术

## 一 单项选择题

1. 关于沟槽开挖下列说法中错误的是( )。
  - A. 人工开挖沟槽的挖深较大时, 应按每层 3m 进行分层开挖
  - B. 机械挖槽时, 沟槽分层深度按机械性能确定
  - C. 槽底原状地基土不得扰动
  - D. 槽底不得受水浸泡或受冻
2. 管道沟槽底部的开挖宽度的计算公式为:  $B=D_0+2\times(b_1+b_2+b_3)$ , 则  $D_0$  代表: ( )。
  - A. 管道内径
  - B. 管道外径
  - C. 管道一侧的工作面宽度
  - D. 管道一侧的支撑厚度
3. 在软土或不稳定土层中采用横排撑板支撑, 开始支撑的沟槽开挖深度不得超过 ( )。
  - A. 0.4m
  - B. 0.6m
  - C. 0.8m
  - D. 1.0m
4. 相同条件下放坡开挖沟槽, 可采用最陡边坡的土层是( )。
  - A. 经井点降水后的软土
  - B. 中密砂土
  - C. 硬塑黏土
  - D. 硬塑粉土
5. 机械开挖沟槽应预留一定厚度土层, 由人工开挖至槽底设计高程, 其厚度为( )。
  - A. 50~100mm
  - B. 100~150mm
  - C. 150~200mm
  - D. 200~300mm

## 二 多项选择题

1. 沟槽开挖前编制的沟槽开挖方案应包含的主要内容有( )。
  - A. 沟槽施工平面布置图及开挖断面图
  - B. 沟槽形式、开挖方法及堆土要求
  - C. 施工设备机具的型号、数量及作业要求
  - D. 施工安全、文明施工、沿线管线及构(建)筑物保护要求
  - E. 安管方案
2. 关于沟槽开挖过程的支撑与支护说法, 正确的有( )。
  - A. 撑板支撑应随挖土及时安装
  - B. 条件允许时施工人员可攀登支撑上下沟槽





- C. 拆除撑板应制定安全措施，配合回填交替进行
- D. 采用木撑板支撑和钢板桩，应经计算确定撑板构件的规格尺寸
- E. 支撑应经常检查，发现支撑构件有弯曲、松动、移位或劈裂等迹象时，应及时处理

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. D;      4. C;      5. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、C、D、E

### 2K315012 不开槽管道施工方法

#### 一 单项选择题

1. 当周围环境要求控制地层变形或无降水条件时，顶钢筋混凝土管宜采用( )。
  - A. 手掘式顶管机
  - B. 挤密土层顶管法
  - C. 夯管
  - D. 土压平衡顶管机
2. 采用手掘式顶管机时，应将地下水位降至管底( )以下。
  - A. 0.5m
  - B. 0.4m
  - C. 0.3m
  - D. 0.2m
3. 城镇区域下穿较窄道路的小口径金属管道施工宜采用( )。
  - A. 手掘式顶管机
  - B. 定向钻
  - C. 夯管
  - D. 土压平衡顶管机

#### 二 多项选择题

1. 常用不开槽管道施工方法有( )等。
  - A. 顶管法
  - B. 盾构法
  - C. 浅埋暗挖法
  - D. 螺旋钻法
  - E. 夯管法
2. 确定定向钻机的回转扭矩和回拖力主要根据( )。
  - A. 终孔孔径
  - B. 轴向曲率半径
  - C. 管道性能
  - D. 安全储备
  - E. 管道长度
3. 确定夯管锤的锤击力主要根据( )。





- A. 管径
  - B. 钢管力学性能
  - C. 安全储备
  - D. 管道长度
  - E. 工程地质、水文地质和周围环境条件
4. 进行浅埋暗挖施工方案的选择应考虑的因素有( )。
- A. 可用的施工机械
  - B. 隧道断面和结构形式、埋深、长度
  - C. 工程水文地质条件
  - D. 施工现场和周围环境安全
  - E. 现有的施工队伍

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B、E;      3. A、B、D;      4. B、C、D

### 2K315013 砌筑沟道施工要求

#### 一 单项选择题

1. 用于砌筑结构的石材强度等级应符合设计要求，设计无要求时不得小于( )。
  - A. 30MPa
  - B. 25MPa
  - C. 20MPa
  - D. 15MPa
2. 砌筑砂浆应采用水泥砂浆，其强度等级应符合设计要求，且不应低于( )。
  - A. M7
  - B. M8
  - C. M9
  - D. M10
3. 采用混凝土砌块砌筑拱形管渠或管渠的弯道时，宜采用( )。
  - A. 楔形或梯形砌块
  - B. 楔形或扇形砌块
  - C. 楔形或方形砌块
  - D. 条形或扇形砌块
4. 抹面砂浆终凝后，应及时保持湿润养护，养护时间不宜少于( )。
  - A. 8d
  - B. 10d
  - C. 14d
  - D. 12d

#### 二 多项选择题

1. 关于给水排水工程中砌筑结构对材料的基本要求，正确的有( )。





- A. 机制烧结砖应边角整齐、表面平整、尺寸准确，强度不低于 MU10
- B. 石料应质地坚实均匀，无风化剥落层和裂纹
- C. 混凝土砌块应符合设计要求和相关标准规定
- D. 砌筑砂浆应采用水泥砂浆，其强度等级应符合设计要求，且不应低于 M15
- E. 水泥应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203—2011 的规定
2. 关于给水排水工程砌筑结构中的砂浆抹面的基本要求，正确的有( )。
- A. 墙壁表面粘结的杂物应清理干净，并洒水湿润
- B. 抹面宜分两道，第一道应刮平且表面粗糙，第二道抹平后，应分两次压实抹光
- C. 施工缝留成阶梯形，接槎时先均匀涂刷水泥浆一道，并依次抹压，使接槎严密
- D. 阴阳角应抹成圆角
- E. 抹面砂浆终凝后，湿润养护时间不宜少于 7d

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. D;      3. B;      4. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B、C、D

### 2K315014 管道功能性试验的规定

#### 一 单项选择题

1. 压力管道水压试验的管段长度不宜大于( )km。
- A. 4.0      B. 3.0
- C. 2.0      D. 1.0
2. 给水排水管道功能性试验时，试验段的划分应符合的要求中不正确的是( )。
- A. 无压力管道的闭水试验管段应按井距分隔，抽样选取，带井试验
- B. 当管道采用两种(或两种以上)管材时，不必按管材分别进行水压试验
- C. 无压力管道的闭水试验若条件允许可一次试验不超过 5 个连续井段
- D. 无压力管道内径大于 700mm 时，可按井段数量抽样选取 1/3 进行闭水试验
3. 管道做功能性试验，下列说法正确的是( )。
- A. 压力管道严密性试验分为闭水试验和闭气试验
- B. 无压管道水压试验分为预试验和主试验阶段





- C. 向管道注水应从下游缓慢注入
- D. 下雨时可以进行闭气试验

## 二 多项选择题

1. 关于管道功能性试验的说法，正确的是( )。
  - A. 压力管道应进行水压试验，包括强度试验和严密性试验
  - B. 无压管道的严密性试验只能采用闭水试验而不能采用闭气试验
  - C. 管道严密性试验，宜采用注水法进行
  - D. 注水应从下游缓慢注入，在试验管段上游的管顶及管段中的高点应设置排气阀
  - E. 当管道采用两种(或多种)管材时，宜按不同管材分别进行试验
2. 压力管道试验准备工作包括( )。
  - A. 试验管段所有敞口应封闭，不得有渗漏水现象
  - B. 试验管段不得用闸阀做堵板，不得含有消火栓、水锤消除器、安全阀等附件
  - C. 水压试验前应清除管道内的杂物
  - D. 应做好水源引接、排水等疏导方案
  - E. 管道未回填土且沟槽内无积水
3. 必须经严密性试验合格后方可投入运行的管道有( )。
  - A. 污水管道
  - B. 雨污水合流管道
  - C. 设计无要求时，单口水压试验合格的玻璃钢无压管道
  - D. 设计无要求时，单口水压试验合格的预应力混凝土无压管道
  - E. 湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. B;      3. C

#### 二、多项选择题

1. D、E;      2. A、B、C、D;      3. A、B、E

2K315015 给排水管网维护与修复技术

## 一 单项选择题

1. 不属于城市给水排水管道全断面修复的方法是( )。





- A. 爆管法  
B. 缠绕法  
C. 内衬法  
D. 喷涂法
2. 钢管局部修复一般采用的方法是( )。
- A. 补焊或盖压补焊  
B. 补麻、补灰  
C. 两合揣袖  
D. 更换
3. 采用气动或液动爆管法进行管道更新,新管直径最大可比旧管大( )。
- A. 10%  
B. 30%  
C. 50%  
D. 70%

## 二 多项选择题

1. 城市管道巡视检查,检测手段包括( )等方法及仪器设备。
- A. 探测雷达  
B. 声呐  
C. 红外线检查  
D. 闭路监视系统  
E. 水准仪
2. 地下管道局部修补时采用的方法主要有铰接管法、灌浆法和( )。
- A. 机器人法  
B. 密封法  
C. 补丁法  
D. 胀管法  
E. 局部软衬法
3. 采用爆管法进行旧管更新,按照爆管工具的不同,可将爆管分为( )。
- A. 气动爆管  
B. 水压爆管  
C. 液动爆管  
D. 静力破碎爆管  
E. 切割爆管
4. 城市管道巡视检查内容包括( )。
- A. 管道漏点监测  
B. 地下管线定位监测  
C. 管道变形检查  
D. 管道附属设施检查  
E. 管网规划调查

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. A; 3. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D; 2. A、B、C、E; 3. A、C、E; 4. A、B、C、D







## 2K315020 城镇供热管网工程施工

## 复习要点

供热管道按热媒种类分类、按所处地位分类、按敷设方式分类、按系统形式分类、按供回分类、在压力管道中的分类级别；管网施工线位和高程的确定；工程竣工后的测量工作；管线工程施工定线测量应符合的规定；土方开挖、施工和回填时必须注意的事项和采取的保护措施；穿越工程实施中和实施后，对四周的管线、建筑物、构筑物等必须有的安全保障；热力管道沟槽冬雨期施工要求；焊接工艺方案主要内容；壁厚不等的管口对接应符合的规定；焊件组对时的定位焊应符合的规定；在零度以下的气温中焊接应符合的规定；不合格焊缝返修应符合的规定；管道安装应符合的规定；套管安装要求；直埋保温管安装要求；直埋管接头保温施工要求；直埋蒸汽管道技术要求；直埋蒸汽管道外护管的现场补口应符合的规定；保温层施工应符合的规定；复合材料保护层施工应符合的规定；石棉水泥保护层施工规定；金属保护层施工规定；供热管网常用支吊架的作用及特点；供热管网支、吊架安装的一般规定；管道支吊架制作应符合的规定；固定支架安装规定；组合式弹簧支架(吊架)安装规定；吊架安装规定；固定墩制作要求；法兰连接规定；阀门安装规定；焊接蝶阀规定；焊接球阀规定；电动调节阀安装规定；供热管网中常用的补偿器形式；补偿器安装一般规定；波纹管补偿器安装要求；焊制套筒补偿器安装要求；直埋补偿器安装要求；一次性补偿器安装要求；球形补偿器安装要求；方型补偿器安装要求；自然补偿器管段的预变位要求；换热站的作用；换热站设施安装前土建与工艺之间的交接内容；换热站内设施安装规定；强度和严密性试验规定；供热管网清(吹)洗的一般规定；供热管道用水清(冲)洗要求；供热管道用蒸汽清(吹)洗要求；供热管网试运行的规定。





## 2K315021 供热管道的分类

## 一 单项选择题

1. 直接按热媒分类的热力管网是( )。  
A. 热水热网 B. 一级管网  
C. 地沟管网 D. 闭式管网
2. 按敷设方式分热力网最常见的为：管沟敷设、直埋敷设、( )。  
A. 顶管敷设 B. 浅埋暗挖敷设  
C. 盾构敷设 D. 架空敷设
3. 按所处的地位分，属于从热源至换热站的供热管道系统是( )。  
A. 一级管网 B. 二级管网  
C. 供水管网 D. 回水管网
4. 按系统形式分，直接消耗一次热媒，一次热媒补充量大，中间设备极少的是( )。  
A. 闭式系统 B. 开式系统  
C. 蒸汽系统 D. 凝水系统
5. 低温热水热网的最高温度是( )℃。  
A. 75 B. 80  
C. 90 D. 95
6. 与热力管网闭式系统相比较，开式系统其热媒是被( )消耗的。  
A. 直接 B. 间接  
C. 大部分 D. 少部分
7. 一般来说二级热水管网是指( )。  
A. 从换热站至用户的供水管网 B. 从换热站至用户的供回水管网  
C. 从热源至换热站的回水管网 D. 从热源至换热站的供回水管网
8. 按供回分类，从热源至热用户(或换热站)的热力管道为( )。  
A. 供水(汽)管 B. 回水管  
C. 热水管 D. 干管

## 二 多项选择题

1. 热力网中闭式系统的特点是( )。  
A. 实际使用广泛 B. 消耗热媒量小  
C. 消耗热媒量大 D. 中间设备少  
E. 中间设备多







11. 下列热力管网系统可能有供水管的有( )。

- A. 闭式系统
- B. 蒸汽系统
- C. 一级管网
- D. 直埋敷设
- E. 回水系统

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. D; 3. A; 4. B; 5. D; 6. A; 7. B; 8. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、E; 2. B、C、E; 3. A、C、D、E; 4. A、C、D、E;  
5. A、C、E; 6. A、B、C; 7. B、C、D; 8. B、C、D;  
9. A、C; 10. B、C、E; 11. A、C、D

2K315022 供热管道施工与安装要求

#### 一 单项选择题

1. 施工单位应根据建设单位或设计单位提供的城镇平面控制网点和城市水准网点的位置、编号、精度等级及其坐标和高程资料，确定管网( )。

- A. 实际线位
- B. 设计线位和高程
- C. 实际高程
- D. 施工线位和高程

2. 热力管道外径或内径相等，薄件厚度( )，且厚度差大于薄件厚度 30%或大于 5mm 时，应将厚件削薄。

- A. 大于 2mm
- B. 大于 3mm
- C. 大于 4mm
- D. 大于 5mm

3. 在零度以下的气温中焊接，应在焊口两侧( )范围内对焊件进行预热。

- A. 50mm
- B. 60mm
- C. 80mm
- D. 100mm

4. 对接管口时，应检查管道平直度，在距接口中心 200mm 处测量，允许偏差( )mm。

- A. 0~1
- B. 0~2
- C. 0~3
- D. 0~4

#### 二 多项选择题

1. 城市热力管道在实施焊接前，应根据焊接工艺试验结果编写焊接工艺方案，方案





应包括以下主要内容：管材、板材性能和焊接材料；焊接方法；焊接电流的选择；（ ）。

- A. 焊接结构形式及外形尺寸
  - B. 焊接接头的组对要求及允许偏差
  - C. 焊缝长度及点数的规定
  - D. 坡口形式及制作方法
  - E. 检验方法及合格标准
2. 供热管线工程竣工后，应全部进行（ ）测量。
- A. 平面位置
  - B. 高程
  - C. 坐标
  - D. 高度
  - E. 地图

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. C;      3. A;      4. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E;      2. A、B

## 2K315023 供热管网附件及换热站设施安装要求

### 一 单项选择题

1. 管道支架支承表面的标高可采用（ ）调整。
- A. 加设不超过两层金属垫板
  - B. 加设不超过两层硬木垫板
  - C. 加设不超过一层金属垫板
  - D. 加设不超过一层硬木垫板
2. 相连两法兰端面应保持平行，偏差不大于法兰外径的 1.5%，且不得大于（ ）。
- A. 1mm
  - B. 1.5mm
  - C. 2mm
  - D. 2.5mm
3. 法兰与法兰、法兰与管道应保持同轴，螺栓孔中心偏差不得超过孔径的（ ）。
- A. 2%
  - B. 3%
  - C. 4%
  - D. 5%
4. 蝶阀安装焊接前应（ ）阀板，并应采取保护措施。
- A. 关闭
  - B. 打开 1/3
  - C. 半开
  - D. 全开
5. 关于热力管网中补偿器作用的说法，不正确的是（ ）。
- A. 释放温度变形
  - B. 便于设备及管件的拆装维护





- C. 消除温度应力  
D. 确保管网运行安全
6. 最简单经济的补偿是利用管道自身弯管段的弹性来进行补偿, 叫作( )。
- A. 直接补偿  
B. 弯头补偿  
C. 自然补偿  
D. 管道补偿
7. 利用 4 个  $90^\circ$  弯头的弹性来达到补偿目的的补偿器是( )。
- A. 方形补偿器  
B. 球形补偿器  
C. 波纹管补偿器  
D. 套筒补偿器

## 二 多项选择题

1. 支架可分为( )等形式。
- A. 弹簧支架  
B. 导向支架  
C. 固定支架  
D. 滚动支架  
E. 滑动支架
2. 吊架可分为( )等形式。
- A. 导向支架  
B. 刚性吊架  
C. 弹簧吊架  
D. 滚动支架  
E. 滑动支架
3. 换热站是供热管网的重要附属设施, 是与热用户的连接场所。它的作用是( )。
- A. 调节、转换热网输送的热媒  
B. 集中供热管道中的凝结水  
C. 计量、检测供热热媒的参数和数量  
D. 保证供热温度  
E. 向热用户系统分配热量

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;    2. C;    3. D;    4. A;    5. B;    6. C;    7. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;    2. B、C;    3. A、C、E

2K315024 供热管道功能性试验的规定

## 一 单项选择题

1. 一级及二级管网应进行强度和严密性试验, 试验压力分别为( )倍设计压力,







且不得低于 0.6MPa。

- A. 1.25、1.5                      B. 1.15、1.25  
C. 1.25、1.15                      D. 1.5、1.25
2. 热力管网试运行的时间应从正常试运行状态的时间开始计算连续运行( )h。  
A. 72                                  B. 60  
C. 48                                  D. 36

## 二 多项选择题

1. 关于供热管网清(吹)洗规定的说法,正确的有( )。
- A. 供热管网的清洗应在试运行前进行  
B. 清洗前,应编制清洗方案  
C. 供热管道清洗应按主干线、支干线、支线分别进行  
D. 供热管道二级管网可与一级管网一起清洗  
E. 蒸汽管道应采用蒸汽吹洗
2. 关于供热管道用蒸汽吹洗的要求,正确的有( )。
- A. 蒸汽吹洗的排气管应引出室外,管口不得朝下并应设临时固定支架  
B. 蒸汽吹洗前应先暖管,恒温 1h 达到设计要求后进行吹洗  
C. 吹洗压力不应大于管道工作压力的 80%  
D. 吹洗次数应为 2~3 次,每次的间隔时间宜为 20~30min  
E. 吹洗后,要及时在管座、管端等部位掏出污物
3. 关于供热管网试运行的要求,正确的有( )。
- A. 供热管线工程应与换热站工程联合进行试运行  
B. 试运行期间,管道法兰、阀门、补偿器及仪表等处的螺栓应进行热拧紧  
C. 试运行应完成各项检查,并做好试运行记录  
D. 试运行期间发现的问题,不影响试运行安全的,可待试运行结束后处理  
E. 试运行期间发现问题必须当即停止试运行,进行处理

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B、D、E;      3. A、B、C、D





## 2K315030 城镇燃气管道工程施工

## 复习要点

燃气的分类、燃气管道根据用途分类、燃气管道根据敷设方式分类、燃气管道根据输气压力分类的原因、燃气管道根据输气压力的分类；燃气管道的性能要求和根据输气压力的选材规定；室内燃气管道安装要求；室内阀门安装要求；室内燃气设备的安装要求；室外燃气管道安装基本要求；燃气管道穿越铁路、高速公路、电车轨道或城镇主要干道时应符合的要求；当条件许可燃气管道可利用道路桥梁跨越河流时，应符合的要求；燃气管道穿越河底时应符合的要求；燃气管道对口焊接的基本要求；焊口防腐要求；燃气管道沟槽开挖的基本要求；燃气管道警示带敷设的一般要求；燃气管网附属设备包括阀门、补偿器、排水器、放散管等；对阀门性能的基本要求；燃气管道阀门安装应注意的问题；补偿器的安装要点；绝缘法兰的安装要点；排水器(凝水器、凝水缸)作用和安装要求；放散管作用和安装要求；阀门井的性能要求；燃气管道功能性试验顺序；燃气管道选择气体吹扫或清管球清扫的规定；燃气管道吹扫的一般要求；燃气管道气体吹扫要求；燃气管道清管球清扫要求；燃气管道强度试验的一般要求；燃气管道严密性试验的一般要求；燃气管道非开挖修复技术的种类；裂管法修复技术的原理、优越性和局限性；异径非开挖穿插法(穿插内衬法)施工工艺及适用场合；均匀缩径法工艺原理；U形穿插法(又称折叠内衬法)工艺原理；翻转内衬法修复技术(CIPP 原位固化法)原理、主要工序和特点。

## 2K315031 燃气管道的分类

## 一 单项选择题

1. 燃气管道输气压力为 0.6MPa 的燃气管道为( )燃气管道。





- A. 低压  
B. 中压 A  
C. 次高压 B  
D. 次高压 A
2. 供居民生活、公共建筑和工业企业生产作燃料用的，公用性质的燃气主要有( )。  
A. 沼气  
B. 氧气  
C. 氢气  
D. 煤气
3. 燃气管道可根据敷设方式、输气压力和( )分类。  
A. 管径大小  
B. 用途  
C. 管道长度  
D. 管道材质
4. 燃气管道根据敷设方式分类的有( )。  
A. 地下燃气管道  
B. 过河燃气管道  
C. 随桥敷设的管道  
D. 加套管的燃气管道
5. 燃气管道之所以要根据输气压力来分级，是因为燃气管道的( )与其他管道相比，有特别严格的要求。  
A. 防爆性  
B. 严密性  
C. 易燃性  
D. 毒性
6. 我国城市燃气管道按输气压力来分，中压 B 燃气管道压力为( )。  
A.  $0.01\text{MPa} \leq P \leq 0.2\text{MPa}$   
B.  $0.2\text{MPa} < P \leq 0.4\text{MPa}$   
C.  $0.4\text{MPa} < P \leq 0.8\text{MPa}$   
D.  $0.8\text{MPa} < P \leq 1.6\text{MPa}$
7. 我国城市燃气管道按输气压力来分，次高压 A 燃气管道压力为( )。  
A.  $0.4\text{MPa} < P \leq 0.8\text{MPa}$   
B.  $0.8\text{MPa} < P \leq 1.6\text{MPa}$   
C.  $1.6\text{MPa} < P \leq 2.5\text{MPa}$   
D.  $2.5\text{MPa} < P \leq 4.0\text{MPa}$
8. 我国城市燃气管道按输气压力来分，高压 B 燃气管道压力为( )。  
A.  $0.4\text{MPa} < P \leq 0.8\text{MPa}$   
B.  $0.8\text{MPa} < P \leq 1.6\text{MPa}$   
C.  $1.6\text{MPa} < P \leq 2.5\text{MPa}$   
D.  $2.5\text{MPa} < P \leq 4.0\text{MPa}$
9. 通过用户管道引入入口的总阀门将燃气引向室内，并分配到每个燃气用具的是( )。  
A. 分配管道  
B. 用户引入管道  
C. 室内燃气管道  
D. 车间燃气管道
10. 干管及支管的末端连接城市或大型工业企业，作为供应区的气源点的是( )。  
A. 长距离输气管道  
B. 城市燃气管道  
C. 工业企业燃气管道  
D. 炉前燃气管道

## 二 多项选择题

1. 工业企业燃气管道包括( )。  
A. 工厂引入管  
B. 厂区燃气管道





- C. 室内燃气管道  
D. 分配管道  
E. 车间燃气管道
2. 燃气管道根据输气压力分类，当管道内燃气压力不同时，对( )要求也不同。  
A. 管道防腐  
B. 管道材质  
C. 安装质量  
D. 焊接质量  
E. 检验标准
3. 高压燃气必须通过调压站才能送入( )。  
A. 中压管道  
B. 储气罐  
C. 低压管道  
D. 高压储气罐  
E. 次高压管道
4. 大城市输配管网系统的外环网一般由城市( )燃气管道构成。  
A. 中压 A  
B. 中压 B  
C. 高压  
D. 次高压  
E. 低压
5. 关于城市燃气管网系统的说法，正确的是( )。  
A. 一般由城市中压或次高压燃气管道构成大城市输配管网系统的外环网  
B. 有充要理由又安全措施可靠，经有关部门批准，特定区域可采用次高压燃气管道  
C. 城市、工厂区和居民点可由长距离输气管线供气  
D. 个别距离城市燃气管道较远的大型用户，经论证确系经济合理和安全可靠时，可自设调压站与长输管线连接  
E. 单个居民用户不得与长输管线连接

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C; 2. D; 3. B; 4. A; 5. B; 6. A; 7. B; 8. C;  
9. C; 10. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、E; 2. B、C、E; 3. A、D、E; 4. C、D;  
5. B、C、D、E

2K315032 燃气管道施工与安装要求

#### 一 单项选择题

1. 高压和中压 A 燃气管道，应采用( )。





- A. 钢管  
C. 聚乙烯管
- B. 机械接口铸铁管  
D. 硬质塑料管
2. 中、低压地下燃气管道可采用( ), 但应符合有关标准的规定。  
A. 钢管  
C. 聚乙烯管  
B. 机械接口铸铁管  
D. 硬质塑料管
3. 宜采用钢管或机械接口铸铁管的是( )燃气管道。  
A. 高压和中压 A  
C. 中、低压地下  
B. 中压 B 和低压  
D. 中压 A 和低压
4. 中压 A 地下燃气管道与建筑物基础的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.5m  
B. 1.0m  
D. 2.0m
5. 次高压 B 地下燃气管道与给水管的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.2m  
B. 1.0m  
D. 1.5m
6. 低压地下燃气管道与在导管内的电力电缆的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.0m  
B. 0.7m  
D. 1.2m
7. 中压 B 地下燃气管道与直埋通信电缆的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 0.9m  
B. 0.7m  
D. 1.2m
8. 次高压 A 地下燃气管道与管沟内的热力管之间的水平净距不得小于( )。  
A. 2.0m  
C. 3.0m  
B. 2.5m  
D. 4.0m
9. 中压 A 地下燃气管道与排水管道的水平净距不得小于( )。  
A. 1.0m  
C. 1.5m  
B. 1.2m  
D. 2.0m
10. 中压 A 地下燃气管道与直埋电力电缆的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.0m  
B. 0.7m  
D. 1.2m
11. 低压地下燃气管道与直埋热力管的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.2m  
B. 1.0m  
D. 1.5m
12. 中压 B 地下燃气管道与建筑物基础之间的水平净距不得小于( )。  
A. 0.5m  
C. 1.0m  
B. 0.7m  
D. 1.2m
13. 地下燃气管道与直埋电缆的垂直净距不得小于( )。  
A. 0.15m  
B. 0.5m





- C. 0.75m D. 1.0m
14. 地下燃气管道与给水管、排水管或其他燃气管道之间的垂直净距不得小于( )。
- A. 0.1m B. 0.15m  
C. 0.20m D. 0.25m
15. 埋设在车行道下的地下燃气管道的最小覆土厚度不得小于( )。
- A. 0.3m B. 0.6m  
C. 0.9m D. 1.2m
16. 埋设在庭院内的地下燃气管道的最小覆土厚度不得小于( )。
- A. 0.2m B. 0.3m  
C. 0.4m D. 0.6m
17. 穿越铁路及高速公路的地下燃气管道外应加套管，并提高( )。
- A. 燃气管道管壁厚度 B. 绝缘防腐等级  
C. 管道焊接质量 D. 管材强度
18. 燃气管道穿越铁路时应加套管，套管内径应比燃气管道外径大( )以上。
- A. 50mm B. 70mm  
C. 100mm D. 150mm
19. 利用道路桥梁跨越河流的燃气管道，其管道的输送压力不应大于( )MPa。
- A. 0.2 B. 0.4  
C. 0.6 D. 0.8
20. 敷设于桥梁上的燃气管道应采用加厚的无缝钢管或焊接钢管，尽量减少焊缝，对焊缝进行( )无损探伤。
- A. 50% B. 60%  
C. 80% D. 100%
21. 燃气管道随桥梁敷设，过河架空的燃气管道向下弯曲时，弯曲部分与水平管夹角宜采用( )。
- A. 30° B. 45°  
C. 60° D. 75°
22. 燃气管道穿越不通航河流河底时，根据水流冲刷条件确定管道至规划河底的覆土厚度不应小于( )。
- A. 0.3m B. 0.5m  
C. 0.8m D. 1.0m
23. 燃气管道对接安装引起的误差不得大于( )，否则应设置弯管。
- A. 8° B. 5°  
C. 3° D. 1°
24. 燃气管道穿越河底时，燃气管道宜采用( )。
- A. 铸铁管 B. 钢管  
C. 塑料管 D. 钢筋混凝土管







25. 当地下燃气管道穿过排水管、热力管沟、联合地沟时，燃气管道外部必须( )。
- A. 提高防腐等级                      B. 加大管径  
C. 做套管                              D. 加厚管壁
26. 燃气管道穿越电车轨道和城镇主要干道时宜( )。
- A. 敷设在套管或管沟内              B. 采用管桥  
C. 埋高绝缘装置                      D. 采用加厚的无缝钢管
27. 燃气管道通过河流时，不可采用( )方式。
- A. 穿越河底                              B. 管桥跨越  
C. 利用道路桥梁跨越                  D. 敷设在套管内
28. 关于燃气管道安装要求的叙述，不正确的是( )。
- A. 高压和中压 A 燃气管道，应采用机械接口铸铁管  
B. 中压 B 和低压燃气管道宜采用钢管或机械接口铸铁管  
C. 中、低压地下燃气管道采用聚乙烯管材时，应符合有关标准的规定  
D. 地下燃气管道不得从建筑物和大型构筑物的下面穿越

## 二 多项选择题

1. 地下燃气管道不得从( )的下面穿越。
- A. 建筑物                                  B. 电车轨道  
C. 铁路                                      D. 大型构筑物  
E. 高速公路
2. 穿越铁路的燃气管道的套管应符合的要求，正确的有( )。
- A. 套管顶至铁路轨底不应小于 1.2m，并应符合铁路管理部门的要求  
B. 套管宜采用铸铁管  
C. 套管内径应比燃气管道外径大 50mm 以上  
D. 套管两端与燃气管的间隙应采用刚性材料密封  
E. 套管端部距路堤坡脚外距离不应小于 2.0m
3. 关于燃气管道利用道路桥梁跨越河流的要求，正确的有( )。
- A. 燃气管道的输送压力不应大于 0.4MPa  
B. 管道应设置必要的补偿和减震措施  
C. 燃气管道随桥梁敷设时不能有同时敷设的其他管道  
D. 敷设于桥梁上的燃气管道的管材可不作特殊要求  
E. 对管道应做较高等级的防腐保护
4. 燃气管道穿越河底时，应符合( )等要求。
- A. 稳管措施应根据施工经验确定  
B. 燃气管道宜采用钢管





- C. 燃气管道至规划河底的覆土厚度应根据管径大小确定
- D. 在埋设燃气管道位置的河流两岸上、下游应设立标志
- E. 燃气管道对接安装引起的误差不得大于  $3^\circ$ ，否则应设置弯管

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;    2. C;    3. B;    4. C;    5. B;    6. C;    7. A;    8. D;  
9. B;    10. A;    11. B;    12. C;    13. B;    14. B;    15. C;    16. B;  
17. B;    18. C;    19. B;    20. D;    21. B;    22. B;    23. C;    24. B;  
25. C;    26. A;    27. D;    28. A

#### 二、多项选择题

1. A、D;    2. A、E;    3. A、B、E;    4. B、D、E

### 2K315033 燃气管网附属设备安装要求

#### 一 单项选择题

- 按燃气流动方向，安装在管道最高点和每个阀门之前的附属设备是( )。  
A. 放散管    B. 排水器  
C. 补偿器    D. 绝缘法兰
- 燃气管道在直埋电缆处为整条管道的最低点，设计应考虑增设( )。  
A. 阀门    B. 排水器  
C. 放散管    D. 补偿器
- 按燃气流动方向，常安装在阀门下侧的附属设备是( )。  
A. 放散管    B. 排水器  
C. 补偿器    D. 绝缘法兰

#### 二 多项选择题

- 燃气管道的附属设备有( )。  
A. 阀门    B. 波形管  
C. 补偿器    D. 排水器  
E. 排气管
- 燃气管道的阀门安装要注意的问题主要是( )。  
A. 方向性    B. 安装的位置要便于操作维修  
C. 阀门的手轮要向下    D. 阀门手轮宜位于膝盖高





- E. 根据阀门的工作原理确定其安装位置
3. 燃气管道的阀门安装前应做( )试验。
- A. 强度  
B. 严密性  
C. 材质  
D. 耐腐蚀  
E. 可靠性

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、D;      2. A、B、E;      3. A、B

### 2K315034 燃气管道功能性试验的规定

#### 一 单项选择题

1. 埋地燃气管道，当设计输气压力为 1.0MPa 时，其严密性试验压力为( )。  
A. 1.0MPa      B. 1.15MPa  
C. 1.2MPa      D. 1.5MPa
2. 燃气管道严密性试验稳压时间一般不少于( )，实际压力降不超过允许值为合格。  
A. 6h      B. 12h  
C. 24h      D. 48h
3. 当室外燃气钢管的设计输气压力为 0.1MPa 时，其强度试验压力应为( )。  
A. 0.1MPa      B. 0.15MPa  
C. 0.3MPa      D. 0.4MPa
4. 燃气管道做水压试验时，当压力达到规定值后，应稳压( )。  
A. 1h      B. 2h  
C. 3h      D. 4h
5. 燃气管道严密性试验，当设计输气压力  $P < 5\text{kPa}$  时，试验压力应为( )。  
A. 25kPa      B. 20kPa  
C. 15kPa      D. 10kPa

#### 二 多项选择题

1. 燃气管道安装完毕后需要进行功能性试验，根据试验目的可分为( )。  
A. 水压试验      B. 严密性试验





- C. 强度试验  
D. 通球试验  
E. 管道吹扫
2. 燃气管道严密性试验需具备的条件有( )。
- A. 管道安装检验合格  
B. 吹扫合格设备复位  
C. 强度试验合格  
D. 管线全线回填后  
E. 其他试验完成后
3. 关于燃气管道强度试验的说法,正确的有( )。
- A. 试验压力为设计压力 1.5 倍  
B. 钢管的试验压力不得低于 0.4MPa  
C. 聚乙烯管(SDR11)的试验压力不得低于 0.2MPa  
D. 聚乙烯管(SDR17.6)的试验压力不得低于 0.4MPa  
E. 水压试验压力达到规定值后,稳压 1h,观察压力计 30min,无压力降为合格

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. C;      3. D;      4. A;      5. B

#### 二、多项选择题

1. B、C;      2. C、D;      3. A、B、E

### 2K315035 燃气管道非开挖修复更新技术

#### 一 单项选择题

1. 用割刀轮将旧管切开、胀扩的同时回拉一根同管径或大一级的新管的方法是( )。
- A. 裂管法  
B. 穿插内衬法  
C. 均匀缩径法  
D. 折叠内衬法
2. 在较大口径旧管中穿较小口径新管,在新旧管中间注浆稳固的方法是( )。
- A. 裂管法  
B. 穿插内衬法  
C. 均匀缩径法  
D. 折叠内衬法

#### 二 多项选择题

1. 燃气管道非开挖修复技术主要有( )。
- A. 胀管法  
B. 刷涂法  
C. 管道穿插技术  
D. 补丁法  
E. 翻转内衬法





2. 关于采用裂管法替换旧管道优越性的说法，正确的有( )。
- A. 施工简便、速度快                      B. 施工周期短
- C. 成本低                                      D. 对交通、环境影响小
- E. 直、弯管都能更换

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;        2. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;        2. A、B、C、D

## 2K316000 生活垃圾填埋处理工程

### 2K316010 生活垃圾填埋处理工程施工

#### 复习要点

自然衰减型填埋和封闭型填埋的区别；好氧填埋技术原理、特点和分类；厌氧填埋技术原理和特点；好氧和厌氧填埋主要区别；在保证膨润土拌合土层抗渗满足设计要求的前提下，注意节约成本的最佳做法；泥质防渗层施工程序；泥质防渗层施工控制要求；土工合成材料膨润土垫(GCL)施工要求；GCL 施工流程；GCL 施工质量控制要点；HDPE 膜防渗层施工控制要求；HDPE 膜防渗层施工质量控制的相关规定；垃圾填埋场选址规定；垃圾填埋场填埋区结构；防渗系统防渗效果验证方法。

### 2K316011 生活垃圾填埋技术的分类

#### 一 单项选择题

1. 自然衰减型填埋和封闭型填埋两种设计理念的主要区别在于( )。
- A. 允许不允许渗滤液进入土层                      B. 填埋场基底设计指标不同





- C. 填埋场场址选择条件不同      D. 填埋场场区布局不同
2. 改良型厌氧性卫生填埋和准好氧性卫生填埋的填埋构造设计主要差别是( )。
- A. 允不允许渗滤液进入土层
- B. 允不允许空气进入渗滤液收集排出系统
- C. 填埋供氧方式不同
- D. 物料流动形式不同

## 二 多项选择题

1. 城市生活垃圾好氧分解过程一般在有氧和水的情况下产生，其分解产物有( )。
- A. 二氧化碳      B. 蒸汽
- C. 硝酸盐      D. 硫化氢
- E. 氧化物
2. 有机垃圾厌氧填埋的最后产物中包含有( )。
- A. 沼气      B. 蒸汽
- C. 硝酸盐      D. 硫化氢
- E. 氨

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、D、E

### 2K316012 泥质防水层及膨润土垫施工技术

## 一 单项选择题

1. 垃圾填埋场泥质防水技术的核心是( )施工技术。
- A. 选择原材料配合比      B. 严格控制压实度
- C. 掺加膨润土的拌合土层      D. 分层压实

## 二 多项选择题

1. 在保证膨润土拌合土层满足抗渗设计要求的前提下，节约成本的最佳做法有( )。
- A. 选好土源及拌合场地      B. 确定拌合土层的厚度







- C. 优选最佳配合比  
D. 严格控制含水率，保证压实度  
E. 根据土源土壤的细度减少膨润土的掺加量
2. 泥质防渗层施工的控制要点有( )。
- A. 选择好施工机具  
B. 膨润土进货质量  
C. 铺层厚度的选择  
D. 选择最佳配合比确定膨润土掺加量  
E. 控制检验频率和严格质量标准
3. 关于土工合成材料膨润土垫(GCL)施工质量控制要点的说法，正确的有( )。
- A. 铺设 GCL 前，每一工作面施工前均要对基底进行修整和检验，直至合格  
B. 对铺开的 GCL 进行调整，调整搭接宽度，控制在  $150 \pm 50\text{mm}$  范围内  
C. 拉平 GCL，确保无褶皱、无悬空现象，与基础层贴实  
D. GCL 应采用上压下搭接方式；避免十字搭接，而尽量采用品形分布  
E. GCL 需当日铺设当日覆盖，遇雨雪天应停止施工，并将已铺设的 GCL 覆盖好

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、D； 2. B、D、E； 3. A、C、D、E

### 2K316013 高密度聚乙烯膜防渗层施工技术

#### 一 单项选择题

1. HDPE 膜不得在( )期施工。
- A. 春  
B. 夏  
C. 秋  
D. 冬
2. 在垂直高差较大的边坡铺设 HDPE 膜时，应设锚固平台，平台高差不宜大于( )。
- A. 10m  
B. 11m  
C. 12m  
D. 13m

#### 二 多项选择题

1. 采用 HDPE 膜防渗技术的核心是 HDPE 膜的施工质量，而施工质量的关键环节是( )。





- A. HDPE 膜的产品质量
  - B. 施工机具设备的有效性
  - C. 各道工序连接紧密
  - D. 严格执行检验频率和质量标准
  - E. 施工后注意养护
2. HDPE 膜进入施工现场前，应严格检验其( )，确定合格后，方可进场。
- A. 均匀度
  - B. 厚度
  - C. 韧度
  - D. 强度
  - E. 稳定性

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、D;      2. A、B、C、D

### 2K316014 垃圾填埋与环境保护要求

#### 一 单项选择题

1. 生活垃圾填埋场应设在当地( )。
- A. 春季主导风向的上风向
  - B. 夏季主导风向的下风向
  - C. 秋季主导风向的上风向
  - D. 冬季主导风向的下风向
2. 生活垃圾填埋场与居民区的最短距离应为( )。
- A. 2000m
  - B. 1500m
  - C. 1000m
  - D. 500m

#### 二 多项选择题

1. 垃圾填埋场选址时应注意对环境的影响，必须( )。
- A. 远离饮用水源
  - B. 尽量少占良田
  - C. 利用当地地形
  - D. 利用荒地
  - E. 把填埋总容量放在首位
2. 生活垃圾填埋场不得建在下列地区( )。
- A. 居民密集居住区
  - B. 荒漠地区
  - C. 自然保护区
  - D. 地下水补给区
  - E. 风景名胜区
3. 垃圾填埋场位置选择直接影响其投资成本和社会环境效益，应考虑( )等因素。





- A. 地质结构
- B. 地理水文
- C. 运距
- D. 风向
- E. 居民年龄结构

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、C、D、E;      3. A、B、C、D

## 2K316020 施工测量

### 复习要点

场区开工前测量工作的内容、施工平面控制网应符合的规定、布设平面控制网的要求；场区测量作业要求；市政公用工程场（厂）站竣工测量基本要求、场区与建（构）筑物竣工测量的要求、市政公用工程竣工图基本要求。

## 2K316021 场区控制测量

### 一 单项选择题

1. 开工前复核基准点、基准线和高程时发现问题，应从（ ）获取准确结果。
  - A. 设计单位
  - B. 勘察单位
  - C. 监理单位
  - D. 建设单位
2. 场地大于  $1\text{km}^2$  或重要工业区，宜建立相当于（ ）级导线精度的平面控制网。
  - A. 一
  - B. 二
  - C. 三
  - D. 四

### 二 多项选择题

1. 开工前编制工程测量方案应根据（ ）。





- A. 施工方案  
B. 建(构)筑物特点  
C. 设计要求的施工精度  
D. 内业计算资料  
E. 施工图
2. 工程施工控制网测设工作包括的内容有( )。
- A. 编制工程测量方案  
B. 施工测量  
C. 提供施工测量复测报告报批  
D. 根据经监理工程师批准的工程测量方案建立施工测量控制网  
E. 原控制网点不能满足要求时, 利用原设计网点加密或重新布设控制网点
3. 关于场区施工平面控制网测设规定的说法, 正确的有( )。
- A. 坐标系统应与工程设计所采用的坐标系统相同  
B. 加密控制点应按导线精度要求测设, 符合精度要求  
C. 复测原有的平面控制网, 无误后直接利用  
D. 高程控制网应布设成闭合环线、闭合路线或结点网形, 不低于三等水准精度  
E. 水准点的间距, 宜小于 1km, 可单独埋设在平面控制网的标桩上

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C;      2. A、C、D、E;      3. A、B、D、E

### 2K316022 竣工图编绘与实测

#### 一 单项选择题

1. 竣工测量应以工程施工中( )的测量控制网点为依据进行测量。
- A. 有效  
B. 原设计  
C. 恢复  
D. 加密
2. 当平面布置改变超过图上面积的( )时, 应重新绘制竣工图。
- A. 1/2  
B. 1/3  
C. 1/4  
D. 1/5

#### 二 多项选择题

1. 竣工总图编绘完成后, 应经( )审核、会签。





- A. 原设计技术负责人
- B. 原勘察技术负责人
- C. 施工单位技术负责人
- D. 总监理工程师
- E. 建设单位技术负责人

**【参考答案】**

**一、单项选择题**

1. A;      2. B

**二、多项选择题**

1. A、C





## 2K320000 市政公用工程项目施工管理

### 2K320010 市政公用工程施工合同管理

#### 复习要点

施工项目合同管理主要内容、专业分包管理规定、劳务分包管理规定、承包方与分包方的责任关系、处理合同变更的规定、承包方合同评价的内容；工程索赔的定义、工程索赔的处理原则、索赔的程序、索赔项目概述及起止日期计算方法、索赔同期记录要求、索赔最终报告应包括的内容、索赔的管理；合同风险管理主要内容；工程常见的风险种类；合同风险因素的分类；合同风险的管理与防范措施。

### 2K320011 施工阶段合同履约与管理要求

#### 一 单项选择题

1. 施工项目合同订立主体是发包方和承包方，具体履行合同各项约定的是受承包方委托的( )。  
A. 法人  
B. 法定代表人  
C. 代理人  
D. 项目负责人
2. 施工项目合同变更、转让、终止和解除，应依( )规定进行。  
A. 招标投标法  
B. 建筑法  
C. 合同法  
D. 劳动法
3. 施工项目订立合同、洽商变更和记录必须采用( )。  
A. 书面形式  
B. 书面形式并签字确认





- C. 电子文档 D. 口头协议
4. 承包方选择专业分包的合格分包商, 应采用( )程序。
- A. 招投标 B. 招标  
C. 投标 D. 评标
5. 劳务分包应实施实名制管理, 其执行主体是( )和项目部。
- A. 发包方 B. 承包方  
C. 分包方 D. 监理方
6. 施工中遇合同变更, 必须掌握变更情况, 按有关规定及时办理变更手续者是( )。
- A. 监理工程师 B. 业主代表  
C. 项目负责人 D. 企业负责人
7. 当合同约定内容完成后, ( )应进行总结与评价。
- A. 承包方 B. 分包方  
C. 发包方 D. 项目经理

## 二 多项选择题

1. 施工项目合同管理主要内容之一是依《合同法》规定进行( )工作。
  - A. 工程洽商
  - B. 变更
  - C. 转让
  - D. 终止
  - E. 解除
2. 一般施工合同均分为( )等部分。
  - A. 通用条款
  - B. 施工规范
  - C. 协议书
  - D. 验收标准
  - E. 专用条款
3. 关于劳务分包管理的叙述, 正确的有( )。
  - A. 劳务分包应实施实名制管理
  - B. 项目总包必须设置专职劳务管理员
  - C. 分包方必须设置兼职劳务管理员
  - D. 劳务管理员须参加各单位统一组织的上岗培训
  - E. 地方要求实行劳务管理员持证上岗的, 劳务管理员要遵守
4. 关于施工过程中的合同变更, 正确的有( )。
  - A. 标高、基线、尺寸变更
  - B. 工程量增减
  - C. 施工机械内部调整
  - D. 质量及特性变更
  - E. 施工顺序变化



**【参考答案】****一、单项选择题**

1. D;      2. C;      3. B;      4. A;      5. B;      6. C;      7. A

**二、多项选择题**

1. B、C、D、E;      2. A、C、E;      3. A、D、E;      4. A、B、D、E

**2K320012 施工合同索赔****一 单项选择题**

1. 发生工程变更时，应由承包人以正式函件首先向( )提出索赔申请。  
A. 发包方负责人      B. 业主代表  
C. 监理工程师      D. 主管发包方部门
2. 向监理工程师发出索赔意向通知，应在索赔事件发生后( )内方为有效。  
A. 14d      B. 28d  
C. 42d      D. 56d
3. 索赔证据资料中，不包括( )。  
A. 索赔金额计算依据      B. 索赔工期计算依据  
C. 索赔事件原因      D. 项目部组成人员变更
4. 合同工期内发生的每笔索赔均应形成完整资料，它是工程( )资料的组成部分。  
A. 竣工      B. 技术  
C. 合同      D. 计量

**二 多项选择题**

1. 施工索赔引起的原因可能有( )。  
A. 环境因素变化      B. 施工方法变化  
C. 不可抗力力      D. 合同缺陷  
E. 项目部人员调整
2. 索赔中不可抗力力有( )。  
A. 飓风      B. 洪水  
C. 地震      D. 战争  
E. 材料涨价
3. 索赔过程中的 28d 时效规定，适用于索赔程序中的( )过程。  
A. 承包人提出索赔申请





- B. 承包人提出索赔报告和相关证据资料
  - C. 监理工程师和业主审核承包人的索赔申请
  - D. 索赔事件终了承包人提供最终索赔报告
  - E. 发包人审批监理工程师的索赔处理证明
4. 承包方必须掌握有关法律政策和索赔知识，遵守工程索赔的处理原则：( )。
- A. 有正当索赔理由和充分证据
  - B. 遵循索赔程序
  - C. 及时向发包方发出索赔申请
  - D. 以合同为依据
  - E. 准确、合理地记录索赔事件和计算工期、费用
5. 施工过程中承包方的索赔要求最终归结为( )索赔。
- A. 工期
  - B. 工程量
  - C. 费用
  - D. 拆迁拖延
  - E. 材料涨价幅度超过合同约定
6. 索赔申请表应填写的内容有( )。
- A. 索赔依据
  - B. 索赔项目
  - C. 索赔金额和工期
  - D. 证明文件
  - E. 索赔事件的起因、经过和结束的详细描述
7. 施工索赔同期记录的内容包括( )。
- A. 人员设备闲置清单
  - B. 对工期的延误
  - C. 对工程损害程度
  - D. 导致费用增加的项目
  - E. 计算资料
8. 索赔台账应反映的内容有( )。
- A. 索赔发生原因
  - B. 索赔意向提交时间
  - C. 承包方审批结果
  - D. 监理审核结果
  - E. 索赔申请工期和费用

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. B;      3. D;      4. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、B、C、D;      3. A、B、C、D;      4. A、D、E;  
5. A、C;      6. A、B、C、D;      7. A、B、C、D;      8. A、B、D、E





## 2K320013 施工合同风险防范措施

## 一 单项选择题

1. 合同风险管理主要内容之一是对可能发生或已经发生的风险进行有效的( )。  
A. 控制 B. 分析  
C. 识别 D. 评估
2. 在国内工程总承包中, 往往同时存在( )等方面风险。  
A. 经济、技术、商务 B. 经济、技术、公共关系  
C. 政治、技术、法律 D. 政治、经济、法律
3. 以下选项中属于合同风险分散和转移的措施是( )。  
A. 增设风险合同条款 B. 加强索赔管理  
C. 向保险公司投保 D. 增设保值条款

## 二 多项选择题

1. 下列合同风险中, 属于按风险来源性质划分的有( )。  
A. 国别风险 B. 商务风险  
C. 政治风险 D. 经济风险  
E. 项目风险
2. 合同风险的规避措施有( )。  
A. 增设保值条款  
B. 向分包商转移  
C. 增设风险合同条款  
D. 加强索赔管理  
E. 增设有关支付条款

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. A; 2. B; 3. C

## 二、多项选择题

1. B、C、D; 2. A、C、D、E





## 2K320020 市政公用工程施工成本管理

## 复习要点

施工成本管理的主要内容、施工成本管理组织机构设置要求、选用施工成本管理方法应遵循的原则、施工成本管理的基本流程、施工成本管理措施；施工成本目标控制的原则、施工成本目标控制主要依据、施工成本目标控制的方法；项目施工成本核算的对象、施工成本核算的内容、项目施工成本核算的方法、施工成本分析的任务、施工成本分析的内容、施工成本分析的方法。

## 2K320021 施工成本管理

## 一 单项选择题

1. 施工项目的核心是施工( )管理。  
A. 质量  
B. 安全  
C. 成本  
D. 工期
2. 不符合施工成本管理组织机构设置要求的是( )。  
A. 分层统一  
B. 业务系统化  
C. 适应变化  
D. 因人设岗
3. 企业和施工项目部选用施工成本管理方法应遵循的原则之一是( )。  
A. 实用性原则  
B. 分层统一原则  
C. 适应变化原则  
D. 业务系统化原则
4. 施工成本管理的基本流程是( )  
A. 成本预测→管理计划→管理决策→过程控制→成本核算→分析和考核  
B. 成本预测→管理决策→过程控制→管理计划→成本核算→分析和考核  
C. 成本预测→管理决策→管理计划→过程控制→成本核算→分析和考核  
D. 成本预测→管理决策→管理计划→成本核算→过程控制→分析和考核



5. 成功的项目成本管理首先要让施工项目中各个环节上的管理人员树立强烈的( )。
- A. 成本意识                      B. 创收意识
- C. 核算意识                      D. 节支意识
6. 施工项目部实现有效的全过程成本管理的保证和基础是建立健全( )。
- A. 统计制度                      B. 责任制度
- C. 考核制度                      D. 会计制度

## 二 多项选择题

1. 关于施工成本管理主要内容的说法, 正确的有( )。
  - A. 降低成本
  - B. 缩短工期
  - C. 建立业务考核制度
  - D. 以尽量少的物质和工力消耗满足合同约定
  - E. 建立成本管理责任制和激励机制
2. 关于施工成本管理组织机构设置的要求, 正确的有( )。
  - A. 适应变化
  - B. 高效精干
  - C. 开拓创新
  - D. 分层统一
  - E. 业务系统化
3. 关于选用施工成本管理方法应遵循的原则, 正确的有( )。
  - A. 实用性原则
  - B. 开拓性原则
  - C. 灵活性原则
  - D. 统一性原则
  - E. 坚定性原则
4. 关于施工成本管理措施, 正确的有( )。
  - A. 加强管理观念
  - B. 加强定额和预算管理
  - C. 完善原始记录和统计工作
  - D. 建立考核和激励机制
  - E. 建立健全责任制度

### 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. C;      2. D;      3. A;      4. C;      5. A;      6. B

## 二、多项选择题

1. A, D, E;      2. A, B, D, E;      3. A, B, C, E;      4. B, C, D, E







## 2K320022 施工成本目标控制的措施

## 一 单项选择题

1. 施工成本目标控制的原则之一是( )。  
A. 实用性原则                      B. 开拓性原则  
C. 灵活性原则                      D. 全员成本原则
2. 施工成本目标控制主要依据之一是( )。  
A. 成本目标                        B. 成本核算  
C. 成本计划                        D. 成本分析
3. 在施工成本目标控制中,最有效的方法之一是按施工图预算实行( )。  
A. 量入为出                        B. 两算对比  
C. 成本核算                        D. 成本分析

## 二 多项选择题

1. 关于施工成本目标控制的原则,正确的有( )。  
A. 成本最低原则                      B. 实用性原则  
C. 全员成本原则                      D. 开拓性原则  
E. 目标分解原则
2. 关于按施工图预算实行“以收定支”的具体方法,正确的有( )。  
A. 项目部与施工队签订劳务合同时,应将人工费单价定在预算定额以下  
B. 材料管理人员应以预算价格来控制地方材料的采购成本  
C. 以周转设备预算收费的总量来控制实际发生的周转设备使用费的总量  
D. 用施工图预算的机械使用费和机械费补贴来控制机械费支出。  
E. 构件加工费和分包工程费特别要坚持“以施工图预算控制合同金额”的原则

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. D;      2. C;      3. A

## 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. B、C、D、E





## 2K320023 施工成本核算

## 一 单项选择题

1. 既可以对已经发生的，又可以对尚未或正在发生的经济活动进行核算的是( )。  
A. 会计核算 B. 成本核算  
C. 统计核算 D. 业务核算
2. 施工成本分析中，针对特定问题和与成本有关事项的分析内容，不包括( )。  
A. 工期成本分析 B. 人工费分析  
C. 资金成本分析 D. 施工索赔分析
3. 轮番假定多因素中一个因素变化，逐个计算、确定其对成本的影响，该方法为( )。  
A. 比较法 B. 因素分析法  
C. 比率法 D. 差额计算法

## 二 多项选择题

1. 关于项目施工成本核算对象划分的说法，正确的有( )。  
A. 一个单位工程由几个施工单位共同施工，各自核算该单位工程中自行完成的部分  
B. 可将规模大、工期长的单位工程划分为若干部位，但仍应以单位工程作为核算对象  
C. 同一建设项目，属同一结构类型，由同一施工单位在同一地点施工，开竣工时间相近的若干单位工程，可以合并作为一个成本核算对象  
D. 改建、扩建的零星工程，可以将开竣工时间相近，属于同一建设项目的各个单位工程合并，但仍应以各个单位工程作为成本核算对象  
E. 土石方工程可以根据实际情况和管理需要，以一个单项工程为成本核算对象
2. 关于施工成本分析任务的说法，正确的有( )。  
A. 找出产生差异的原因  
B. 提出进一步降低成本的措施和方案  
C. 对尚未或正在发生的经济活动进行核算  
D. 对成本计划的执行情况进行正确评价  
E. 正确计算成本计划的执行结果，计算产生的差异
3. 下列选项中，通过会计来核算的有( )。  
A. 物资消耗定额记录 B. 营业收入





- C. 负债  
D. 所有者权益  
E. 定额计算登记
4. 下列选项中，属于按成本项目进行成本分析的内容有( )。
- A. 施工索赔分析  
B. 成本盈亏异常分析  
C. 人工费分析  
D. 分部分项工程分析  
E. 材料费分析

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. B;      3. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. A、B、D、E;      3. B、C、D;      4. C、E

## 2K320030 市政公用工程施工组织设计

### 复习要点

编制施工组织设计的基本规定、施工组织设计的主要内容、施工组织设计编制方法与程序；制定施工技术方案原则、施工技术方案主要内容、施工方法选择的依据、施工机械的选择和优化、施工顺序选择的目的是；超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围；安全施工专项方案编制的责任单位的规定；安全施工专项方案内容；安全施工专项方案专家论证的规定、安全施工专项方案实施规定；现况交通调查要求；交通导行方案设计原则；交通导行方案实施要求。

## 2K320031 施工组织设计编制注意事项

### 一 单项选择题

1. 施工组织设计是市政公用工程施工项目管理的重要内容，应在( )编制。





- A. 进场前
  - B. 施工前
  - C. 现场踏勘前
  - D. 现场调研前
2. 市政公用工程施工组织设计应经( )批准。
- A. 项目经理
  - B. 监理工程师
  - C. 总承包单位技术负责人
  - D. 项目技术负责人

## 二 多项选择题

1. 施工组织设计应具有( )。
- A. 先进性
  - B. 质量、安全措施齐全
  - C. 可实施性
  - D. 施工部署合理
  - E. 合理的技术经济指标
2. 市政公用工程施工组织设计主要内容有工程概况、施工现场平面布置、施工总体部署和( )。
- A. 施工技术方案
  - B. 质量保证措施
  - C. 施工资金保证计划
  - D. 安全管理措施
  - E. 环保及文明施工管理措施
3. 下列选项中，属于施工总平面布置图应标明平面位置的有( )。
- A. 环保要求
  - B. 消防设施
  - C. 生产区
  - D. 生活区
  - E. 拟建工程

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. A、B、D、E;      3. B、C、D、E



2K320032 施工方案确定的依据<sup>①</sup>

## 多项选择题

1. 施工技术方案应包括的主要内容有( )。
  - A. 施工方法的确定
  - B. 技术组织措施
  - C. 施工机具的选择
  - D. 资金调配措施
  - E. 施工顺序的确定
2. 正确地选择施工方法是确定施工技术方案的关键，应从若干可行的施工方法中选择( )的施工方法。
  - A. 最可行
  - B. 最经济
  - C. 最安全
  - D. 最简易
  - E. 最可靠
3. 关于施工技术方案主要内容的说法，正确的有( )。
  - A. 施工方法(工艺)一经确定，机具设备和材料的选择就只能以满足它的要求为基本依据
  - B. 施工机械选择得好与坏，很大程度上决定了施工方法的优劣
  - C. 施工组织是研究施工项目施工过程中各种资源合理组织的科学
  - D. 施工顺序安排得好，可以加快施工进度
  - E. 技术组织是保证选择的施工方案实施的措施，包括人员安排措施
4. 技术组织措施是为保证选择的施工技术方案的实施，它包括( )的各种技术措施。
  - A. 加快施工进度
  - B. 保证工程质量
  - C. 降低工程成本
  - D. 保证文明施工
  - E. 保证施工安全
5. 关于施工方法选择的依据，正确的有( )。
  - A. 工程特点
  - B. 合同规定的质量要求
  - C. 工期要求
  - D. 设计图纸
  - E. 施工组织条件
6. 关于施工技术方案中施工机械选择的说法，正确的有( )。
  - A. 尽量租赁
  - B. 尽量选用施工单位现有机械
  - C. 合理组合
  - D. 尽量采用多用途的施工机械
  - E. 统筹考虑

<sup>①</sup> 根据新实施的《市政工程施工组织设计规范》GB/T 50903—2013中4.5要求，本条中“施工方案”应理解为“施工技术方案”。“施工技术方案”是施工组织设计的核心，本条标题及习题中“施工方案”均已改为“施工技术方案”，但本条标题为与已审定的《二级建造师执业资格考试大纲（市政公用工程专业）》（2014年版）保持一致，暂未改动，待下一版统一调整。



**【参考答案】****多项选择题**

1. A、B、C、E；      2. A、B；      3. A、B、C、D；      4. A、B、C、E；  
5. A、C、D、E；      6. B、C、E

2K320033 专项方案编制与论证要求

**一 单项选择题**

1. 施工单位应当在危险性较大的分部分项工程( )编制专项方案。  
A. 确认前      B. 施工前  
C. 确认后      D. 测量后
2. 开挖深度为 15m 的人工挖孔桩工程( )。  
A. 不需要编制专项方案也不需要专家论证  
B. 不需要编制专项方案但需要专家论证  
C. 要编制专项方案，但不需要专家论证  
D. 要编制专项方案并需要专家论证
3. 下列脚手架工程专项施工方案必须进行专家论证的是( )。  
A. 高度 40m 落地式钢管脚手架  
B. 提升高度 80m 附着式整体提升脚手架  
C. 提升高度 60m 附着式分片提升脚手架  
D. 架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架

**二 多项选择题**

1. 危险性较大的工程中的工具式模板工程包括( )工程。  
A. 滑模      B. 大模板  
C. 飞模      D. 组合模板  
E. 爬模
2. 需要进行专家论证的高大模板工程有( )。  
A. 搭设高度 8m 及以上      B. 搭设高度超过 4 层楼  
C. 搭设跨度 18m 及以上      D. 集中线荷载 15kN/m  
E. 施工总荷载 10kN/m<sup>2</sup>
3. 应编制专项施工方案的危险性较大工程包括( )。  
A. 脚手架工程      B. 焊接工程







- C. 模板工程  
D. 顶管工程  
E. 拆除、爆破工程
4. 关于专项方案专家论证主要内容的说法，正确的有( )。
- A. 内容是否完整、可行  
B. 计算书和验算依据是否符合有关标准规范  
C. 有没有安全应急预案  
D. 施工机具安排是否合理  
E. 安全施工的基本条件是否满足现场实际情况
5. 关于应重新组织专家论证专项方案的说法，正确的有( )。
- A. 论证后需做重大修改的专项方案  
B. 设计变化确需修改的专项方案  
C. 工程结构变化确需修改的专项方案  
D. 施工人员变化确需修改的专项方案  
E. 外部环境变化确需修改的专项方案

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. C;      3. D

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. A、B、C;      3. A、C、D、E;      4. A、B、E;  
5. A、B、C、E

2K320034 交通导行方案设计要求

### 多项选择题

1. 施工占用慢行道和便道要获得( )部门的批准。
- A. 行政管理      B. 交通管理  
C. 道路管理      D. 建设管理  
E. 规划管理

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. B、C





## 2K320040 市政公用工程施工现场管理

## 复习要点

施工现场总平面布置依据、施工现场总平面布置原则、施工现场总平面布置的内容、施工现场围挡(墙)设置要求、施工现场大门和出入口设置要求、施工现场警示标牌布置与悬挂要求、施工现场场地要求、施工现场的道路要求、施工现场临时设施的种类、施工现场职工宿舍搭设与管理要求、施工现场食堂搭设与管理要求、施工现场厕所搭设与管理要求、施工现场仓库搭设与管理要求、施工现场材料堆放与库存一般要求、施工现场主要材料半成品的堆放要求、施工现场的卫生保健管理要求、施工现场食堂卫生管理要求；环境保护和文明施工基本要求、防治大气污染的要求、防治水污染的要求、防治施工噪声污染的要求、防治施工固体废弃物污染的要求、防治施工照明污染的要求；职业健康安全管理基本要求、制定项目职业健康安全目标和管理方案的要求、识别市政工程项目中的安全技术设施、策划项目职业卫生方面的设施、策划项目生产性辅助设施、项目部职业健康安全设施的管理要求、职业健康安全管理与安全生产保证体系的融合；分包人员实名制管理目的与意义、分包人员实名制管理范围、内容、实名制管理措施、实名制管理方法中 IC 卡的管理功能、监督检查实名制管理情况的要求。

## 2K320041 施工现场布置与管理

## 一 单项选择题

1. 施工阶段，应适时对施工现场( )进行调整。





- A. 管理目标  
B. 用电平面布置  
C. 总平面布置  
D. 管理体系
2. 不属于施工现场管理内容的是( )。
- A. 维持社会交通秩序  
B. 施工现场封闭管理  
C. 施工总平面设计  
D. 合理规划施工用地
3. 工程施工阶段设置道路、组织排水、搭建临时设施、堆放物料和停放机械设备, 应当按照( )布置。
- A. 业主指定  
B. 现场需要  
C. 监理指定  
D. 施工总平面图
4. 施工现场的进口处应有整齐明显的“五牌一图”, 其中“一图”是指( )。
- A. 设计平面图  
B. 施工现场总平面图  
C. 施工进度图  
D. 交通疏导(方案)图
5. 根据国家有关规定, 应当设置明显的安全警示标志的地点是( )。
- A. 施工现场入口处  
B. 砂石存放区  
C. 水泥仓库入口处  
D. 生活办公区

## 二 多项选择题

1. 施工现场管理内容包括( )。
- A. 施工现场的平面布置与划分  
B. 施工现场封闭管理  
C. 施工现场的卫生管理  
D. 临时设施搭设与管理  
E. 劳动力管理
2. 施工现场总平面设计是( )。
- A. 工程项目能顺利进行的保障  
B. 施工现场管理的重要内容  
C. 施工现场管理的依据之一  
D. 施工组织设计组成部分  
E. 文明施工的关键
3. 施工现场的进口处应有“五牌一图”: 工程概况牌、施工总平面图以及( )。
- A. 管理人员名单及监督电话牌  
B. 消防保卫牌  
C. 文明施工牌  
D. 环境卫生责任牌  
E. 安全生产(无重大事故)牌
4. 关于总平面布置原则的说法, 正确的有( )。
- A. 满足施工进度、方法、工艺流程及施工组织的需求, 布置合理、紧凑, 用地少
- B. 运输组织合理, 场内道路畅通, 各种材料能按计划分期分批进场, 避免二次搬运
- C. 因地制宜划分施工区域和临时占用场地, 根绝各分部分项工程之间干扰





- D. 尽可能利用施工现场附近的原有建筑物作为施工临时设施，减少临时设施搭设  
E. 应方便生产和生活，办公用房靠近施工现场，福利设施应在生活区范围之内
5. 关于围挡(墙)设置的说法，正确的有( )。
- A. 应根据地质、气候、围挡(墙)材料进行设计计算，确保围挡(墙)的稳定、安全  
B. 根据当地材料供应情况，因地制宜选用围挡(墙)材料，可用竹笆或安全网  
C. 围挡一般应高于 1.8m，在市区内应高于 2.1m  
D. 禁止在围挡内侧堆放泥土、砂石等散状材料以及架管、模板等  
E. 雨后、大风后以及春融季节应当检查围挡的稳定性，发现问题及时处理
6. 安全警示标志的种类有( )标志。
- A. 警告  
B. 提示  
C. 指示  
D. 指令  
E. 禁止
7. 临时设施的种类有( )。
- A. 安全设施  
B. 办公设施  
C. 生活设施  
D. 辅助设施  
E. 生产设施

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. A;      3. D;      4. B;      5. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. B、C、D;      3. A、B、C、E;      4. A、B、D、E;  
5. A、D、E;      6. A、C、D、E;      7. B、C、D、E

2K320042 环境保护和文明施工

#### 一 单项选择题

1. 市政公用工程常常处于城镇区域，必须在施工组织设计中贯彻( )理念。
- A. 文明施工  
B. 安全施工  
C. 绿色施工  
D. 环境保护
2. 施工场地进行硬化处理的主要目的是( )。
- A. 方便运输  
B. 减少扬尘  
C. 方便施工  
D. 防止积水



3. 应根据风力和大气湿度的具体情况,进行土方回填、转运作业,沿线应用( )降尘。
- A. 洒水车 B. 扫地车
- C. 湿麻袋 D. 湿草包
4. 现场存放的油料、化学溶剂等应设有专门的库房,地面应进行( )处理。
- A. 硬化 B. 防水
- C. 防火 D. 防渗漏
5. 施工现场应按照现行国家标准制定降噪措施,并应对施工现场的噪声值进行( )。
- A. 记录、分析 B. 记录、统计
- C. 记录、研究 D. 监测、记录

## 二 多项选择题

1. 为减少扬尘污染,施工现场应采取( )措施。
  - A. 场地硬化处理
  - B. 洒水降尘
  - C. 砂石密闭存放
  - D. 土堆覆盖
  - E. 专人清扫社会交通路线
2. 为防治水污染,施工现场应采取( )措施。
  - A. 施工场地设置排水沟、沉淀池
  - B. 盥洗室下水管线直连市政污水管路线
  - C. 食堂设置隔油池
  - D. 淋浴间的下水管线设置隔离网
  - E. 厕所的化粪池进行抗渗处理

### 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. C;      2. B;      3. A;      4. D;      5. D

## 二、多项选择题

1. A, B, D, E;      2. A, C, D, E

2K320043 职业健康安全管理

## 一 单项选择题

1. 关于项目部职业健康安全管理说法, 正确的是( )。
- A. 项目部职业健康安全目标应直接引用本企业职业健康安全目标



- B. 项目部职业健康安全管理方案中的具体措施可与劳动保护、职业病防治相结合
- C. 策划本项目职业卫生设施可从施工区域内危险部位所设置的防护设施开始考虑
- D. 策划本项目生产性辅助设施可从减轻或消除工作中噪声及振动的设施开始考虑

## 二 多项选择题

1. 关于项目部职业健康安全管理与安全生产保证体系相融合的说法，正确的有( )。
- A. 在安全生产保证体系文件中加入职业健康安全意识和能力的培训内容与要求
  - B. 项目部职业健康安全管理方案应包含形成文件的实现安全生产目标的时间表
  - C. 在项目部安全生产保证体系应急预案中加入职业健康安全内容与要求
  - D. 在项目部安全生产保证体系的审核和管理评审中加入职业健康安全内容
  - E. 在专项安全检查和日常安全巡查中对本项目部的职业健康安全设施进行检查

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、D、E

2K320044 实名制管理

## 一 单项选择题

1. 劳务实名制管理是劳务管理的一项( )工作。
- A. 基础
  - B. 重要
  - C. 主要
  - D. 基本
2. 劳务实名制管理形成的资料中，不需要报总包备案的是( )。
- A. 劳务人员身份证复印件
  - B. 继续教育培训档案
  - C. 劳务人员工资台账
  - D. 劳务人员考勤、考核表
3. 不得进入施工现场的“三无”人员中，不含( )人员。
- A. 无身份证
  - B. 无劳动合同
  - C. 无居住证
  - D. 无岗位证书
4. 实施每季度实名制管理检查，对检查情况打分，年底综合评定的责任者是( )。
- A. 劳务企业
  - B. 业主单位







C. 分包单位

D. 法人单位

**二 多项选择题**

1. 下列劳务人员中需实行实名制管理的有( )。  
A. 中小机械操作工                      B. 勤务员  
C. 吊篮安装拆卸工                      D. 炊事员  
E. 场内机械驾驶员
2. 使用 IC 卡进行劳务实名制管理可实现的管理功能有( )。  
A. 人员信息管理                      B. 门禁管理  
C. 工资管理                          D. 实时跟踪  
E. 考勤管理
3. 关于劳务实名制管理检查内容, 正确的有( )。  
A. 上岗证                              B. 居住证  
C. 身份证                              D. 健康证  
E. 考勤表

**【参考答案】****一、单项选择题**

1. A;      2. B;      3. C;      4. D

**二、多项选择题**

1. A、C、E;      2. A、B、C、E;      3. A、C、E

**2K320050 市政公用工程施工进度管理****复习要点**

施工进度计划编制原则、施工进度计划编制依据、施工进度计划编制基本要求。施工进度总目标及其分解方法、分包工程施工进度计划控制要求、控制性计划、实施性计划、实施施工进度计划保证措施、进度调整内容; 施工进度计划执行情况检查的主要内容, 施工进度报告的主要内容, 施工进度控制总结的依据和内容。

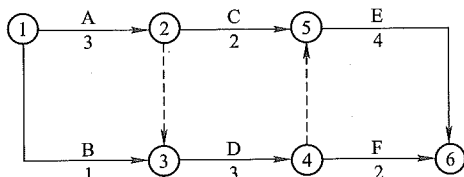




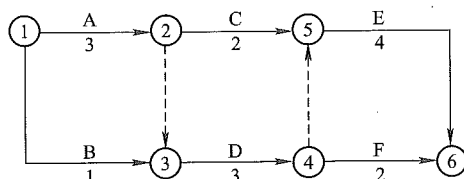
## 2K320051 施工进度计划编制方法的应用

### 一 单项选择题

1. 某市政工程网络计划图如下(单位为月)，该工程的总工期是( )。



- A. 10  
B. 9  
C. 8  
D. 6
2. 某市政工程网络计划图如下(单位为月)，该工程的关键路线是( )。



- A. ①→②→⑤→⑥  
B. ①→②→③→④→⑤→⑥  
C. ①→③→④→⑥  
D. ①→③→④→⑤→⑥

### 二 多项选择题

1. 横道图进度计划的缺点有( )。
- A. 工序(工作)之间的逻辑关系不易表达清楚
  - B. 不能确定计划的关键工作，关键路线与时差
  - C. 无法分析工作之间相互制约的数量关系
  - D. 不能在进度偏离原订计划时迅速简单地进行调整与控制
  - E. 应用起来简单、方便、直观
2. 网络计划技术具有( )等优点。
- A. 逻辑严密，层次清晰
  - B. 主要矛盾突出
  - C. 应用起来简单、方便、直观
  - D. 有利于计划的优化、控制和调整



3. 以下选项中,属于施工进度计划编制依据的是( )。
- A. 合同工期  
B. 水文、地质  
C. 设计图纸  
D. 技术规范  
E. 定额材料

【参考答案】

### 一、单项选择题

1. A;      2. B

## 二、多项选择题

1. A, B, C, D;      2. A, B, D, E;      3. A, B, C, E

2K320052 施工进度调控措施

## 一 单项选择题

1. 项目进度控制总目标可按单位工程分解为( )分目标。  
A. 交工  
B. 时间  
C. 阶段  
D. 专业
2. 项目进度控制总目标可按承包的专业或施工阶段分解为( )分目标。  
A. 交工  
B. 时间  
C. 阶段  
D. 专业
3. 项目有形进度要求时,项目进度控制总目标可按年、季、月分解为( )分目标。  
A. 交工  
B. 时间  
C. 阶段  
D. 专业
4. 季度施工进度计划是在年度施工进度计划的基础上,按照( )施工原则编制。  
A. 分部  
B. 分项  
C. 顺序  
D. 均衡
5. 月、旬(或周)施工进度计划是( )性计划。  
A. 控制  
B. 支撑  
C. 实施  
D. 阶段
6. 分包单位施工进度计划应是承包单位施工总进度计划的( )。  
A. 基础  
B. 控制范围  
C. 依据  
D. 组成部分



## 二 多项选择题

1. 关于施工进度保证措施的说法，正确的有( )。
  - A. 严格履行开工、延期开工、暂停施工、复工及工期延误等报批手续
  - B. 进度计划应具体落实到执行人、目标、任务，并制定检查方法和考核办法
  - C. 在进度计划图上标注实际进度记录
  - D. 跟踪工程部位的计划进度并编制统计报表
  - E. 按规定程序和要求，处理进度索赔
2. 施工进度计划在实施过程中要进行必要的调整，调整内容包括( )。
  - A. 起止时间
  - B. 网络计划图
  - C. 持续时间
  - D. 工作关系
  - E. 资源供应
3. 在施工进度计划调整中，工作关系的调整主要是指( )。
  - A. 施工顺序的局部改变
  - B. 施工时间
  - C. 作业过程相互协作方式的重新确认
  - D. 合理交叉
  - E. 施工空间

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;    2. C;    3. B;    4. D;    5. C;    6. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;    2. A、C、D、E;    3. A、C

2K320053 施工进度计划执行情况的检查、报告与总结

## 一 单项选择题

1. 项目经理部应及时进行施工进度控制总结的时间节点为在施工( )后。
  - A. 进度计划完成
  - B. 分项工程完成
  - C. 分部工程完成
  - D. 分部工程进度计划完成





## 二 多项选择题

- 施工进度计划检查完成后，向企业提供的施工进度报告应包括下列内容：( )。
  - 进度执行情况的综合描述
  - 进度偏差的状况和导致偏差的原因分析
  - 解决问题的措施
  - 施工总平面布置图
  - 计划调整意见和建议
- 进度执行情况综合描述的主要内容是：( )。
  - 报告的起止期
  - 晴雨天数统计
  - 报告计划期内现场主要大事记
  - 施工计划的原定目标及实际完成情况
  - 收到业主、监理工程师、设计单位等指令文件情况
- 下列选项中，属于进度计划检查审核内容的有( )。
  - 能否保证工程施工质量
  - 有没有安排进度节点
  - 能否保证工程施工安全
  - 计划内容是否全面
  - 能否满足施工合同的工期要求
- 关于编制进度总结时应依据的资料，正确的有( )。
  - 施工进度计划
  - 施工进度计划执行的实际记录
  - 已上报企业的施工进度报告
  - 施工进度计划的检查结果
  - 施工进度计划的调整资料
- 施工进度控制总结内容：合同工期目标及计划工期目标完成情况，( )。
  - 施工进度控制经验与体会
  - 施工进度控制中存在的问题及分析
  - 施工进度计划科学方法的应用情况
  - 施工进度计划
  - 施工进度控制的改进意见

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E；    2. A、B、C、D；    3. A、C、D、E；    4. A、B、D、E；  
5. A、B、C、E





## 2K320060 市政公用工程质量管理

## 复习要点

质量计划编制原则、质量保证计划内容；质量计划实施的基本规定、质量管理的控制重点、按照施工阶段划分质量控制目标和重点、质量控制方法、质量计划的验证、评价和改进。施工准备阶段质量管理要求、施工准备阶段质量管理组织准备要求、施工准备阶段质量管理中技术管理的准备工作要求、施工准备阶段质量管理中技术交底与培训要求、施工准备阶段质量管理中物资准备要求、施工准备阶段质量管理中现场准备的要求；施工过程中对施工质量因素控制要求、施工过程质量控制对分项工程(工序)控制要求、施工过程质量控制对特殊过程控制要求、对不合格产品控制要求、质量管理与控制的持续改进要求。

## 2K320061 质量计划编制

## 一 单项选择题

1. 施工项目质量保证计划应由项目( )主持编制。  
A. 质量负责人  
B. 技术负责人  
C. 负责人  
D. 生产负责人
2. 施工项目质量保证计划应体现从资源投入到工程质量最终检验试验的( )控制。  
A. 全过程  
B. 质量目标  
C. 质量  
D. 过程
3. 确定项目部质量保证计划中管理体系与组织机构时，应制定( )。  
A. 作业指导书  
B. 人员培训计划  
C. 技术措施  
D. 持续改进流程







## 二 多项选择题

1. 施工质量保证计划内容包括：明确质量目标以及( )。
- A. 确定组织机构
  - B. 质量管理措施
  - C. 编制依据
  - D. 质量控制流程
  - E. 确定管理体系

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. A;      3. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E

2K320062 质量计划实施

## 一 单项选择题

1. 施工项目部应建立质量责任制和( )办法。
- A. 考核评价
  - B. 质量控制
  - C. 监督检查
  - D. 质量管理
2. 实行分包的分项、分部工程，应制定( )和质量保证措施。
- A. 质量计划
  - B. 质量目标
  - C. 质量控制
  - D. 质量验收程序

## 二 多项选择题

1. 施工过程质量控制均应按要求进行( )。
- A. 监理检查
  - B. 自检
  - C. 业主检查
  - D. 互检
  - E. 交接检
2. 质量保证计划实施的目的是确保施工质量满足工程( )的要求。
- A. 施工技术标准
  - B. 监理





- C. 施工合同  
D. 质量  
E. 业主
3. 下列选项中，属于质量管理与控制重点的有( )。
- A. 特殊过程  
B. 质量缺陷  
C. 隐蔽工程  
D. 不合格项  
E. 新材料、新技术、新工艺、新设备
4. 关于质量计划验证的说法，正确的有( )。
- A. 项目负责人定期组织质检人员进行内部质量审核  
B. 项目技术负责人定期组织具有资质的质检人员进行内部质量审核  
C. 对重复出现的不合格质量问题，责任人按规定承担责任  
D. 对重复出现的不合格质量问题，依据验证评价的结果对责任人进行处罚  
E. 质量控制应实施 GB/T 19000 族标准的 PDCA 循环工作方法

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. D

#### 二、多项选择题

1. B、D、E; 2. A、C; 3. A、B、C、E; 4. B、C、D、E

### 2K320063 施工准备阶段质量管理措施

#### 一 单项选择题

1. 施工准备阶段质量管理的内容之一图纸会审，应由项目( )主持。
- A. 质量负责人  
B. 技术负责人  
C. 负责人  
D. 生产负责人
2. 单位工程、分部工程和分项工程开工前，应对承担施工的负责人或分包方全体人员进行书面技术交底，其执行人为项目( )。
- A. 负责人  
B. 生产负责人  
C. 技术负责人



D. 质量负责人

## 二 多项选择题

### E. 考核评价

### 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. B;      2. C;      3. A

## 二、多项选择题

1. A, B, C, D

2K320064 施工过程中的质量事故预防措施

## 单项选择题

#### D. 不合格产品控制

B. 除应执行一般过程控制的规定外,还应由专业技术人员编制专门的作业指导书



- C. 缺少经验的工序应安排试验，编制成作业指导书，按需要进行首件(段)验收  
D. 编制的作业指导书，应经监理工程师审批后执行
3. 进行不合格让步接收时，项目部应向( )提出书面让步接收申请。
- A. 质监站  
B. 监理  
C. 发包方  
D. 接管方

## 二 多项选择题

1. 下列选项中，属于施工质量因素控制的有( )。
- A. 施工人员控制  
B. 材料质量控制  
C. 质量通病控制  
D. 机械设备质量控制  
E. 不合格产品控制
2. 不合格处置应根据不合格的严重程度按( )等情况进行处理。
- A. 返工、返修  
B. 报废  
C. 让步接收  
D. 继续使用  
E. 降级使用
3. 在施工项目质量控制过程中，对( )必须实施纠正方案及措施。
- A. 质量通病  
B. 严重不合格  
C. 一般不合格  
D. 重大质量事故  
E. 潜在的严重不合格

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、D;      2. A、B、C、E;      3. B、D





## 2K320070 城镇道路工程质量检查与检验

## 复习要点

石灰稳定土基层组成材料的质量控制、石灰稳定土基层施工质量控制要点、水泥稳定土基层的组成材料的质量控制、水泥稳定土基层施工质量控制要点、石灰工业废渣(石灰粉煤灰)稳定砂砾(碎石)基层组成材料的质量控制、二灰混合料的常规施工质量控制要点;《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1—2008 规定的沥青混合料面层施工质量控制与验收标准;沥青混合料面层施工质量控制要点;水泥混凝土面层原材料质量控制要求、普通混凝土路面的配合比设计要求、水泥混凝土路面用混凝土拌合要求、水泥混凝土路面用混凝土运输要求、水泥混凝土路面摊铺要求、水泥混凝土路面振捣密实要求、水泥混凝土路面抹面养护要求、水泥混凝土路面接缝处理要求。雨期施工质量控制基本要求、路基雨期施工质量控制要求、基层雨期施工质量控制要求、面层雨期施工质量控制要求、道路冬期施工质量控制基本要求、路基冬期施工质量控制要求、基层冬期施工质量控制要求、沥青混凝土面层冬期施工质量控制要求、水泥混凝土面层冬期施工质量控制要求、高温季节水泥混凝土路面施工规定;压实度的测定过程、土路基压实质量的评定、沥青路面压实质量判定。

## 2K320071 无机结合料稳定基层施工质量控制与验收

## 一 单项选择题

1. 在拌制石灰稳定土时,宜用 1~3 级的新石灰,可不经消解直接使用是( )。
- A. 2 级生石灰                      B. 磨细生石灰  
C. 块状生石灰                      D. 粒径大于 10mm 生石灰





2. 用于水泥稳定土基层的土宜选用( )土。
  - A. 粗粒、中粒
  - B. 均匀系数小于 5 的
  - C. 细粒
  - D. 塑性指数小于 8 的
3. 水泥贮存期在( )内, 不一定要进行性能试验。
  - A. 6 个月
  - B. 5 个月
  - C. 4 个月
  - D. 3 个月
4. 水泥稳定土从开始加水拌合到摊铺完成不得超过( )。
  - A. 3h
  - B. 4h
  - C. 5h
  - D. 6h
5. 道路基层用水泥土宜采用( )水泥稳定。
  - A. 高强
  - B. 硅酸盐
  - C. 早强
  - D. 钢渣
6. 用作道路底基层的石灰稳定土, 宜选用塑性指数为( )的黏性土。
  - A. 5~8
  - B. 8~10
  - C. 10~15
  - D. 15~18
7. 用作基层的无机结合料的控制指标之一是( )无侧限抗压强度。
  - A. 3d
  - B. 7d
  - C. 14d
  - D. 28d
8. 基层施工时, 铺筑材料的虚铺厚度与达到规定压实度的压实厚度之比称为( )。
  - A. 厚度系数
  - B. 摊铺系数
  - C. 虚铺系数
  - D. 压实系数
9. 水泥稳定土(碎石、砂砾)应采用( )的水泥。
  - A. 初凝时间 3h 以上和终凝时间 6h 以上
  - B. 初凝时间 2h 以上和终凝时间 4h 的高强
  - C. 终凝时间超过 5h 的快硬、早强
  - D. 初凝时间 3h 以上和终凝时间 5h

## 二 多项选择题

1. 对石灰、粉煤灰类基层中的粉煤灰, 准确的要求是( )。
  - A.  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  和  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的总含量宜大于 70%
  - B. 在温度为 700℃ 时的烧失量不应超过 20%
  - C. 细度:  $<0.3\text{mm}$  占 90%,  $<0.075\text{mm}$  占 70%
  - D. 湿粉煤灰的含水量不宜超过 10%
  - E. 只可使用湿粉煤灰
2. 按 CJJ 1—2008 规定, 下列选项中属于无机结合料稳定基层质量主控项目的有( )等。







- A. 配合比  
B. 动稳定度  
C. 含水量  
D. 压实度  
E. 7d 无侧限抗压强度
3. CJJ 1—2008 规定：石灰土中的石灰掺量应根据( )，经试配确定。  
A. 设计要求强度值  
B. 土壤类别  
C. 石灰质量  
D. 气候因素  
E. 石灰土所用结构部位
4. 关于二灰混合料拌合、运输和施工的说法，正确的有( )。  
A. 宜采用强制式拌和机拌合  
B. 运输时，应采取遮盖封闭措施防止水分损失和遗撒  
C. 摊铺中发生粗、细集料离析时，应及时翻拌均匀  
D. 碾压应在自然含水量时进行  
E. 应在潮湿状态下养护，常温下不宜少于 7d
5. 关于水泥稳定土的说法，正确的是( )。  
A. 应采用初凝时间 3h 以上和终凝时间 6h 以上的 42.5 级水泥  
B. 宜选用粗粒土，中粒土；土的均匀系数宜大于 10，塑性指数宜为 10~17  
C. 宜采用摊铺机摊铺，施工前应通过试验确定压实系数  
D. 可以采用薄层贴补、厚层切削办法找平  
E. 宜在水泥终凝时间到达前碾压成活
6. 行业标准 CJJ 1—2008 规定，无机结合料稳定基层应达到( )等要求。  
A. 表面坚实平整  
B. 无推移裂缝  
C. 无贴皮  
D. 耐磨性好  
E. 无粗、细集料集中现象
7. 关于石灰稳定土基层的说法，正确的有( )。  
A. 材料宜采用塑性指数 10~15 的粉质黏土、黏土，塑性指数大于 4 的砂性土亦可使用  
B. 用清洁中性水拌合  
C. 运输时，不得遮盖封闭  
D. 施工时，宜用薄层贴补的办法找平  
E. 石灰土应湿养，直至上层结构施工时为止，养护期应封闭交通
8. 行业标准 CJJ 1—2008 规定，无机结合料稳定基层质量检验一般项目有：( )。  
A. 厚度  
B. 宽度  
C. 拌合均匀性  
D. 平整度  
E. 纵断高程

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. A;      3. D;      4. A;      5. B;      6. C;      7. B;      8. D;





9. A

## 二、多项选择题

1. A、C;      2. D、E;      3. A、B、E;      4. A、B、C、E;  
5. A、B、C;      6. A、B、C、E;      7. A、B、E;      8. A、B、D、E

## 2K320072 沥青混合料面层施工质量检查与验收

### 一 单项选择题

1. 行业标准 CJJ 1—2008 规定，沥青混凝土面层( )是主控项目。  
A. 平整度、厚度和弯沉值  
B. 压实度、平整度和面层厚度  
C. 压实度、平整度和弯沉值  
D. 压实度、面层厚度和弯沉值
2. 根据 GB 50092—96 规定，城市道路沥青混合料路面抗滑表层还应检查( )。  
A. 构造深度、摩擦系数(摆值)  
B. 构造深度、粗糙度  
C. 构造深度、摩擦力  
D. 粗糙度、摩擦系数(摆值)

### 二 多项选择题

1. 行业标准 CJJ 1—2008 规定，沥青混凝土面层检测项目有压实度、厚度、平整度、宽度、( )等项目。  
A. 弯沉值      B. 中线高程与偏位  
C. 横坡      D. 纵坡  
E. 井框与路面的高差
2. 国家标准 GB 50092—96 规定，城镇道路沥青混合料路面竣工验收应检查项目：面层总厚度、上面层厚度、宽度、横坡度、压实度、弯沉值、( )等。  
A. 平整度(标准差  $\sigma$  值)  
B. 沥青用量  
C. 矿料级配  
D. 纵断面高程  
E. 接缝
3. 行业标准 CJJ 1—2008 规定，沥青混凝土面层外观质量要求有：表面应平整、坚实，不得有脱落、推挤裂缝，以及( )。





- A. 不得有掉渣
- B. 中线高程符合要求
- C. 不得有积水
- D. 不得有明显轮迹
- E. 不得有烂边

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、B、C、D;      3. A、C、D、E

### 2K320073 水泥混凝土面层施工质量控制与验收

#### 一 单项选择题

1. 水泥混凝土路面所用水泥的出厂期不得超过( )个月。
  - A. 3
  - B. 4
  - C. 5
  - D. 6
2. 水泥混凝土面层组成材料中, 碎石最大公称粒径不应大于( )mm。
  - A. 36.5
  - B. 31.5
  - C. 26.5
  - D. 21.5
3. 城镇快速路、主干路、次干路的水泥混凝土面层不得采用( )。
  - A. 江砂
  - B. 机制砂
  - C. 淡化海砂
  - D. 河砂
4. 人工施工水泥混凝土路面时, 振动器的振动顺序为( )。
  - A. 平板式振捣器→插入式振捣器→振动梁(轻)→振动梁(重)→无缝钢管滚杆提浆赶浆
  - B. 平板式振捣器→插入式振捣器→振动梁(重)→振动梁(轻)→无缝钢管滚杆提浆赶浆
  - C. 插入式振捣器→平板式振捣器→振动梁(轻)→振动梁(重)→无缝钢管滚杆提浆赶浆
  - D. 插入式振捣器→平板式振捣器→振动梁(重)→振动梁(轻)→无缝钢管滚杆提浆赶浆
5. 不得直接用于水泥混凝土路面面层的砂是( )。
  - A. 海砂
  - B. 淡化海砂
  - C. 江砂
  - D. 机制砂





6. 关于确保水泥混凝土在规定时间内完成施工的说法，正确的是( )。
- A. 混凝土从出料到铺筑完成的时间不能超过施组规定
  - B. 混凝土从出料到铺筑完成的时间不能超过规范规定
  - C. 混凝土从出料到碾压完成的时间不能超过施组规定
  - D. 混凝土从出料到碾压完成的时间不能超过规范规定

## 二 多项选择题

1. 水泥混凝土路面施工对振捣的要求，正确的有( )。
- A. 已铺好的混凝土，应迅速振捣密实
  - B. 控制混凝土振动时间，不应过振，且不宜少于 30s
  - C. 以达到表面不再下沉并泛出水泥浆为准
  - D. 应使混凝土表面有 5~6mm 的砂浆层，以利于密封和抹面
  - E. 不宜在混凝土初凝后进行任何形式的振捣
2. 混凝土路面养护期满后，缝槽应及时填缝。填缝应满足的要求有( )。
- A. 缝内清洁干燥
  - B. 夏天宜与板面平
  - C. 应与路中心线垂直
  - D. 冬天宜稍低于板面
  - E. 应与路中心线平行
3. 水泥混凝土路面用的混凝土配合比在兼顾经济性的同时应满足( )等技术要求。
- A. 抗压强度
  - B. 弯拉强度
  - C. 抗剪强度
  - D. 工作性
  - E. 耐久性
4. 水泥混凝土路面在混凝土摊铺前应全面检查模板的间隔、润滑及( )等项内容。
- A. 模板高度
  - B. 摊铺厚度
  - C. 钢筋位置
  - D. 传力杆装置
  - E. 模板支撑稳定情况

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. C;      4. D;      5. A;      6. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、B、D;      3. B、D、E;      4. A、C、D、E





## 2K320074 冬、雨期施工质量保证措施

## 一 单项选择题

1. 关于城镇道路路基雨期施工的说法，正确的是( )。
  - A. 集中力量，全面开花，快速施工
  - B. 坚持当天挖完、填完、压完，不留后患
  - C. 填土路基应按2%~4%以上的横坡整平压实
  - D. 因雨翻浆地段，用重型压路机重新压实
2. 城镇道路稳定类材料基层雨期施工不宜( )。
  - A. 摊铺段过长
  - B. 当日摊铺、当日碾压成活
  - C. 未碾压的料层受雨淋后，应进行测试分析，按配合比要求重新搅拌
  - D. 及时开挖排水沟或排水坑，以便尽快排除积水
3. 城镇道路雨期施工时，要防排结合，建立完善的( )。
  - A. 防水系统
  - B. 挡水系统
  - C. 排水系统
  - D. 防排系统
4. 水泥稳定土(粒料)类基层养护期进入冬期，应在基层施工时向基层材料中掺入( )。
  - A. 缓凝剂
  - B. 速凝剂
  - C. 减水剂
  - D. 防冻剂
5. 水泥混凝土面层冬期施工养护时间不少于( )。
  - A. 14d
  - B. 18d
  - C. 24d
  - D. 28d
6. 冬期施工的水泥混凝土面板，弯拉强度和抗压强度分别低于( )时，严禁受冻。
  - A. 1.5MPa 和 5.0MPa
  - B. 1.0MPa 和 5.0MPa
  - C. 1.0MPa 和 5.5MPa
  - D. 1.5MPa 和 5.5MPa

## 二 多项选择题

1. 关于路面面层雨期施工条件要求，正确的有( )。
  - A. 沥青面层施工应加强施工现场与沥青拌合厂的联系，做到及时摊铺、及时碾压
  - B. 沥青和水泥面层均不可以下雨时施工
  - C. 水泥路面施工应严格掌握配合比和砂石集料的含水率
  - D. 雨期施工准备应以预防为主，掌握施工主动权
  - E. 沥青面层施工现场要支搭简易、轻便工作罩棚，以便下雨时继续完成





2. 道路雨期施工基本要求有( )等。
- A. 以防为主, 掌握主动权      B. 按常规安排工期  
C. 做好排水系统, 防排结合      D. 发现积水、挡水处及时疏通  
E. 准备好防雨物资
3. 沥青混凝土面层如必须进行冬期施工时, 应做到( )。
- A. 适当提高沥青混合料拌合、出厂及施工温度  
B. 摊铺时间宜安排在一天内气温较高时进行  
C. 碾压完成后应及时覆盖保温  
D. 应快卸、快铺、快平, 及时碾压成型  
E. 下承层表面应清洁、干燥、无冰、雪、霜等
4. 关于路基冬期施工的说法, 正确的有( )。
- A. 城市快速路、主干路的路基不应用含有冻土块的土料填筑  
B. 采用机械为主、人工为辅方式开挖冻土, 挖到设计标高立即碾压成型  
C. 如当日达不到设计标高, 下班前应将操作面刨松或覆盖, 防止冻结  
D. 次干路以下道路填土材料中, 冻土块含量不大于 20%  
E. 冻土、好土分开使用
5. 无机结合料稳定类道路基层进入冬期施工, 其特点和避害措施是( )。
- A. 适当加一定浓度的盐水, 以降低冰点  
B. 加热水快拌、快运、快铺  
C. 石灰及石灰、粉煤灰稳定土(粒料)类基层宜在进入冬期前 30~45d 停止施工  
D. 水泥稳定土(粒料)类基层, 宜在进入冬期前 15~30d 停止施工  
E. 增加稳定剂含量

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. A;      3. C;      4. D;      5. D;      6. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、D;      2. A、C、D、E;      3. A、B、D、E;      4. A、B、C;  
5. C、D

2K320075 压实度的检测方法 with 评定标准

#### 一 单项选择题

1. 工程中填土的质量标准常用压实度来控制, 它是( )的比值, 一般以百分率







表示。

- A. 实测干密度与最大干密度
  - B. 实测土容重与最大干密度
  - C. 最大干密度与实测干密度
  - D. 最大干密度与实测土容重
2. 对某一土样，在一定的击实功能作用下，只有( )。
- A. 当水的含量为最小含水量时，土样才能达到最大干密度
  - B. 当水的含量为最小含水量时，土样才能达到实测干密度
  - C. 当水的含量为最佳含水量时，土样才能达到最大干密度
  - D. 当水的含量为最佳含水量时，土样才能达到实测干密度
3. 城市快速路、主干路路床顶面以下 0~300mm 范围内，采用重型击实标准，土的压实度应不低于( )。
- A. 87%
  - B. 90%
  - C. 93%
  - D. 95%

## 二

### 多项选择题

1. 道路施工现场路基压实度检测可采用的方法有( )。
- A. 环刀法
  - B. 马歇尔击实试验
  - C. 灌砂法
  - D. 核子密度仪检测
  - E. 灌水法
2. 关于压实度说法，错误的有( )。
- A. 压实度为主控项目
  - B. 压实度必须达到 90% 以上的合格率
  - C. 压实度达不到要求值时，应采取措施加强碾压
  - D. 压实度是由湿密度和含水量计算出干密度后而计算得到的
  - E. 环刀法适用于土路基压实度检测

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. C;      3. D

#### 二、多项选择题

1. A、C、E;      2. B、C、D





## 2K320080 城市桥梁工程质量检查与检验

## 复习要点

地质勘探资料和设计文件中常见问题及预防措施、钻孔灌注桩孔口高程误差产生的原因与预防对策、钻孔灌注桩钻孔深度误差产生的原因与预防对策、钻孔灌注桩孔径误差产生的原因与预防对策、钻孔垂直度不符合规范要求的主要原因和对策、塌孔与缩径的主要原因和预防措施、正确判别桩端持力层的方法、孔底沉渣过厚或灌注混凝土前孔内泥浆含砂量过大的成因与对策、高质量的灌注钻孔桩的混凝土的配制、初灌时埋管深度达不到规范要求的解决方法、灌注混凝土时堵管产生原因与解决方法、灌注混凝土过程中钢筋骨架上浮产生的主要原因及其预防措施、桩身混凝土强度低或混凝土离析的主要原因及其预防措施、桩身混凝土夹渣或断桩的主要原因及预防办法、桩顶混凝土不密实或强度达不到设计要求的主要原因与对策、混凝土灌注过程因故中断时的处理方法；大体积混凝土裂缝分类、大体积混凝土裂缝发生原因、大体积混凝土浇筑施工方案的内容、防止混凝土非沉陷裂缝的关键、控制大体积混凝土裂缝的优化混凝土配合比措施、控制大体积混凝土裂缝的浇筑与振捣措施、控制大体积混凝土裂缝的养护措施；预应力张拉施工质量控制基本规定、预应力张拉施工准备阶段质量控制、预应力材料与安装质量控制要点、预应力筋张拉与锚固质量控制要点、后张法预应力构件压浆与封锚质量控制要点。

## 2K320081 钻孔灌注桩施工质量事故预防措施

## 一 单项选择题

1. 为了防止钢筋笼上升，当灌注的混凝土面距钢筋骨架底部 1m 左右时，应( )。





- A. 降低混凝土灌注速度 B. 改善混凝土流动性能  
C. 加快混凝土灌注速度 D. 在首批混凝土中掺入缓凝剂
2. 为避免孔口高程误差，应认真校核原始水准点和各孔口绝对高程，每根桩钻孔前（ ）。
- A. 实行签证手续 B. 测量钻机平台高程  
C. 复测桩位孔口高程 D. 测量护筒上口高程
3. 下列选项中，非造成钻孔灌注桩质量事故原因的是（ ）。
- A. 地质勘探资料存在问题 B. 混凝土温度变形  
C. 钻孔深度误差 D. 钻孔孔径误差
4. 钻孔灌注桩灌注水下混凝土时，导管底端至孔底的距离应为（ ）m。
- A. 0.6~0.7 B. 0.5~0.6  
C. 0.3~0.5 D. 0.2~0.3
5. 钻孔灌注桩初灌水下混凝土时，导管首次埋入混凝土的深度不应小于（ ）m。
- A. 0.7 B. 0.8  
C. 0.9 D. 1.0
6. 钻孔灌注桩单桩混凝土灌注时间宜控制在（ ）内。
- A. 1.2 倍混凝土初凝时间 B. 1.5 倍混凝土初凝时间  
C. 1.2 倍混凝土终凝时间 D. 1.5 倍混凝土终凝时间

## 二 多项选择题

1. 常见的钻孔(包括清孔时)事故有：（ ）、扩孔和缩孔、钻杆折断、钻孔漏浆等。
- A. 塌孔 B. 钻孔偏斜  
C. 沉渣过厚 D. 糊钻、埋钻  
E. 吊钻落物
2. 预防扩孔和坍孔的常用措施有（ ）。
- A. 控制进尺速度 B. 控制护壁泥浆性能  
C. 钻机底座安置水平 D. 保证孔内必要水头  
E. 避免触及和冲刷孔壁等
3. 钻孔灌注桩灌注水下混凝土时常见的质量事故有埋管、坍孔、灌短桩头（ ）。
- A. 导管进水 B. 堵管  
C. 钢筋笼上升 D. 扩径  
E. 桩身夹泥、断桩
4. 钻孔灌注桩施工时，为防止钻孔深度误差，正确的钻孔深度确定方法有（ ）。
- A. 用测绳测定 B. 丈量钻杆



- C. 用钢尺测定  
D. 用水准仪测定  
E. 鉴定端承桩桩端持力层土样
5. 钻孔灌注桩施工时, 造成钻孔垂直度不符合规范要求的主要原因有( )。
- A. 钻机安装不平整或钻进过程中发生不均匀沉降  
B. 未在钻杆上加设扶正器  
C. 钻杆弯曲、钻杆接头间隙太大  
D. 钻头翼板磨损不一, 钻头受力不均  
E. 钻进中遇软硬土层交界面或倾斜岩面时, 钻压过高使钻头受力不均
6. 钻孔灌注桩施工时, 造成钻孔塌孔或缩径的主要原因有( )等。
- A. 钻进速度过慢  
B. 护壁泥浆性能差  
C. 钻孔偏斜  
D. 地层复杂  
E. 成孔后没及时灌注混凝土
7. 钻孔灌注桩施工时, 由于孔内泥浆悬浮的砂粒太多导致的问题可能有( )。
- A. 桩身混凝土夹渣  
B. 断桩  
C. 灌注混凝土过程钢筋骨架上浮  
D. 灌注混凝土时堵管  
E. 混凝土强度低或离析

【参考答案】

### 一、单项选择题

1. A;      2. C;      3. B;      4. C;      5. D;      6. B

## 二、多项选择题

1. A, B, D, E;      2. A, B, D, E;      3. A, B, C, E;      4. B, E;  
5. A, C, D, E;      6. B, D, E;      7. A, B, C, D

2K320082 大体积混凝土浇筑施工质量检查与验收

## 一 单项选择题

- 1.**大体积混凝土养护，不仅要满足其强度增长需要，还应通过( )控制，防止其开裂。
- A. 温度                          B. 应变  
C. 湿度                          D. 应力
- 2.**大体积混凝土构筑物拆模时，混凝土表面与中心、与室外的温差不超过( )。
- A. 10℃                          B. 20℃  
C. 25℃                          D. 30℃





## 二 多项选择题

1. 大体积混凝土浇筑时控制混凝土水化热的常用方法是( )。
  - A. 优先采用水化热较低的水泥
  - B. 充分利用混凝土的中后期强度，尽可能降低水泥用量
  - C. 控制浇筑层厚度和进度，以利散热
  - D. 控制浇筑温度，设测温装置，加强观测，做好记录
  - E. 适量增加砂、砾石
2. 大体积混凝土构筑物产生裂缝的原因有( )。
  - A. 构筑物体积过大
  - B. 内外约束条件
  - C. 混凝土收缩变形
  - D. 外界气温变化
  - E. 水泥水化热影响
3. 大体积混凝土浇筑阶段质量控制措施主要有( )。
  - A. 优化混凝土配合比
  - B. 合理分层浇筑
  - C. 控制混凝土温度
  - D. 混凝土养护得当
  - E. 控制混凝土坍落度在  $120 \pm 20\text{mm}$
4. 大体积混凝土构筑物的裂缝，危害结构整体性、稳定性和耐久性的有( )。
  - A. 贯穿裂缝
  - B. 膨胀裂缝
  - C. 深层裂缝
  - D. 收缩裂缝
  - E. 表面裂缝

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D; 2. B、C、D、E; 3. A、B、C、E; 4. A、C

2K320083 预应力张拉施工质量事故预防措施

## 一 单项选择题

1. 预应力张拉应由( )主持。
  - A. 操作班长
  - B. 施工员
  - C. 技术员
  - D. 项目技术负责人
2. 预应力筋张拉前应根据设计要求对孔道的( )进行实测。



- A. 摩阻损失  
B. 直径  
C. 摩阻力  
D. 长度
3. 张拉控制应力达到( )后方可锚固。  
A. 规范要求  
B. 稳定  
C. 设计要求  
D. 张拉方案要求
4. 后张法预应力筋张拉后, 孔道( )压浆。  
A. 宜尽早  
B. 不急于  
C. 应及时  
D. 暂缓
5. 后张法预应力孔道压浆时, 水泥浆的强度应符合设计规定, 且不得低于( )MPa。  
A. 25  
B. 30  
C. 35  
D. 20
6. 压浆过程中及压浆后 48h 内, 结构混凝土的温度不得低于( )。  
A. 3℃  
B. 4℃  
C. 5℃  
D. 6℃

## 二 多项选择题

1. 预应力张拉千斤顶使用期间是否需要校验应视情况确定, 当千斤顶出现( )情况之一, 即应重新校验。
- A. 使用超过 6 个月                      B. 使用超过 200 次
- C. 使用过程中出现不正常现象          D. 使用前
- E. 检修后
2. 关于预应力施工的说法, 正确的有( )。
- A. 承担预应力施工的单位应具有相应的施工资质
- B. 张拉设备的校准期限不得超过 1 年, 且不得超过 300 次张拉作业
- C. 预应力用锚具、夹具和连接器张拉前应进行检验
- D. 锚固完毕经检验合格后, 方可使用电弧焊切割端头多余的预应力筋
- E. 封锚混凝土强度不宜低于结构混凝土强度等级的 80%, 且不得低于 30MPa
3. 预应力筋张拉的一般操作过程为: 调整预应力筋长度( )。
- A. 初始张拉                                  B. 正式张拉
- C. 持荷                                        D. 铺放预应力筋
- E. 锚固

**【参考答案】**

### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. B;      4. C;      5. B;      6. C







## 二、多项选择题

1. A、B、C、E;      2. A、C、E;      3. A、B、C、E

## 2K320090 城市轨道交通工程质量检查与检验

## 复习要点

模板支架施工质量控制要点、混凝土浇筑质量控制要点、养护与拆模要求、主体结构防水施工质量控制要点、变形缝防水处理质量控制要点；喷锚支护施工质量检查与验收环节、土方开挖施工质量控制要求、初期衬砌施工质量控制要求、防水层施工质量控制要求、二次衬砌施工质量控制要求、进出工作井安全质量控制主要措施、减少地面沉降措施、监控量测与信息化施工要求。

## 2K320091 地铁车站工程施工质量检查与验收

## 一 单项选择题

1. 整体现浇地铁车站施工质量控制，重点是( )施工质量控制。
  - A. 模板支架
  - B. 混凝土
  - C. 防水
  - D. 基坑
2. 模板支架施工中，正确的做法是( )。
  - A. 依据施工方案和质量目标，选择模板支架体系，并按有关规范进行设计和验算
  - B. 排架立杆间距原则上应按施工组织设计施工，必要时根据实际情况加大间距
  - C. 顶板结构应先支立支架后铺设模板，并预留 5~10mm 沉落量
  - D. 留置垂直施工缝时，端头必须安放模板，可不设置止水带





## 二 多项选择题

1. 地铁车站施工准备阶段质量控制内容有( )。
  - A. 施工管理机构组建
  - B. 确定质量控制目标
  - C. 审查施工图纸
  - D. 制定质量保证计划
  - E. 施工技术准备
2. 施工准备阶段中调查研究、收集有关资料包括( )。
  - A. 地质调查
  - B. 技术经济条件调查
  - C. 自然调查
  - D. 社会调查
  - E. 地上地下构筑物调查
3. 地铁车站施工过程质量控制要点, 不包括( )。
  - A. 土方开挖
  - B. 模板支架施工
  - C. 养护与拆模
  - D. 混凝土浇筑
  - E. 管线处理
4. 关于地铁车站结构后浇缝施工要求的说法, 正确的是( )。
  - A. 后浇缝位置应设于受力和变形较大处
  - B. 后浇带可做成平直缝、阶梯形或楔形缝
  - C. 后浇混凝土施工应在其两侧混凝土龄期达到 28d 后进行
  - D. 应采用补偿收缩防水混凝土
  - E. 后浇带间距宜为 30~60m

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C;      2. A

#### 二、多项选择题

1. B、D;      2. B、C、D、E;      3. A、E;      4. B、D、E





## 2K320092 喷锚支护施工质量控制与验收

## 一 单项选择题

1. 喷射混凝土施工时，喷射作业分段、分层进行，喷射顺序( )。  
A. 由上而下  
B. 由右而左  
C. 由左而右  
D. 由下而上
2. 二次衬砌拆模时间应根据结构断面形式及混凝土达到的强度确定；矩形断面，侧墙应达到设计强度等级的( )。  
A. 70%  
B. 75%  
C. 80%  
D. 100%
3. 根据实际情况采取地面预注浆、隧道内小导管注浆和衬砌结构背后注浆等措施，控制( )在允许范围。  
A. 拱顶变形  
B. 结构变形  
C. 地层变形  
D. 地面变形

## 二 多项选择题

1. 喷锚暗挖法施工隧道施工质量控制与验收分为( )等环节。  
A. 开挖  
B. 预支护  
C. 防水  
D. 初衬  
E. 二衬
2. 喷锚暗挖法隧道施工方案，主要包括( )。  
A. 土方开挖  
B. 地层加固  
C. 衬砌结构  
D. 降水工程  
E. 防水结构
3. 进出工作井的安全质量控制主要措施有( )等。  
A. 按照设计要求，采取超前小导管注浆加固措施  
B. 在进出位置安放钢拱架并及时喷射混凝土  
C. 根据设计给定的暗挖施工步骤，凿除进出位置的工作井支护结构





- D. 监测数据信息反馈, 调整设计和施工参数
- E. 按照设计要求, 采取大管棚注浆加固措施
4. 关于喷锚暗挖(矿山)隧道施工中土方开挖施工质量控制的说法, 正确的有( )。
- A. 隧道外轮廓线的控制, 宜用隧道断面仪
- B. 按设计要求确定开挖方式, 经试验选择开挖步序
- C. 每开挖一榀钢拱架的间距, 应及时支护、喷锚、闭合, 可适当超挖
- D. 在稳定性好的地层中停止开挖, 或停止作业时间较长时, 应及时喷射混凝土封闭开挖面
- E. 相向开挖的两个开挖面相距约 2 倍管(隧)径时, 可同时开挖
5. 关于初衬喷射混凝土施工的说法, 正确的有( )。
- A. 喷射作业分段、分层进行, 喷射顺序由下而上
- B. 喷头应保持垂直工作面, 喷头距工作面不宜大于 2m
- C. 分层喷射时, 应在前一层混凝土终凝后进行
- D. 喷射混凝土终凝 2h 后进行养护, 时间不小于 14d
- E. 喷射混凝土养护, 冬期宜洒水养护
6. 关于防水层施工质量控制的说法, 正确的有( )。
- A. 应在初期支护基本稳定, 且衬砌检查合格后进行
- B. 清理混凝土表面, 剔除尖、突部位并用环氧树脂水泥砂浆压实、找平
- C. 衬垫材料应直顺, 用垫圈固定, 钉牢在基面上
- D. 固定衬垫的垫圈, 应与防水卷材同材质, 并焊接牢固
- E. 采用专用热合机焊接, 焊缝应均匀连续
7. 关于二衬施工质量控制的说法, 正确的有( )。
- A. 在结构变形基本稳定的条件下施作
- B. 模板支架应预留沉降量 0~30mm
- C. 应从下向上浇筑, 各部位应对称浇筑振捣密实, 且振捣器不得触及防水层
- D. 拆模时间应根据结构断面形式及混凝土达到的强度确定
- E. 减水型、缓凝型外加剂, 其掺量应按设计要求确定

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. C

#### 二、多项选择题

1. A、C、D、E;      2. A、C、E;      3. A、B、C、E;      4. A、B;  
5. A、C、D;      6. A、C、D、E;      7. A、B、C、D





## 2K320100 城镇给排水场站工程质量检查与检验

## 复习要点

大口井、渗渠、管井、预制取水头部制作、预制取水头部沉放、质量验收主控项目；缆车、浮船式取水构筑物工程的混凝土及砌体结构质量验收主控项目；缆车、浮船式取水构筑物的接管车与浮船质量验收主控项目；岸边排放构筑物的出水口质量验收主控项目；水中排放构筑物出水口的质量验收主控项目；模板、钢筋、现浇混凝土、后张法预应力混凝土、混凝土结构水处理构筑物、砖石砌体结构水处理构筑物、构筑物变形缝、工艺辅助构筑物质量验收主控项目；梯道、平台、栏杆、盖板、走道板、设备行走的钢轨轨道等细部结构质量验收主控项目；混凝土及砌体结构泵房质量验收主控项目；泵房设备的混凝土基础及闸槽质量验收主控项目；沉井制作、下沉及封底质量验收主控项目。钢筋混凝土圆筒、框架结构水塔塔身质量验收主控项目；钢架、钢圆筒结构水塔塔身质量验收主控项目；预制砌块和砖、石砌体结构水塔塔身质量验收主控项目；钢丝网水泥、钢筋混凝土倒锥壳水柜和圆筒水柜制作、吊装质量验收主控项目。

## 2K320101 取水与排放构筑物施工质量检查与验收

## 一 单项选择题

1. 下列选项中，不属于预制取水头部的制作质量验收主控项目的是( )。  
A. 原材料、预制构件等的产品质量保证资料应齐全  
B. 混凝土结构的强度、抗渗、抗冻性能应符合设计要求；外观无严重质量缺陷  
C. 预制构件试拼装经检验合格，进水孔、预留孔及预埋件位置正确  
D. 进水孔、进水管口的中心位置符合设计要求；结构无变形、裂缝、歪斜
2. 下列选项中，不属于水中排放构筑物出水口的质量验收主控项目的是( )。







- A. 所用预制构件、配件、抛石料
- B. 混凝土结构外光内实，外观质量无严重缺陷
- C. 出水口的位置、相邻间距及顶面高程
- D. 出水口顶部的出水装置安装牢固、位置正确、出水通畅

## 二 多项选择题

1. 关于管井质量验收主控项目的说法，正确的有( )。
- A. 井身应圆正、竖直，其直径不得小于设计要求
  - B. 不符合规格的滤料数量不得超过设计数量的 20%
  - C. 滤料应不含土或杂物，严禁使用棱角碎石
  - D. 井管安装稳固，并直立于井口中心、上端口水平
  - E. 井管安装的偏斜度：小于或等于 100m 的井段，其顶角的偏斜不得超过  $1.5^\circ$

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、D

### 2K320102 水处理构筑物施工质量控制与验收

## 一 单项选择题

1. 关于构筑物变形缝质量验收主控项目的说法，错误的是( )。
- A. 止水带、柔性密封材料等的产品质量保证资料应齐全
  - B. 止水带位置应符合设计要求；安装固定稳固，无孔洞、撕裂、扭曲、褶皱等现象
  - C. 先行施工一侧的变形缝结构端面应平整、垂直
  - D. 端面混凝土外观严禁出现严重质量缺陷，允许有个别明显的一般质量缺陷

## 二 多项选择题

1. 关于混凝土结构水处理构筑物质量验收主控项目的说法，正确的有( )。







- A. 水处理构筑物结构类型、结构尺寸应符合设计要求
- B. 预埋件、预留孔洞、止水带等规格、尺寸应符合设计要求
- C. 混凝土强度、抗渗、抗冻性能符合设计要求
- D. 混凝土结构外观无一般质量缺陷
- E. 构筑物外壁不得渗水

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、E

### 2K320103 泵房施工质量检查与验收

#### 一 单项选择题

1. 关于沉井下沉及封底质量验收主控项目的说法，错误的是( )。
- A. 封底所用工程材料应符合国家有关标准规定和设计要求
  - B. 封底混凝土强度以及抗渗、抗冻性能应符合设计要求
  - C. 封底前坑底标高应符合设计要求；封底后混凝土底板厚度不得小于设计要求
  - D. 沉井结构、底板无渗水现象

#### 二 多项选择题

1. 关于泵房设备的混凝土基础及闸槽质量验收主控项目的说法，正确的有( )。
- A. 基础、闸槽以及预埋件、预留孔的位置、尺寸应符合设计要求
  - B. 水泵和电机分装在两个层间时，各层间板的高程允许偏差应为 $\pm 20\text{mm}$
  - C. 上下层间板安装机电和水泵的预留洞中心位置相对偏差应为 $10\text{mm}$
  - D. 二次混凝土或灌浆材料的强度符合设计要求
  - E. 混凝土外观无严重质量缺陷

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D





## 二、多项选择题

1. A、D、E

### 2K320104 调蓄构筑物施工质量检查与验收

#### 一 单项选择题

1. 关于钢筋混凝土圆筒、框架结构水塔塔身质量验收主控项目的说法，错误的是（ ）。

- A. 塔身结构的类型、尺寸以及预埋件、预留孔洞等规格应符合设计要求
- B. 混凝土的强度、抗渗、抗冻性能必须符合设计要求
- C. 塔身混凝土结构外观质量无严重缺陷
- D. 塔身各部位的构造尺寸偏差不得影响结构性能和相关构件、设备的安装

#### 二 多项选择题

1. 关于钢架、钢圆筒结构水塔塔身质量验收主控项目的说法，符合规范的有（ ）。

- A. 钢材、连接材料、钢构件、防腐材料等的产品质量保证资料应齐全
- B. 钢构件的预拼装质量经检验合格
- C. 钢构件之间的连接方式、连接检验等符合设计要求，组装应紧密牢固
- D. 塔身各部位的结构形式以及预埋件、预留孔洞位置、构造等应符合设计要求
- E. 预埋件、预留孔洞位置尺寸偏差在修正后不影响结构性能和相关构件、设备的安装

#### 【参考答案】

##### 一、单项选择题

1. B

##### 二、多项选择题

1. A、B、C、D





## 2K320110 城镇管道工程质量检查与检验

## 复习要点

工程质量验收的规定、对焊工资格的规定、对施焊环境的规定、燃气管道沟槽开挖、回填质量规定、燃气管道及附件的防腐规定、对燃气管道焊接工程质量检查与验收、燃气管道法兰连接规定、燃气管道附件和设备安装规定、对燃气管道吹扫、强度试验和严密性试验要求、热力管道沟槽开挖、回填质量规定、热力管道管沟及检查室砌体结构质量规定、卷材防水规定、热力管道安装质量规定、供热管网阀门安装前、后的检验规定、换热器安装规定、水位计安装规定、供热管网安全阀、压力表安装规定、供热管网防腐和保温工程的质量要求、焊接质量检验次序、对口质量检验项目、焊缝外观质量检验规定、焊缝无损探伤检验规定、固定支架安装检查项目；柔性管道的定义、柔性管道沟槽回填前的准备工作、柔性管道沟槽回填技术要求、柔性管道沟槽回填土压实的技术要求、柔性管道变形检测与超标处理。

## 2K320111 城镇燃气、供热管道施工质量检查与验收

## 一 单项选择题

1. 热力管道穿过构筑物墙板处应安装套管，套管每侧与墙面的距离应大于墙厚（ ）mm。  
A. 5  
B. 10  
C. 15  
D. 20
2. 压力试验用压力表的量程应为试验压力的（ ）倍。  
A. 1.1~1.3  
B. 1.3~1.5  
C. 1.5~2  
D. 2~2.5





3. 热力工程的施工质量验收标准是( )。
- A. 《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010  
B. 《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28—2014  
C. 地方性法规  
D. 北京市法规
4. 在燃气管道上开孔时无法满足管道开孔边缘与管道焊缝的间距要求时，应对以开孔中心为圆心、1.5 倍开孔直径为半径的圆中所包容的全部焊缝进行( )检测。
- A. 抽样  
B. 100%射线  
C. 试验  
D. 100%超声波
5. 从事市政公用工程压力管道焊接的焊工，必须持有有关部门统一印制的《特种设备作业人员证》，并在有效期内，该有关部门是指( )。
- A. 国务院城市建设主管部门  
B. 人力资源和社会保障部  
C. 国家质检总局  
D. 各地技术质量监督局
6. 燃气、热力管道法兰与管道组装时，通常用( )检查法兰的垂直度。
- A. 铅锤  
B. 角尺  
C. 水平尺  
D. 卡尺
7. 热力管道保温材料进场，应根据标准规定现场按批抽样检测材料的( )。
- A. 抗剪强度  
B. 导热系数  
C. 透气性  
D. 表面特性
8. 对检验不合格的焊缝必须返修至合格，返修次数不得大于( )次。
- A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4
9. 在有缝钢管上焊接分支管时，分支管外壁与其他焊缝中心的距离，应大于分支管外径，且不得小于( )mm。
- A. 70  
B. 80  
C. 90  
D. 100

## 二 多项选择题

1. 关于城市热力管道工程沟槽开挖质量的说法，符合规范的有( )。
- A. 槽底不得受水浸泡或受冻  
B. 槽壁平整，边坡坡度应符合相应技术要求的规定  
C. 沟槽中心线每侧的净宽不应小于沟槽底部开挖宽度的 1/2  
D. 槽底高程的允许偏差：开挖土方时应为 $\pm 20\text{mm}$ ；开挖石方时应为 $-200\sim+20\text{mm}$





E. 支撑符合要求

2. 根据《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28—2014 的要求，下列选项中属于单位工程验收中的主要项目的有( )。

A. 焊接

B. 防腐

C. 竣工图

D. 保温

E. 产品合格证

3. 城市热力管道对口质量应检验( )。

A. 坡口质量

B. 对口间隙

C. 错边量

D. 焊缝表面质量

E. 纵焊缝位置

4. 城市热力管道焊接质量检验有( )。

A. 对口质量检验

B. 外观质量检验

C. 渗透探伤检验

D. 无损探伤检验

E. 强度和严密性试验

5. 下列选项中，属于金属材料焊工上岗前须审核的项目有( )。

A. 管材外径

B. 焊接方法

C. 金属材料类别

D. 试件形式及位置

E. 机动化程度

6. 在未采取有效防护措施的情况下，严禁进行焊接作业的环境条件有( )。

A. 温度低于 0℃

B. 焊接电弧 1m 范围内的相对湿度大于 90%

C. 焊条电弧焊时风速大于 8m/s

D. 气体保护焊时风速大于 2m/s

E. 雨、雪天气

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;    2. C;    3. B;    4. B;    5. C;    6. B;    7. B;    8. B;  
9. A

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;    2. A、B、D;    3. A、B、C、E;    4. A、B、D、E;  
5. A、B、C、D;    6. B、C、D、E





## 2K320112 柔性管道回填施工质量检查与验收

## 一 单项选择题

1. 回填施工中应在管内设竖向支撑的柔性管道是内径大于( )mm 的管道。  
A. 800 B. 750  
C. 700 D. 650
2. 柔性管道回填时间宜在一昼夜中( )气温时段。  
A. 平均 B. 最高  
C. 最低 D. 管材要求的
3. 关于柔性管道回填的说法, 错误的是( )。  
A. 柔性管道的沟槽回填质量控制是柔性管道工程施工质量控制的关键  
B. 现场试验段主要用以确定压实机械和施工参数  
C. 在设计的管基有效支承角范围必须用中粗砂、黏土填充密实, 与管壁紧密接触  
D. 管道回填从管底基础部位开始到管顶以上 500mm 范围内, 必须采用人工回填

## 二 多项选择题

1. 关于柔性管道质量检验方法、标准及超标处理的说法, 正确的是( )。  
A. 条件相同的回填材料, 每铺筑  $1000\text{m}^2$ , 应取样一次做两组压实度测试  
B. 钢管或球墨铸铁管道变形率应不超过 2%、化学建材管道变形率应不超过 3%  
C. 用圆度测试板或芯轴仪管内拖拉量测管道变形值  
D. 钢管或球墨铸铁管道的变形率超过 3% 时, 化学建材管道变形率超过 5% 时, 应挖出管道, 并会同设计研究处理  
E. 柔性管道回填至管顶 1.5m 时, 应在 12~24h 内测量并记录管道变形率

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. A; 2. C; 3. C

## 二、多项选择题

1. B、C、D







## 2K320120 市政公用工程施工安全管理

## 复习要点

安全生产保证计划编制的关键点、施工安全保证计划编制要点与步骤；施工安全检查内容、方法，安全检查后的处理、安全检查标准的选用。

## 2K320121 施工安全保证计划编制要求

## 一 单项选择题

1. 下列工作中，不以施工安全保证计划为必不可少依据的是( )。
  - A. 准确识别工程重大危险源和不利环境因素
  - B. 实现安全文明施工
  - C. 评价安保体系、实现持续改进
  - D. 事故预防
2. 施工安全保证计划应在项目( )支持下开展编制活动。
  - A. 负责人
  - B. 技术负责人
  - C. 生产负责人
  - D. 专职安全员

## 二 多项选择题

1. 关于安全生产保证计划编制关键点的说法，正确的有( )。
  - A. 必须针对工程的特点、难点，准确识别出重大危险源和重大不利环境因素
  - B. 制定出针对重大危险源和重大不利环境因素的管理控制方案
  - C. 制定安全记录的填写和保管要求
  - D. 落实各类资源，从组织上、人力上、财力上给予保证
  - E. 按照 PDCA 循环管理模式，结合工程和项目部特点制定符合标准要求的管理程序，并认真加以论证，付诸实施





2. 安全生产保证计划中关于安全验收应明确的要求有( )。
- A. 施工作业前, 对安全施工作业条件进行验收
  - B. 物资、设施、设备和检测器具在投入使用前进行使用验收
  - C. 对危险性较大的分部分项工程施工中可能给下道工序造成影响的节点进行过程验收
  - D. 建立必要的安全验收标识, 未经安全验收或安全验收不合格不得进入后续工序或投入使用
  - E. 管理职责与权限

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E;      2. A、B、C、D

### 2K320122 施工安全检查内容与方法

#### 一 单项选择题

1. 一般情况下, 不会组织综合安全检查的人员是项目( )。
- A. 经理
  - B. 副经理
  - C. 技术负责人
  - D. 专职安全员
2. 一般情况下, 季节性安全检查的组织人是项目( )。
- A. 专职安全员
  - B. 副经理
  - C. 技术负责人
  - D. 经理

#### 二 多项选择题

1. 安全检查应包括施工全过程中的资源配置、( )等内容。
- A. 质量事故
  - B. 人员活动
  - C. 实物状态
  - D. 环境条件
  - E. 管理行为
2. 安全检查分为综合安全检查、( )等。
- A. 安全巡查
  - B. 专项安全检查
  - C. 季节性安全检查
  - D. 安全暗访





## E. 特定条件下的安全检查

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. D; 2. A

## 二、多项选择题

1. B、C、D、E; 2. A、B、C、E

## 2K320130 明挖基坑与隧道施工安全事故预防

## 复习要点

基坑工程的主要风险，基坑开挖安全技术措施，防基坑坍塌、淹埋事故的应急措施，基坑工程抢险支护与堵漏要求；现况管线改移、保护措施，地下管线保护应急预案与抢险组织的要求；监测应遵守的原则，地下工程的监测内容，监测点布置要求，监测频率与停测标准的规定，监测数据资料整理规定；工作井作业区安全防护要求、工作井土方开挖安全作业要求、工作井锚喷混凝土支护安全作业要求、工作井口平台、提升架及井架安装的安全要求、工作井垂直运输安全要求、隧道开挖安全施工的规定、喷射混凝土初期支护安全施工规定、超前导管与管棚安全施工规定、现浇混凝土二次衬砌安全施工规定。

## 2K320131 防止基坑坍塌、掩埋的安全措施

## 一 单项选择题

1. 支护结构破坏、土体失稳或过大变形对基坑周边环境及地下结构施工影响( )，则基坑侧壁安全等级定为一級。





- A. 严重  
C. 轻微
- B. 一般  
D. 很大
2. 放坡开挖基坑时, 需要根据土的分类、力学指标和开挖深度确定沟槽的( )。
- A. 开挖方法  
C. 边坡坡度
- B. 边坡防护措施  
D. 开挖机具
3. 地下水对基坑的危害与土质密切相关, 当基坑处于( )地层时, 在地下水作用下, 容易造成坡面渗水、土粒流失、流沙, 进而引起基坑坍塌。
- A. 黏性土  
C. 弱风化岩层
- B. 砂土或粉土  
D. 卵砾石层
4. 关于应对基坑坍塌、淹埋事故的说法, 正确的是( )。
- A. 及早发现坍塌、淹埋事故的征兆, 及早组织抢救仪器、设备  
B. 及早发现坍塌、淹埋事故的征兆, 及早组织抢险  
C. 及早发现坍塌、淹埋事故的征兆, 及早进行应急演练  
D. 及早发现坍塌、淹埋事故的征兆, 及早组织施工人员撤离现场

## 二 多项选择题

1. 基坑施工时的安全技术要求有( )。
- A. 基坑坡度或围护结构的确定方法应科学  
B. 尽量减少基坑顶边的堆载  
C. 基坑顶边不得行驶载重车辆  
D. 做好降水措施, 确保基坑开挖期间的稳定  
E. 严格按设计要求开挖和支撑
2. 当场地内有地下水时, 应根据( )等因素, 确定地下水控制方法。
- A. 场地及周边区域的工程地质条件  
C. 水文地质条件  
E. 支护结构与基础形式
- B. 可选的地下水控制方法  
D. 周边环境情况
3. 地下水的控制方法主要有( )。
- A. 降水  
C. 截水  
E. 回灌
- B. 注浆  
D. 冷冻

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. C;      3. B;      4. D





## 二、多项选择题

1. A、B、D、E;      2. A、C、D、E;      3. A、C、E

### 2K320132 开挖过程中地下管线的安全保护措施

#### 一 单项选择题

1. 下列选项中,不属于基坑开挖时对现况地下管线安全保护措施的是( )。
- A. 悬吊、加固      B. 现况管线调查  
C. 加强对现况管线监测      D. 管线拆迁、改移

#### 二 多项选择题

1. 在下列做法中,( )对保护地下管线有害。
- A. 保护管线的主要方法是控制基坑变形  
B. 施工时支撑不及时  
C. 保护地下管线要做好监测工作  
D. 施工前没有对基坑周围地下管线做好调查工作  
E. 如果管线沉降较大、变形曲率过大时,可采用注浆方法调整管道的不均匀沉降
2. 调查基坑开挖范围内及影响范围内的各种管线的方法有( )。
- A. 向设计单位查询      B. 向管线管理单位查询  
C. 查阅有关专业技术资料      D. 建设单位必须提供有关资料  
E. 坑探
3. 调查基坑开挖范围内及影响范围内的各种管线,需要掌握管线的( )等。
- A. 埋深      B. 施工年限  
C. 使用状况      D. 位置  
E. 具体产权单位
4. 制定中、高度危险因素的地下管线、地面(下)构筑物安全技术措施前,必须进行风险识别与分析,包括( )。
- A. 识别重要危险因素  
B. 基坑开挖工况影响分析  
C. 对可能出现的安全状态进行分析  
D. 评价其危险程度  
E. 数值模拟计算



**【参考答案】****一、单项选择题**

1. B

**二、多项选择题**

1. B、D； 2. B、C、D、E； 3. A、B、C、D； 4. A、B、C、D

2K320133 施工监控量测内容与方法

**一 单项选择题**

1. 根据《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120—2012，支护结构水平位移为应测项目的基坑侧壁安全等级为( )。

A. 所有等级

B. 一级

C. 二级

D. 三级

2. 周围建筑物、地下管线沉降采用( )量测。

A. 经纬仪

B. 测斜仪

C. 水准仪

D. 沉降仪

3. 根据《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120—2012，基坑侧壁安全等级为三级的基坑应测项目为( )。

A. 地下水位

B. 地下管线变形

C. 周围建筑物变形

D. 支护结构水平位移

4. 重点监测关键区的原则是指，对( )的部位应重点进行监测。

A. 有危险因素

B. 风险度高

C. 位移大

D. 受施工影响

**二 多项选择题**

1. 关于地下工程施工安全监控量测原则的说法，正确的有( )。

A. 可靠性原则

B. 确保安全原则

C. 重点监测关键区的原则

D. 经济合理原则

E. 多层次监测原则

2. 多层次监测原则的具体含义是( )。

A. 以仪器监测为主，辅以巡检

B. 以位移监测为主，兼顾其他监测项目

C. 形成具有一定测点覆盖率的监测网







- D. 以风险度高的部位为主，辅以其他
- E. 以机测仪器为主，辅以电测仪器

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. C;      3. D;      4. B

#### 二、多项选择题

1. A、C、D、E;      2. A、B、C、E

### 2K320134 喷锚暗挖法施工安全措施

#### 一 单项选择题

1. 喷锚暗挖法二次衬砌应在( )后施工。
  - A. 初期支护变形稳定
  - B. 地层变形稳定
  - C. 隧道贯通
  - D. 防水层施工完成
2. 以下不属于喷锚暗挖法施工准备阶段安全技术管理要求的是( )。
  - A. 按规定，安装施工现场通风、照明、防尘、降温和治理有害气体设备
  - B. 特殊工种必须专业培训，考试合格后方可操作，并持证上岗
  - C. 安全防护装置与用品，按规定进行检验和检查
  - D. 量测监控数值超过规定值，应立即采取措施
3. 施工机械、运输车辆的最外着力点与施工工作井边距离不得小于( )。
  - A. 1.0m
  - B. 1.2m
  - C. 1.5m
  - D. 1.8m
4. 施工工作井不得设在低洼处，井口应比周围地面高( )以上。
  - A. 0.2m
  - B. 0.3m
  - C. 0.4m
  - D. 0.5m
5. 施工工作井井口( )范围内不得堆放材料。
  - A. 1.0m
  - B. 1.5m
  - C. 2.0m
  - D. 2.5m
6. 关于工作井土方开挖安全控制要点的说法，错误的是( )。
  - A. 临近各类管线、建(构)筑物时，开挖前应对管线、建(构)筑物采取加固措施
  - B. 采用先开挖后支护方式时，随开挖随支护，随支护随开挖，均衡施工
  - C. 吊装出土时，土方容器下降落稳后，施工人员方可靠近作业
  - D. 发现坍塌征兆时，必须停止作业，施工人员撤至安全地带





7. 同一暗挖隧道相对开挖(非爆破方法)的两开挖面距离为( )倍洞跨且不小于10m时,一端应停止掘进,并保持开挖面稳定。
- A. 1.5 B. 2.0  
C. 2.5 D. 3.0
8. 两条平行暗挖隧道相距小于1倍洞跨时,其开挖面前后错开距离不得小于( )。
- A. 10m B. 15m  
C. 20m D. 25m
9. 隧道内应加强通风,在有瓦斯的隧道内进行爆破作业必须遵守现行( )的有关规定。
- A. 地下铁道工程施工及验收规范  
B. 公路桥涵施工技术规范  
C. 煤矿安全规程  
D. 城镇燃气输配工程施工及验收规范

## 二 多项选择题

1. 关于施工工作井垂直运输系统安全要求的说法,正确的是( )。
- A. 使用前必须按设备管理规定进行检查和试运行,确认合格并形成文件  
B. 使用过程中每周应由专职人员检查一次,确认安全,做好记录  
C. 钢丝绳在卷筒上的安全圈数不应少于3圈,其末端固定牢固可靠  
D. 使用吊桶运输,严禁人员乘坐,吊桶(箱)速度不超过5m/s  
E. 检查、检测中发现问题,处理后即可恢复使用
2. 关于喷锚暗挖法隧道初期支护安全控制的说法,正确的有( )。
- A. 在稳定岩体中可先开挖后支护,支护结构距开挖面不宜大于5m  
B. 在稳定岩体中可先开挖后支护,支护结构距开挖面不宜大于2倍洞径  
C. 初期支护结构完成后,及时填充注浆,注浆滞后开挖面距离不得大于5m  
D. 初期支护结构完成后,及时填充注浆,注浆滞后开挖面距离不得大于2倍洞径  
E. 在不稳定岩土体中,支护必须紧跟土方开挖
3. 关于喷锚暗挖法隧道现浇混凝土二次衬砌安全控制的说法,正确的有( )。
- A. 现浇混凝土二次衬砌在初期支护完成后进行  
B. 模板及其支撑体系应进行设计,其强度、刚度、稳定性满足施工阶段荷载要求  
C. 浇筑侧墙和拱部混凝土应自两侧拱脚开始,对称进行  
D. 模板及其支撑体系支设完成,经确认合格并形成文件后,方可浇筑混凝土  
E. 钢筋骨架未形成整体且稳定前,严禁拆除临时支撑架





## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. A; 2. D; 3. C; 4. B; 5. C; 6. B; 7. B; 8. B;  
9. C

## 二、多项选择题

1. A、C; 2. A、C、E; 3. B、C、D、E

## 2K320140 城市桥梁工程施工安全事故预防

## 复习要点

为避免桩基施工对地下管线的破坏，开工前应采取的安全措施；桩基工程中应注意安全控制的施工环节；混凝土桩、钢桩制作安全控制要点；桩的吊运、堆放安全控制要点；沉桩施工安全控制要点；钻孔灌注桩施工场地要求；钻孔灌注桩钻孔、钢筋笼制作与安装、混凝土浇筑施工安全控制要点；模板支架和拱架施工安全一般规定，模板支架和拱架施工安全方案与论证要求，模板支架搭设与安装的安全施工规定，脚手架搭设的安全施工规定，模板支架、脚手架拆除的安全施工规定；箱涵顶进施工前的安全措施，铁道线路加固方法与措施，路基加固方法与措施，管线迁移和保护措施，箱涵顶进施工区域安全措施，箱涵顶进施工作业安全措施；旧桥梁拆除施工安全基本规定，旧桥梁拆除施工的前期调查要求，旧桥梁拆除初步施工组织设计编制要求，旧桥梁拆除施工方案专家论证应考虑的问题，旧桥梁拆除实施性施工方案主要内容，梁式桥常用的拆除施工方法，旧桥拆除施工方法选择，旧桥拆除施工安全控制重点，桥梁拆除施工准备，人工拆除旧桥时的安全施工管理要求，机械拆除旧桥时的安全施工管理要求，爆破拆除旧桥时的安全施工管理要求，静力破碎旧桥时的安全施工管理要求，旧桥拆除时的安全防护措施，旧桥拆除安全技术管理要求，旧桥拆除时的文明施工管理要求。





## 2K320141 桩基施工安全措施

## 一 单项选择题

1. 混凝土桩制作时，预制构件的吊环必须采用( )制作。
  - A. 经过冷拉的 HPB300 级热轧钢筋
  - B. 未经过冷拉的 HPB300 级热轧钢筋
  - C. HRB335 级热轧钢筋
  - D. HRB400 级热轧钢筋
2. 加工成型的钢筋笼、钢筋网和钢筋骨架等应水平放置，( )。
  - A. 码放高度不得超过 2m；码放层数不宜超过 2 层
  - B. 码放高度不得超过 2m；码放层数不宜超过 3 层
  - C. 码放高度不得超过 3m；码放层数不宜超过 2 层
  - D. 码放高度不得超过 3m；码放层数不宜超过 3 层
3. 预制混凝土桩起吊时的强度应符合设计要求，设计无要求时，应达到设计强度的( )以上。
  - A. 90%
  - B. 85%
  - C. 80%
  - D. 75%
4. 沉桩作业应由具有经验的( )指挥。
  - A. 专职安全员
  - B. 技术人员
  - C. 技术工人
  - D. 技术负责人
5. 附近有 10kV 电力架空线时，必须保证钻机与电力线的安全距离大于( )。
  - A. 4m
  - B. 4.5m
  - C. 5m
  - D. 6m
6. 本、邻桩之间净距小于 5m 时，应待邻桩混凝土强度达到( )后，方可进行本桩钻孔。
  - A. 3MPa
  - B. 5MPa
  - C. 8MPa
  - D. 10MPa
7. 钻孔桩成孔后或因故停钻，应将钻具置于地面上，保持孔内护壁泥浆的( )，以防塌孔。
  - A. 黏度
  - B. 高度
  - C. 密度
  - D. 相对密度
8. 钻孔灌注桩施工用水上作业平台的台面高程，应比施工期间最高水位高( )以上。
  - A. 700mm
  - B. 650mm
  - C. 600mm
  - D. 550mm





## 二 多项选择题

1. 沉入桩施工安全控制主要包括( )。
  - A. 施工场地
  - B. 桩的制作
  - C. 桩的沉入
  - D. 桩的吊运
  - E. 桩的堆放
2. 下列选项中, 涉及钻孔灌注桩施工安全控制的有( )。
  - A. 施工场地
  - B. 护壁泥浆
  - C. 桩的制作
  - D. 护筒埋设
  - E. 混凝土浇筑
3. 沉入桩沉桩方法和机具, 应根据( )等选择。
  - A. 工程地质
  - B. 桩深
  - C. 桩的截面尺寸
  - D. 现场环境
  - E. 桩的设计承载力

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. B;      3. D;      4. C;      5. D;      6. B;      7. B;      8. A

#### 二、多项选择题

1. B、C、D、E;      2. A、B、D、E;      3. A、B、D、E

### 2K320142 模板支架和拱架施工安全措施

## 多项选择题

1. 从事模板支架、脚手架搭设和拆除的施工队伍应符合( )等项要求。
  - A. 具有相关资质
  - B. 作业人员年龄在 45 岁以下, 初中以上学历
  - C. 作业人员经过专业培训且考试合格, 持证上岗
  - D. 作业人员定期体检, 不适合高处作业者, 不得进行搭设与拆除作业
  - E. 作业时必须戴安全帽, 系安全带, 穿防滑鞋
2. 支架模板、脚手架支搭完成后, 必须经( )后, 方可交付使用。
  - A. 安全检查
  - B. 验收合格
  - C. 质量检查
  - D. 形成文件
  - E. 保持完好状态





3. 拆除模板支架、脚手架时，施工现场应采取( )等措施，确保拆除施工安全。
- A. 拆除现场应设作业区，边界设警示标志，由专人值守
  - B. 拆除采用机械作业时应由专人指挥
  - C. 拆除顺序按要求由上而下逐层进行
  - D. 拆除顺序按要求上下同时作业
  - E. 拆除的模板、杆件、配件轻拿轻放、分类码放

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. A、C、D、E;      2. B、C、D;      3. A、B、C

2K320143 箱涵顶进施工安全措施

#### 一

#### 单项选择题

1. 顶进小型箱涵穿越铁路路基时，可用调轨梁或( )加固线路。
- A. 施工便梁
  - B. 轨束梁
  - C. 横梁
  - D. 纵横梁
2. 箱涵顶进穿越铁路路基时，应( )开挖和顶进。
- A. 在列车运行间隙
  - B. 连续
  - C. 快速
  - D. 慢速

#### 二

#### 多项选择题

1. 顶进大型箱涵穿越铁路路基时，可用( )加固线路。
- A. 轨束梁
  - B. 施工便梁
  - C. 横梁
  - D. 纵横梁
  - E. 工字轨束梁
2. 箱涵顶进在穿越铁路路基时，在( )情况下，可采用低高度施工便梁方法。
- A. 土质条件差
  - B. 工期紧
  - C. 开挖面土壤含水量高
  - D. 地基承载力低
  - E. 铁路列车不允许限速
3. 关于箱涵顶进施工作业安全措施的说法，正确的有( )。
- A. 施工现场(工作坑、顶进作业区)及路基附近不得积水浸泡
  - B. 按规定设立施工现场围挡，有明显的警示标志，隔离施工现场和社会活动区，







- 实行封闭管理，严禁非施工人员入内
- C. 尽量在列车运行间隙或避开交通高峰期开挖和顶进；列车通过时，顶进应连续平稳
- D. 箱涵顶进过程中，任何人不得在顶铁、顶柱布置区内停留
- E. 箱涵顶进过程中，当液压系统发生故障时，严禁在工作状态下检查和调整

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B;      2. A

#### 二、多项选择题

1. C、D、E;      2. A、C、D、E;      3. A、B、D、E

### 2K320144 旧桥梁拆除施工安全措施

#### 一

#### 单项选择题

1. 施工单位应对拆除工程的( )负直接责任。  
A. 安全技术管理      B. 环境保护  
C. 地下管线保护      D. 施工安全过程检查
2. 爆破拆除工程应进行( )并经当地有关部门审核批准后方可实施。  
A. 安全技术方案制定      B. 方案的专家论证  
C. 地下管线保护      D. 安全评估
3. 桥梁拆除施工中，进行基础或局部块体拆除时，宜采用( )的方法。  
A. 人工破碎      B. 机械破碎  
C. 静力破碎      D. 爆破拆除
4. 拆结构复杂的桥梁或拆除过程复杂、困难时，应采取( )手段，确保施工安全。  
A. 仪器监测      B. 计算分析  
C. 实时控制      D. 局部临时加固
5. 拆除面积大于  $1000\text{m}^2$  的桥梁拆除工程，应编制( )。  
A. 安全施工组织设计      B. 安全施工方案  
C. 安全专项施工方案      D. 安全专项施工技术措施
6. 从事爆破拆除工程的施工单位，必须持有工程所在地法定部门核发的( )，承担相应等级的爆破拆除工程。  
A. 《安全生产许可证》      B. 《爆炸物品使用许可证》  
C. 《爆炸物品购买许可证》      D. 《爆炸物品运输许可证》





## 二 多项选择题

1. 桥梁拆除工程必须由具备( )专业承包资质的单位施工, 严禁将工程非法转包。  
A. 爆破  
B. 钢结构安装  
C. 拆除  
D. 桥梁施工  
E. 拆迁
2. 拆除桥梁施工不得垂直交叉作业, 应采取( )等方法进行, 以确保结构安全稳定。  
A. 从上至下  
B. 逐层拆除  
C. 上下同时  
D. 分段拆除  
E. 先拆除非承重结构, 再拆除承重结构
3. 桥梁拆除施工难度一般较大, 其施工安全控制重点主要有( )。  
A. 拆除前的现状调查  
B. 机械设备状态  
C. 临时支架稳定和变形  
D. 体外预应力束解除  
E. 周边交通和航运
4. 桥梁拆除施工应根据拆除工程施工现场作业环境, 制定相应的消防安全措施, 施工现场应设置( )等设施 and 器材。  
A. 消防车通道  
B. 消火栓  
C. 报警器  
D. 应急救援车  
E. 灭火器材
5. 在编制桥梁拆除安全技术措施和应急预案时, 其重点内容包括( )。  
A. 建立安全保证体系  
B. 建立安全防护措施  
C. 监控量测及信息反馈机制  
D. 应急设备、物资准备  
E. 交通导行措施
6. 下列选项中, 属于拆除工程施工必须建立的安全技术档案内容的有( )。  
A. 施工合同及安全管理协议书  
B. 安全专项施工方案  
C. 进场安全教育与培训  
D. 脚手架及安全防护设施检查验收记录  
E. 施工技术交底记录

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A; 2. D; 3. C; 4. A; 5. A; 6. B

#### 二、多项选择题

1. A、C; 2. A、B、D、E; 3. B、C、D、E; 4. A、B、E;  
5. A、B、C、D; 6. A、B、D





## 2K320150 市政公用工程竣工验收备案

## 复习要点

施工质量验收程序的规范要求, 施工质量验收基本规定, 质量验收合格的规范规定, 质量验收不合格的处理(退步验收)规定, 竣工验收规定, 工程竣工报告编制规定; 工程资料管理的基本规定, 工程资料分类与主要内容, 施工资料管理基本规定, 企业应保管的施工资料, 移交建设单位保管的施工资料, 工程档案资料编制要求, 工程档案资料整理要求, 项目部的施工资料管理要求; 竣工验收备案的依据, 竣工验收备案的程序, 工程竣工验收报告的编制规定, 竣工验收备案应提供的资料; 向城建档案馆报送工程档案的工程范围, 城市建设工程档案管理的有关规定, 城市建设工程档案组卷要求。

## 2K320151 工程竣工验收注意事项

## 一 单项选择题

1. 检验批及分项工程应由( )组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。  
A. 项目经理  
B. 项目技术负责人  
C. 总监理工程师  
D. 监理工程师
2. 关于分部工程、单位工程验收程序的说法, 错误的是( )。  
A. 分部工程应由施工单位项目经理组织监理单位和项目技术、质量负责人等进行验收  
B. 单位工程完工后, 在施工单位自检合格基础上, 由总监理工程师组织专业监理工程师对工程质量进行竣工预验收  
C. 预验收合格后, 由施工单位向建设单位提交工程竣工报告, 申请工程竣工验收





- D. 建设单位收到工程竣工验收报告后,其(项目)负责人组织施工、设计、勘察、监理等单位进行单位工程验收
3. 参加单位工程验收的人员应具备工程建设相关专业的中级以上技术职称并具有( )年以上从事工程建设相关专业的工作经历,参加单位工程验收的签字人员应为各方项目负责人。
- A. 2 B. 3  
C. 4 D. 5
4. 验收批一般项目验收合格标准是:实测(允许偏差)项目抽样检验的合格率应达到( ),且超差点最大偏差值应在( )倍范围内。
- A. 70% 1.0 B. 80% 1.5  
C. 70% 1.5 D. 80% 1.0
5. 经返修或加固处理的分项工程、分部工程,虽然改变外形尺寸但仍能满足( )要求,可按技术处理方案文件和协商文件进行验收。
- A. 结构安全和使用功能 B. 结构强度和使用功能  
C. 结构安全和环境保护 D. 结构稳定和环境保护
6. 下列选项中,不属于工程竣工报告主要内容的是( )。
- A. 施工组织设计文件  
B. 工程施工质量检查结果  
C. 竣工图  
D. 符合法律法规及工程建设强制性标准情况

## 二 多项选择题

1. 下列选项中,属于检验批验收合格的依据有( )。
- A. 主控项目的质量经抽样检验合格  
B. 一般项目中的实测(允许偏差)项目抽样检验合格率与超差点最大偏差值符合规范要求  
C. 主要工程材料的进场验收和复验合格  
D. 主要工程材料的质量保证资料、试验检测资料齐全、正确  
E. 施工单位自检合格
2. 关于检验批退步验收的说法,正确的有( )。
- A. 经返工返修的检验批可重新进行验收  
B. 更换材料、构件、设备等的验收批可重新进行验收  
C. 经有相应资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的验收批,予以验收  
D. 经原设计单位验算认可能够满足结构安全和使用功能要求的验收批,予以验收  
E. 符合其他标准的检验批,可按其他标准重新进行验收
3. 关于施工质量验收规定的说法,正确的有( )。





- A. 涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应按规定进行见证取样检测；对涉及结构安全、使用功能、节能、环境保护等重要分部工程应进行抽样检测
- B. 工程质量的验收可以不经过施工单位自检，只要验收各方人员齐全即可进行
- C. 承担见证取样检测及有关结构安全、使用功能等项目的检测单位应具备相应资质
- D. 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理工程师或建设单位专业技术负责人进行验收，并应形成验收文件，验收合格后方可继续施工
- E. 工程的观感质量应由验收人员现场检查，并应共同确认

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. A;      3. D;      4. B;      5. A;      6. C

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、B、C、D;      3. A、C、D、E

### 2K320152 工程档案编制要求

#### 一

#### 单项选择题

- 1. 施工技术资料的编制要求和移交期限应在( )中做出明确规定。
  - A. 工程监理规划
  - B. 开工批准文件
  - C. 施工组织设计
  - D. 施工合同文件
- 2. 施工技术资料应有( )签署的意见或监理单位对认证项目的认证记录。
  - A. 项目部
  - B. 设计单位
  - C. 建设单位
  - D. 质量监督部门
- 3. 竣工验收前建设单位应请( )对施工技术资料进行预验收。
  - A. 城建主管部门
  - B. 当地城建档案部门
  - C. 监理单位
  - D. 质量监督部门
- 4. 施工技术资料应随施工进度及时( )，所需表格应按有关法规的规定认真填写。
  - A. 整理
  - B. 编制
  - C. 收集
  - D. 打印
- 5. 总承包工程项目，由总承包单位负责( )整理所有有关的施工技术资料。





- A. 填写  
B. 汇集  
C. 清点  
D. 编制

## 二 多项选择题

1. 施工技术资料在形成的全过程中不得任意( )。  
A. 涂改  
B. 抽撤  
C. 伪造  
D. 丢失  
E. 打印
2. 施工技术资料应按单位工程组卷，一般由封面、目录和( )顺序排列。  
A. 文件资料  
B. 文件说明  
C. 备考表  
D. 附录  
E. 编制单位和人员
3. 施工技术资料卷宗封面上应有( )签字并加盖公章。  
A. 单位负责人  
B. 单位技术负责人  
C. 项目技术负责人  
D. 法人代表或法人委托人  
E. 监理工程师

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D;      2. C;      3. B;      4. A;      5. B

#### 二、多项选择题

1. A、B、C、D;      2. A、C;      3. B、D

2K320153 工程竣工备案的相关规定

## 一 单项选择题

1. 建设单位必须在竣工验收( )个工作日前将验收的时间、地点及验收组名单书面通知负责监督该工程的工程质量监督机构。  
A. 15  
B. 10  
C. 7  
D. 5
2. 工程竣工验收合格之日起( )日内，建设单位应及时提出竣工验收报告，向工程所在地县级以上地方人民政府建设行政主管部门(及备案机关)备案。  
A. 15  
B. 10







C. 7

D. 5

3. 工程质量监督机构，应在竣工验收之日起( )日内，向备案机关提交工程质量监督报告。

A. 15

B. 10

C. 7

D. 5

## 二 多项选择题

1. 下列选项中，属于工程准备阶段文件的有( )。

A. 立项文件

B. 勘察、设计文件

C. 开工审批文件

D. 工程竣工备案文件

E. 工程建设基本信息

2. 下列选项中，属于工程竣工验收报告主要内容的有( )。

A. 施工单位工程竣工报告

B. 工程竣工验收时间、程序、内容和组织形式

C. 工程竣工验收意见

D. 工程概况

E. 建设单位执行基本建设程序情况

## 【参考答案】

### 一、单项选择题

1. C; 2. A; 3. D

### 二、多项选择题

1. A、B、C、E; 2. B、C、D、E

2K320154 城市建设档案管理与报送的规定

## 一 单项选择题

1. 按《建设工程文件归档规范》GB/T 50328—2014 要求，建设单位应当在工程竣工验收后( )内，向城建档案馆报送一套符合规定的建设工程档案。

A. 15 天

B. 1 个月

C. 2 个月

D. 3 个月





## 二 多项选择题

1. 城市建设工程档案应分专业按单位工程组卷，分为( )和竣工验收文件分类组卷。

A. 工程准备阶段文件

B. 施工文件

C. 招标文件

D. 监理文件

E. 竣工图

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、D、E





## 2K330000 市政公用工程施工相关法规与标准

### 2K331000 市政公用工程相关法规

#### 2K331010 城市道路管理的有关规定

##### 复习要点

道路与其他市政公用设施建设应遵循的原则，占用或挖掘城市道路的管理规定。

#### 2K331011 道路与其他市政公用设施建设应遵循的原则

##### 一 单项选择题

1. 依附于城市道路的各种管线、杆线等设施的建设，应坚持( )。
- A. 先地下、后地上的施工原则，与城市道路同步建设
  - B. 先地下、后地上的施工原则，与城市道路异步建设
  - C. 先地上、后地下的施工原则，与城市道路同步建设
  - D. 先地上、后地下的施工原则，与城市道路异步建设

##### 二 多项选择题

1. 依附于城市道路的各种管线、杆线等设施的建设计划，应与( )相协调。
- A. 城市道路发展规划
  - B. 年度建设计划
  - C. 城市道路年度建设计划
  - D. 城市发展规划





E. 杆线、管线发展规划

【参考答案】

一、单项选择题

1. A

二、多项选择题

1. A、C

2K331012 占用或挖掘城市道路的管理规定

一 单项选择题

1. 任何单位，必须经公安交通管理部门和( )的批准，才能按规定占用和挖掘城市道路。

- A. 当地建设管理部门
- B. 市政工程行政主管部门
- C. 市政工程养护部门
- D. 当地建设行政主管部门

二 多项选择题

1. 经批准临时占用城市道路的单位，应该( )。

- A. 不损坏所用道路
- B. 交纳占路费
- C. 用后恢复道路原状
- D. 尽量缩短占用期
- E. 修复或赔偿所损坏的道路

【参考答案】

一、单项选择题

1. B

二、多项选择题

1. A、C、E





## 2K331020 城市绿化管理的有关规定

## 复习要点

保护城市绿地的规定，保护城市的树木花草和绿化设施的规定。

## 2K331021 保护城市绿地的规定

## 一 单项选择题

1. 任何单位和个人不得擅自改变城市( )的性质。  
A. 绿化用地 B. 绿化  
C. 绿化规划用地 D. 绿化设施
2. 因建设或其他原因需要临时占用城市绿化用地时，须经城市人民政府( )部门批准，办理临时用地手续。  
A. 绿化规划 B. 园林绿化  
C. 绿化管理 D. 绿化行政主管

## 二 多项选择题

1. 任何单位和个人不得擅自破坏绿化规划用地的( )。  
A. 地形 B. 地貌  
C. 建筑 D. 水体  
E. 植被

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. C; 2. D





## 二、多项选择题

1. A、B、D、E

2K331022 保护城市的树木花草和绿化设施的规定

### 单项选择题

1. 砍伐城市树木，必须经城市人民政府( )部门批准，并按规定补植或采取补救措施。
- A. 绿化行政主管                      B. 绿化规划
- C. 园林绿化                          D. 绿化管理

## 【参考答案】

### 单项选择题

1. A

2K332000 市政公用工程相关技术标准

2K332010 城镇道路工程施工与质量验收的有关规定

### 复习要点

城镇道路工程施工过程技术管理的基本规定，城镇道路工程施工开放交通的规定。

2K332011 城镇道路工程施工过程技术管理的基本规定

### 单项选择题

1. 关于城镇道路施工分项工程验收的说法，最规范的是( )。
- A. 前一分项工程未经检验，后一分项工程不可施工
- B. 前一分项工程未经检验，后一分项工程不宜施工







- C. 前一分项工程未经检验，后一分项工程不应施工
- D. 前一分项工程未经验收合格严禁进行后一分项工程施工

## 二 多项选择题

1. 关于城镇道路施工安全技术交底的说法，符合规范要求的是( )。
- A. 项目部必须建立安全技术交底制度
  - B. 项目部必须对作业人员进行相关的安全技术教育与培训
  - C. 作业前专责安全员必须向作业人员进行详尽的安全交底，并形成文件
  - D. 作业前主管施工技术人员必须向作业人员进行详尽的安全交底，并形成文件
  - E. 作业前项目经理必须向作业人员进行详尽的安全交底，并形成文件

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. D

#### 二、多项选择题

1. A、B、D

2K332012 城镇道路工程施工开放交通的规定

## 单项选择题

1. 热拌沥青混合料路面应待摊铺层自然降温至表面温度低于( )℃后，方可开放交通。
- A. 50
  - B. 55
  - C. 60
  - D. 65
2. 水泥混凝土路面在面层混凝土( )，不得开放交通。
- A. 弯拉强度达到设计强度前
  - B. 填缝完成前
  - C. 弯拉强度达到设计强度，且填缝完成前
  - D. 抗压强度达到设计强度，且填缝完成前

### 【参考答案】

#### 单项选择题

1. A; 2. C





## 2K332020 城市桥梁工程施工与质量验收的有关规定

## 复习要点

城市桥梁工程施工过程质量控制的规定，城市桥梁工程施工质量验收的规定

## 2K332021 城市桥梁工程施工过程质量控制的规定

## 一 单项选择题

1. 关于城市桥梁施工过程中分项工程质量控制的说法，错误的是( )。
- A. 各分项工程应按《城市桥梁工程施工与质量验收规范》进行质量控制
  - B. 各分项工程进行自检、交接检验合格后，即可进行下一个分项工程施工
  - C. 各分项工程自检、交接检验合格后应形成文件
  - D. 自检、交接检验文件经监理工程师检查签认后，方可进行下一个分项工程施工

## 二 多项选择题

1. 城市桥梁工程采用的主要材料、半成品、成品、构配件、器具和设备( )。
- A. 应按相关专业质量标准进行验收
  - B. 应按规定进行复验
  - C. 涉及结构安全和使用功能的，应按规定由监理工程师进行平行或见证取样检测
  - D. 检测、验收、复验的结果是否合格应经监理工程师确认
  - E. 检测、验收、复验的结果是否合格宜经监理工程师确认



**【参考答案】****一、单项选择题**

1. B

**二、多项选择题**

1. A、B、C、D

**2K332022 城市桥梁工程施工质量验收的规定****单项选择题**

1. 关于桥梁工程施工质量验收要求，错误的是( )。
  - A. 参加工程施工质量验收的各方人员应具有丰富的施工实践经验
  - B. 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行
  - C. 承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应的资质
  - D. 监理应按规定对涉及结构安全的试块、试件、有关材料和现场检测项目，进行平行检测、见证取样检测并确认合格
2. 关于桥梁工程施工质量验收要求，正确的是( )。
  - A. 工程外观质量应由验收人员现场确认
  - B. 检验批的质量应按主控项目和一般项目进行验收
  - C. 隐蔽工程应由相关单位进行隐蔽验收，确认合格后，形成隐蔽验收文件
  - D. 对涉及结构安全和使用功能的分部工程应进行 100%检测

**【参考答案】****单项选择题**

1. A; 2. B

**2K332030 地下铁道工程施工及验收的有关规定****复习要点**

采用喷锚暗挖法施工隧道时应密切注意的问题，喷锚暗挖隧道施工中应进行中间检验的项目。





## 2K332031 喷锚暗挖法隧道施工的规定

## 一 单项选择题

1. 隧道施工中，不用进行监测、反馈信息以指导隧道掘进的项目是( )。
  - A. 地面动态
  - B. 地层动态
  - C. 支护结构动态
  - D. 隧道内空气质量
2. 隧道采用钻爆法施工时，必须事先编制爆破方案，报( )后方可实施。
  - A. 城市主管部门批准
  - B. 公安部门同意
  - C. 城市主管部门批准，并经公安部门同意
  - D. 公安部门批准，并经城市主管部门同意

## 二 多项选择题

1. 隧道喷锚暗挖施工前，应核对地质资料，调查沿线( )等，并制定保护措施。
  - A. 地质构造
  - B. 地下构筑物
  - C. 地下管线
  - D. 地面建筑物基础
  - E. 地下水分布现状
2. 采用喷锚暗挖法施工隧道应密切注意( )。
  - A. 开工前核对地质资料，调查沿线地下现状
  - B. 保持开挖面湿润，以降低粉尘污染
  - C. 开挖面围岩稳定
  - D. 采用降水施工时，应按有关规定执行
  - E. 对地面、地层和支护结构的动态进行监测，并及时反馈信息

## 【参考答案】

## 一、单项选择题

1. D;      2. C





## 二、多项选择题

1. B、C、D;      2. A、C、D、E

2K332032 地下铁道工程施工质量验收的规定

### 多项选择题

1. 喷锚暗挖隧道施工应进行中间检验的项目有( )。
- A. 工作井开挖、结构和支撑施工以及提升设备安装
  - B. 超前导管和管棚支护、注浆加固
  - C. 初期支护结构钢筋格栅及钢筋网加工、安装以及喷射混凝土作业和质量
  - D. 喷射和二次衬砌混凝土原材料、配合比、搅拌、试件的制作和试验
  - E. 一次衬砌结构钢筋加工及绑扎、模板支立、预埋件安装和混凝土灌注

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. A、B、C、D

2K332040 给水排水构筑物工程施工及验收的有关规定

### 复习要点

给水排水构筑物工程所用材料、产品的规定，水池气密性试验的要求。

2K332041 给水排水构筑物工程所用材料、产品的规定

### 一 单项选择题

1. 给水构筑物工程中所用的接触饮用水的产品必须符合有关( )性能要求。
- A. 卫生
  - B. 物理





C. 化学

D. 力学

## 二 多项选择题

1. 关于给水排水构筑物工程所用产品的要求，符合规范的有( )。

- A. 品种、规格应满足设计要求
- B. 质量必须符合国家有关标准的规定
- C. 性能必须满足设计要求
- D. 严禁使用国家明令淘汰的产品
- E. 严禁使用国家明令禁用的产品

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A

#### 二、多项选择题

1. B、C、D、E

2K332042 水池气密性试验的要求

## 多项选择题

1. 关于水池气密性试验的要求，符合规范的有( )。

- A. 需进行满水试验和气密性试验的池体，应在气密性试验合格后，再进行满水试验
- B. 工艺测温孔加堵封闭、池顶盖板封闭
- C. 测温仪、测压仪及充气截门等均已安装完成。
- D. 试验压力宜为池体工作压力的 1.25 倍
- E. 24h 的气压降不超过试验压力的 20%

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. B、C、E







## 2K332050 给水排水管道工程施工及验收的有关规定

### 复习要点

给水排水管道工程施工质量控制的规定，给水排水管道沟槽回填的要求。

## 2K332051 给水排水管道工程施工质量控制的规定

### 多项选择题

1. 关于给水排水管道工程施工质量控制的说法，符合规范的有( )。
  - A. 各分项工程应按照施工技术标准进行质量控制
  - B. 每分项工程完成后，应进行检验
  - C. 相关各分项工程之间，必须进行交接检验
  - D. 所有隐蔽分项工程必须进行隐蔽验收
  - E. 未经检验或验收不合格不得进行下道分项工程

### 【参考答案】

#### 多项选择题

1. A、C、D、E

## 2K332052 给水排水管道沟槽回填的要求

### 一 单项选择题

1. 压力管道水压试验前，除接口外，管道两侧及管顶以上回填高度不应小于( )。
  - A. 0.5m
  - B. 0.4m
  - C. 0.3m
  - D. 0.2m





## 二 多项选择题

1. 无压管道在( )合格后应及时回填。
- A. 闭水试验
  - B. 水压试验
  - C. 闭气试验
  - D. 预试验
  - E. 主试验

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A

#### 二、多项选择题

1. A、C

## 2K332060 城镇供热管网工程施工及验收的有关规定

### 复习要点

供热管道焊接施工单位应具备的条件，直埋保温管接头的保温和密封应符合的规定。

## 2K332061 供热管道焊接施工单位应具备的条件

### 一 单项选择题

1. 供热管道焊接施工单位应具备的条件不包括( )。
- A. 有符合焊接工艺要求的焊接设备且性能稳定可靠
  - B. 有精度等级符合要求、灵敏度可靠的焊接检验设备
  - C. 有保证焊接工程质量达到标准的措施
  - D. 焊工应持有效合格证，并应在合格证准予的范围内焊接





## 二 多项选择题

1. 对供热管道焊接施工单位提供的焊接设备的要求是( )。
  - A. 符合焊接工艺要求
  - B. 精度等级符合要求
  - C. 性能稳定可靠
  - D. 灵敏度可靠
  - E. 配备相应的操作工
2. 供热管道焊接施工单位应有负责焊接工艺的焊接( )。
  - A. 技术人员
  - B. 负责人
  - C. 检查人员
  - D. 焊工
  - E. 检验人员

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. B

#### 二、多项选择题

1. A、C;      2. A、C、E

2K332062 直埋保温接头的规定

## 多项选择题

1. 关于直埋保温管接头的保温施工的说法, 正确的有( )。
  - A. 接头保温的工艺, 应有合格的检验报告
  - B. 接头保温施工应在工作管强度试验合格后进行
  - C. 接头处钢管表面应干净、干燥
  - D. 应在接头处信号线连接完毕并检测合格后进行接头保温
  - E. 接头外护层安装完成后应进行不少于 10% 的气密性检验





【参考答案】

多项选择题

1. A、B、C、D

2K332070 城镇燃气输配工程施工及验收的有关规定

复习要点

钢管焊接人员应具备的条件，聚乙烯燃气管道必须采用电熔连接的规定。

2K332071 钢管焊接人员应具备的条件

单项选择题

1. 承担燃气钢质管道、设备焊接的人员，不能上岗的条件是( )。
- A. 具有锅炉压力容器、压力管道特种设备操作人员资格证(焊接)焊工合格证书
- B. 焊接范围在证书注明的合格范围内
- C. 证书在有效期内
- D. 间断焊接时间超过 6 个月

【参考答案】

单项选择题

1. D

2K332072 聚乙烯燃气管道连接的要求

单项选择题

1. 下列聚乙烯燃气管道中，非必须采用电熔连接的是( )。
- A. 不同级别的聚乙烯原料制造的管材或管件





- B. 不同熔体流动速率的聚乙烯原料制造的管材或管件
- C. 不同标准尺寸比(SDR 值)的聚乙烯燃气管道
- D. 直径 90mm 以上的聚乙烯燃气管材或管件

### 【参考答案】

#### 单项选择题

1. D

## 2K333000 二级建造师(市政公用工程)注册执业管理规定及相关要求

### 复习要点

市政公用工程专业二级注册建造师执业工程规模标准；  
市政公用专业注册建造师的执业工程范围；注册建造师签  
章的法规规定及市政公用工程注册建造师签章文件填写具  
体要求。

## 2K333001 二级建造师(市政公用工程)注册执业工程规模标准

### 一 单项选择题

1. 市政公用工程专业二级注册建造师可以承接单项工程合同额 3000 万元以下的轻轨交通工程，但不包括( )。
- A. 路基工程
  - B. 桥涵工程
  - C. 轨道铺设
  - D. 地上车站

### 二 多项选择题

1. 市政公用工程专业二级注册建造师可以承接单项工程合同额 500 万元以下的工程





项目是( )。

- A. 中型交通安全防护工程
- B. 中型机电设备安装工程
- C. 中型绿化工程
- D. 中型管道工程
- E. 中型污水处理厂

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. C

#### 二、多项选择题

1. A、C

2K333002 二级建造师(市政公用工程)注册执业工程范围

### 一 单项选择题

1. 城市供热工程不包括( )的建设与维修。
  - A. 热源
  - B. 管道及其附属设施
  - C. 储备场站
  - D. 采暖工程
2. 城市燃气工程不包括( )的建设与维修。
  - A. 长输管线
  - B. 管道及其附属设施
  - C. 调压站
  - D. 气源

### 二 多项选择题

1. 城镇道路工程包括( )的建设、养护与维修工程。
  - A. 城市快速路
  - B. 城市环路
  - C. 城市主干路
  - D. 次干路
  - E. 小区道路
2. 城市桥梁工程包括( )的建设、养护与维修工程。
  - A. 立交桥
  - B. 跨线桥
  - C. 轻轨交通线下工程
  - D. 地下人行通道
  - E. 人行天桥
3. 城市(镇)供水工程(含中水工程)包括( )的建设与维修工程。
  - A. 抽升站
  - B. 检查井
  - C. 水源取水设施
  - D. 水处理厂





- E. 供水管道
4. 城市地下交通工程包括( )的建设与维修工程。
- A. 地下车站 B. 区间隧道
- C. 地铁车厂与维修基地 D. 轻轨
- E. 地下过街通道
5. 城市公共广场工程包括( )的建设与维修工程。
- A. 城市公共广场 B. 地下停车场
- C. 地面停车场 D. 人行广场
- E. 体育场

【参考答案】

### 一、单项选择题

1. D;      2. A

## 二、多项选择题

1. A, B, C, D;      2. A, B, D, E;      3. C, D, E;      4. A, B, C, E;  
5. A, C, D, E

2K333003 二级建造师(市政公用工程)施工管理签章文件目录

## 一 单项选择题

1. 建设工程合同包含多个专业工程时, ( ) 负责该工程施工管理文件签章。
  - A. 担任施工项目负责人的注册建造师
  - B. 担任施工项目技术负责人的注册建造师
  - C. 担任施工项目质量负责人的注册建造师
  - D. 负责施工项目专业工程的注册建造师
2. 分包企业签署质量合格的文件上, 必须由 ( ) 的注册建造师签章。
  - A. 分包企业
  - B. 担任总包项目负责人
  - C. 担任分包企业质量负责人
  - D. 担任总包项目质量负责人
3. 市政公用工程注册建造师签章文件表格中施工单位是指 ( ) 。
  - A. 某工程施工总公司
  - B. 某工程项目经理部
  - C. 某工程施工子公司
  - D. 某工程施工分公司





## 二 多项选择题

1. 建设工程管理文件有效的必要条件是( )。
  - A. 符合资格要求的注册建造师担任建设工程施工项目负责人
  - B. 有相应项目经理资质的管理人员担任建设工程施工项目负责人
  - C. 施工项目负责人栏内注册建造师签章完整
  - D. 施工项目负责人栏内项目经理签章完整
  - E. 施工单位栏内盖上级单位公章
2. 正确填写市政公用工程注册建造师签章文件表格的要求有( )。
  - A. 表格中“致××单位”，写该单位简称
  - B. 表格中的工程名称与工程合同的工程名称一致
  - C. 表格中工程地址应填写清楚，并与工程合同一致
  - D. 表格中分部(子分部)、分项工程必须按专业工程的规定填写
  - E. 审查、审核、验收意见或者检查结果，必须用明确的定性文字写明基本情况和结论
3. 注册建造师在市政公用工程管理文件中的规范签章要求是( )。
  - A. 在配套表格中“施工项目负责人(签章)处”
  - B. 签字
  - C. 同时盖上注册执业建造师的专用章
  - D. 同时盖上上级单位公章
  - E. 同时盖上项目经理部章

### 【参考答案】

#### 一、单项选择题

1. A;      2. B;      3. B

#### 二、多项选择题

1. A、C;      2. B、C、D、E;      3. A、B、C



## 综合测试题(一)

一、单项选择题(共 20 题, 每题 1 分。每题的备选项中, 只有 1 个最符合题意。)

1. 城市道路的路面结构常由多层次构成,其中主要起承重作用的是( )。  
A. 上面层  
B. 下面层  
C. 基层  
D. 垫层
2. 改性沥青混合料的废弃温度是( )℃。  
A. 180  
B. 185  
C. 190  
D. 195
3. 混凝土面层振捣工序中,振动器的振动顺序正确的是( )。  
A. 插入式振捣器→振动梁→平板式振动器→钢滚筒提浆赶浆  
B. 平板式振动器→插入式振捣器→钢滚筒提浆赶浆  
C. 插入式振捣器→平板式振动器→振动梁→钢滚筒提浆赶浆  
D. 振动梁→插入式振捣器→平板式振动器→钢滚筒提浆赶浆
4. 在市政工程施工中砍伐树木前,必须经( )部门批准,并按国家有关规定补植树木。  
A. 城市环境保护行政主管部门  
B. 当地建设行政主管部门  
C. 城市绿化行政主管部门  
D. 当地规划行政主管部门
5. 围堰使用期间河流的常水位为+2.0m,可能出现的最高水位(包括浪高)为+3.0m,则该围堰顶的最低标高应为( )m。  
A. +2.5  
B. +3.0  
C. +3.5  
D. +4.0
6. 小导管注浆,浆液宜采用( )。  
A. 石灰砂浆  
B. 混合砂浆  
C. 环氧砂浆  
D. 水泥浆或水泥砂浆
7. 后张法预应力施工中,预应力筋张拉后应及时进行孔道压浆,下列关于孔道压浆





说法错误的是( )。

- A. 当白天气温高于  $35^{\circ}\text{C}$  时, 压浆宜在夜间进行
- B. 压浆完成 24h 以后, 结构混凝土的温度可以低于  $5^{\circ}\text{C}$
- C. 压浆作业每一工班应留取不少于 3 组砂浆试块, 标养 28d
- D. 水泥浆的强度应符合设计要求, 设计无要求时不得低于  $30\text{MPa}$

8. 市政公用工程专业二级注册建造师可以承接单项工程合同额 3000 万元以下的轻轨交通工程, 但不包括( )。

- A. 路基工程
- B. 桥涵工程
- C. 轨道铺设
- D. 地上车站

9. 施工阶段, 应适时对施工现场( )进行调整。

- A. 管理目标
- B. 用电平面布置
- C. 总平面布置
- D. 管理体系

10. 相同条件下放坡开挖沟槽, 可采用最陡边坡的土层是( )。

- A. 经井点降水后的软土
- B. 中密砂土
- C. 硬塑黏土
- D. 硬塑粉土

11. 拱形涵拱圈和拱上端墙应( )施工。

- A. 由中间向两侧同时、对称
- B. 由两侧向中间同时、对称
- C. 顺时针方向
- D. 逆时针方向

12. 下列装配式梁(板)安装方法中, 不属于简支梁(板)架设方法的是( )。

- A. 起重机架梁法
- B. 跨墩龙门吊架梁法
- C. 架桥机悬拼法
- D. 穿巷式架桥机架梁法

13. 当周围环境要求控制地层变形, 或无降水条件时, 顶钢筋混凝土管宜采用( )。

- A. 手掘式顶管机
- B. 挤密土层顶管法
- C. 夯管
- D. 土压平衡顶管机

14. 行业标准 CJJ 28—2014 规定, 热力管道焊接质量检验次序是( )。

- A. 外观质量→对口质量→无损探伤→强度和严密性
- B. 对口质量→外观质量→无损探伤→强度和严密性
- C. 无损探伤→对口质量→外观质量→强度和严密性
- D. 对口质量→无损探伤→外观质量→强度和严密性





15. 燃气管道在直埋电缆处为整条管道的最低点,设计应考虑增设( )。
- A. 阀门 B. 排水器  
C. 放散管 D. 补偿器
16. 计划批准的开工项目应由( )向有关部门申请办理施工许可证手续。
- A. 项目总承包单位 B. 施工总承包单位  
C. 建设单位 D. 监理单位
17. 挡土墙静止不动,墙背土层未受任何干扰,作用在墙上的水平压应力称为( )。
- A. 水平土压力 B. 静止土压力  
C. 主动土压力 D. 被动土压力
18. 预应力施工所用的机具应由( )定期校验。
- A. 业主指定的计量技术机构 B. 监理指定的计量技术机构  
C. 施工企业内部的计量技术机构 D. 主管部门授权的法定计量技术机构
19. 燃气管道的安装人员必须经过培训并考试合格,当间断安装时间超过( ),再次上岗前应重新考试和进行技术评定。
- A. 3个月 B. 6个月  
C. 9个月 D. 12个月
20. 根据《地下铁道工程施工及验收规范》的有关规定,隧道采用钻爆法施工时,必须事先编制爆破方案,在实施前还需履行的程序是( )。
- A. 报业主批准,并经城市主管部门同意  
B. 报监理批准,并经公安部门同意  
C. 报上级公司批准,并经城市主管部门同意  
D. 报城市主管部门批准,并经公安部门同意

**二、多项选择题**(共10题,每题2分。每题的备选项目中,有2个或2个以上符合题意,至少有1个错项。错选,本题不得分;少选,所选的每个选项得0.5分。)

21. 城镇道路工程包括( )的建设、养护与维修工程。
- A. 城市快速路 B. 城市环路  
C. 城市主干路 D. 次干路  
E. 小区道路
22. 建设单位编制的工程竣工验收报告应附文件资料有( )。





- A. 施工许可证
  - B. 施工图设计文件审查意见
  - C. 施工单位签署的质量合格文件
  - D. 施工单位签署的工程质量保修书
  - E. 验收组人员签署的工程竣工验收意见
23. 盾构法的主要施工步骤包括( )。
- A. 工作井建造
  - B. 掘进出土(泥)
  - C. 管片安装
  - D. 地表注浆
  - E. 衬砌背后注浆
24. 关于施工成本管理措施, 正确的有( )。
- A. 加强管理观念
  - B. 加强定额和预算管理
  - C. 完善原始记录和统计工作
  - D. 建立考核和激励机制
  - E. 建立健全责任制度
25. 水池满水试验的做法包括( )。
- A. 设计预留孔洞、预埋管口及进出水口等已做临时封堵并达到强度要求
  - B. 向池内注水宜分 3 次进行, 每次注水高度为设计水深的 1/3
  - C. 相邻两次注水的间隔时间不应小于 24h
  - D. 注水时水位上升速度不宜超过 2m/d
  - E. 注水至设计水位 12h 后, 开始测读水位测针的初读数
26. 污水处理工艺中, 关于一级、二级处理正确的说法有( )。
- A. 一级处理主要采用物理处理法
  - B. 一级处理后的污水  $BOD_5$  一般可去除 40% 左右
  - C. 二级处理主要去除污水中呈胶体和溶解性状态的有机污染物质
  - D. 二级处理通常采用生物处理法
  - E. 二次沉淀池是一级处理的主要构筑物之一
27. 必须经严密性试验合格后方可投入运行的管道有( )。
- A. 污水管道
  - B. 雨污水合流管道
  - C. 设计无要求时, 单口水压试验合格的玻璃钢无压管道
  - D. 设计无要求时, 单口水压试验合格的预应力混凝土无压管道
  - E. 湿陷土、膨胀土、流沙地区的雨水管道







28. 生活垃圾填埋场泥质防水层的施工控制要点有( )。

- A. 控制膨润土进货质量
- B. 确定膨润土的最佳掺量
- C. 控制拌合均匀度、含水量及泥质防水层的碾压压实度
- D. 控制膨润土垫的铺设质量
- E. 保证质量检验

29. 关于给水排水工程砌筑结构中的砂浆抹面的基本要求, 正确的有( )。

- A. 墙壁表面粘结的杂物应清理干净, 并洒水湿润
- B. 抹面宜分两道, 第一道应刮平且表面粗糙, 第二道抹平后, 应分两次压实抹光
- C. 施工缝留成阶梯形, 接槎时先均匀涂刷水泥浆一道, 并依次抹压, 使接槎严密
- D. 阴阳角应抹成圆角
- E. 抹面砂浆终凝后, 湿润养护时间不宜少于 7d

30. 沉井垫层的结构厚度和宽度应根据( ), 经计算确定。

- A. 土体地基承载力
- B. 垫木的长度和宽度
- C. 沉井下沉结构高度
- D. 垫木的数量
- E. 沉井结构形式

三、案例分析题(共 4 题, 每题 20 分。请根据背景材料, 按要求作答。)

### 【案例一】

#### 背景:

A 公司中标一城市主干道拓宽改造工程, 道路基层结构为 150mm 石灰土和 400mm 水泥稳定碎石, 面层为 150mm 沥青混凝土。总工期为 7 个月。

开工前, 项目部做好了施工交通准备工作, 以减少施工对群众社会经济生活的影响; 并根据有关资料, 结合工程特点和自身施工能力编制了工程施工方案和质量计划。

方案确定水泥稳定碎石采用集中厂拌方式生产, 为确保质量采取以下措施: 不同粒级的石料、细集料分开堆放; 水泥、细集料覆盖防雨。

质量计划确定沥青混凝土面层为关键工序, 制定了面层施工专项方案, 安排铺筑面层试验路段, 试验包括以下内容:

- (1) 通过试拌确定拌合机的操作工艺, 考察计算机的控制及打印装置的可信度;
- (2) 通过试铺确定透层油的喷射方式和效果, 摊铺、压实工艺及松铺系数。

水泥稳定碎石分两层施工, 施工过程中发现某段成品水泥稳定碎石基层表面出现部分横向收缩裂缝。

#### 问题:

1. 工程施工前施工交通准备工作包括哪些内容?





2. 补充背景中确保水泥稳定碎石料出厂质量的措施。
3. 补充面层试验路段的试验内容。
4. 造成本工程水泥稳定碎石基层表面出现横向裂缝的可能原因有哪些？

### 【案例二】

#### 背景：

某市政桥梁工程，总包方 A 市政公司将钢梁安装工程分包给 B 安装公司。总包方 A 公司制定了钢梁吊装方案并得到监理工程师的批准。

由于工期紧，人员紧缺，B 公司将刚从市场招聘的李某与高某经简单内部培训组成吊装组。

某日清晨，雾气很浓，能见度较低，吊装组就位，准备对刚组装完成的钢桁梁实施吊装作业，总包方现场监管人员得知此事，通过手机极力劝阻。为了赶工，分包方无视劝阻，对吊装组仅做简单交底后，由李某将钢丝绳套于边棱锋利的钢梁上。钢丝绳固定完毕，李某随即指挥起重机司机高某，将钢梁吊离地面实施了第一吊；钢梁在 21m 高处因断绳而突然坠落，击中正在下方行走的两位工人，致使二人当场死亡。事后查明钢丝绳存在断丝超标和严重渗油现象。

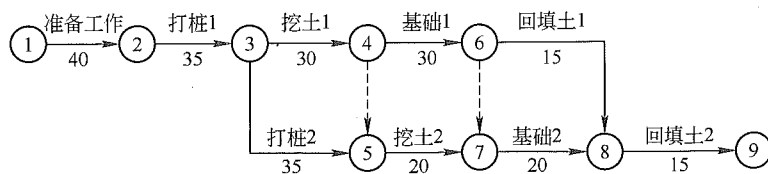
#### 问题：

1. 针对本事故，总分包方的安全责任如何划分？说明理由。
2. 本工程施工中人的不安全行为有哪些？
3. 本工程施工中物的不安全状态有哪些？
4. 项目部在安全管理方面存在哪些问题？

### 【案例三】

#### 背景：

某市政工程，业主与监理、施工单位分别签订了工程监理合同和工程施工合同。施工单位编制的进度计划符合合同工期要求，并得到了监理工程师批准。进度计划如下图所示：



施工过程中，发生了如下事件：

事件一：由于施工方法不当，打桩 1 工程施工质量较差，补桩用去 20 万元，且打桩 1 作业时间由原来的 35d 延长到 45d。

事件二：挖土 2 作业过程中，施工单位发现一个勘察报告未提及的大型暗浜，增加处理费用 2 万元，且作业时间由原来的 20d 增加到 25d。

事件三：基础 2 施工完毕后，施工单位为了抢时间，自检之后，马上进行回填土 2 施工。回填土 2 施工到一半时，监理工程师要求挖开重新检查基础 2 质量。



**问题：**

1. 计算网络计划总工期，并写出网络计划中的关键工作。
2. 事件一、事件二发生后，施工单位可索赔的费用和工期各为多少？说明理由。
3. 事件三中，监理工程师要施工单位挖开回填土进行基础检查的理由是什么？

**【案例四】****背景：**

某城市桥梁工程，采用钻孔灌注桩基础，承台最大尺寸为：长 8m，宽 6m，高 3m，梁体为现浇预应力钢筋混凝土箱梁。跨越既有道路部分，梁跨度 30m，支架高 20m。

桩身混凝土浇筑前，项目技术负责人到场就施工方法对作业人员进行了口头交底，随后立即进行 1 号桩桩身混凝土浇筑，导管埋深保持在 0.5~1.0m 左右。浇筑过程中，拔管指挥人员因故离开现场。后经检测表明 1 号桩出现断桩。在后续的承台、梁体施工中，施工单位采取了以下措施：

(1) 针对承台大体积混凝土施工编制了专项方案，采取了如下防裂缝措施：

- ① 混凝土浇筑安排在一天中气温较低时进行；
- ② 根据施工正值夏季的特点，决定采用浇水养护；
- ③ 按规定在混凝土中适量埋入大石块。

(2) 项目部新购买了一套性能较好、随机合格证齐全的张拉设备，并立即投入使用。

(3) 跨越既有道路部分为现浇梁施工，采用支撑间距较大的门洞支架，为此编制了专项施工方案，并对支架强度作了验算。

**问题：**

1. 指出项目技术负责人在桩身混凝土浇筑前技术交底中存在的问题，并给出正确做法。
2. 指出背景中桩身混凝土浇筑过程中的错误之处，并改正。
3. 补充大体积混凝土裂缝防治措施。
4. 施工单位在张拉设备的使用上是否正确？说明理由。
5. 关于支架还应补充哪些方面的验算？

**参考答案与解析****一、单项选择题**

1. C;    2. D;    3. C;    4. C;    5. C;    6. D;    7. B;    8. C;
9. C;    10. C;    11. B;    12. C;    13. D;    14. B;    15. B;    16. C;
17. B;    18. D;    19. B;    20. D

**二、多项选择题**

21. A、B、C、D;    22. A、B、D、E;    23. A、B、C、E;    24. B、C、D、E;
25. A、B、C、D;    26. A、C、D;    27. A、B、E;    28. A、B、C、E;
29. A、B、C、D;    30. A、C、E





### 三、案例分析题

#### 【案例一】

##### 参考答案：

1. 修建临时便线(道)；导行临时交通(编制交通疏导方案或交通组织方案)；协助交通管理部门管好交通，使施工对群众社会经济生活的影响降到最低。
2. 严格按设计配合比配料，拌制均匀，混合料的含水量略大于最佳含水量。
3. 检验各种施工机械的类型、数量及组合方式是否匹配(施工机械选择)，验证沥青混合料生产配合比设计，提出生产的标准配合比和最佳沥青用量。
4. 可能原因有水泥含量过高(配合比不适当)，含水量过高(含水量不符合要求)，养护不周(养护天数不足，洒水不足)。

#### 【案例二】

##### 参考答案：

1. 由分包承担主要责任，总包承担连带责任。理由：分包单位没有服从总包的安全管理，所以，应负主要责任。
2. 人的不安全行为包括：
  - (1) 初次第一吊，对钢梁不作试吊；
  - (2) 大雾光线不清吊装作业；
  - (3) 李某违章作业、违章指挥；
  - (4) 高某违章作业；
  - (5) 不听劝阻盲目赶工，安全意识不强；
  - (6) 两位工人在吊装区行走。
3. 物的不安全状态包括：
  - (1) 吊绳质量不合格，应报废不用。
  - (2) 钢梁边缘锋利，未加衬垫。
4. 安全管理问题包括：
  - (1) 项目部对吊装作业，未坚持持证上岗制度。
  - (2) 吊装系危险作业，现场安全监控不到位。
  - (3) 吊装作业，安全交底制度未落实。
  - (4) 危险作业，现场未设置禁止通行设施。

#### 【案例三】

##### 参考答案：

1. 计划总工期：170d。  
本网络计划的关键工作是：准备工作、打桩 1、挖土 1、基础 1、基础 2、回填土 2 (①→②→③→④→⑥→⑦→⑧→⑨)。
2. 事件一：工期不可索赔；费用不可索赔。  
原因：施工方法不当导致，是施工单位责任。  
事件二：费用可索赔 2 万元；工期不可赔偿。





原因：事件发生是由于勘察报告不正确，属建设单位责任。挖土 2 不在关键线路上，作业延长时间没有超过总时差，没能影响总工期。

3. 隐蔽工程隐蔽前，施工单位应通知监理单位检查验收，未经监理工程师签字（同意或确认），施工单位不得进行下一道工序施工，监理工程师有权要求施工单位挖开回填土检查。

#### 【案例四】

##### 参考答案：

1. 不应口头技术交底。

正确做法：技术交底应书面进行，技术交底资料应办理签字手续，并归档。

2. 桩身混凝土灌注过程中拔管指挥人员离开现场是错误的，正确的做法是：拔管应有专人负责指挥。

导管理深保持在 0.5~1.0m 左右也不正确，正确的做法是：导管理置深度宜控制在 2~6m，并经常测探井孔内混凝土面的位置，及时地调整导管理深。

3. 减少浇筑层厚度；优先选用水化热较低的水泥；在保证混凝土强度等级的前提下，减少水泥用量，冷却集料或加入冰块；在混凝土中埋设冷却水管，通水冷却；采取温控措施，加强测温工作并实施监控。

4. 不正确。因为，张拉设备本身应经主管部门授权的法定计量技术机构校验合格；张拉机具应与锚具配套使用，并应在进场时进行检查和校验。

5. 还应验算支架的刚度和稳定性。









- C.  $1/2$  最大弯矩点                      D. 弯矩最大点
8. 城镇区域下穿较窄道路的小口径金属管道施工宜采用( )。
- A. 手掘式顶管机                      B. 定向钻
- C. 夯管                                  D. 土压平衡顶管机
9. 基坑开挖一段后先浇筑顶板，在顶板保护下，自上而下开挖、支撑和浇筑结构内衬的施工方法称为( )。
- A. 明挖顺作法                      B. 明挖逆作法
- C. 盖挖顺作法                      D. 盖挖逆作法
10. 当地层条件差、断面特别大时，浅埋暗挖隧道施工不宜采用( )。
- A. 中洞法                              B. 柱洞法
- C. 洞桩法                              D. 全断面法
11. 沉井下沉时工人 6h 换班一次，沉井的标高、轴线位移至少( )测量一次。
- A. 1h                                      B. 2h
- C. 4h                                      D. 6h
12. 沉井刃脚的垫层采用砂垫层上铺垫木方案时，以下说法中错误的是( )。
- A. 砂垫层分布在刃脚中心线两侧，应考虑方便抽除垫木
- B. 砂垫层宜采用中粗砂，并应分层铺设、分层夯实
- C. 垫木铺设应使刃脚底面在同一水平面上，并符合设计起沉标高的要求
- D. 定位垫木的布置应使沉井成三点着力状态
13. 水处理构筑物满水试验( )之后进行。
- A. 对混凝土结构，是在防水层施工
- B. 对混凝土结构，是在防腐层施工
- C. 对装配式预应力混凝土结构，是在保护层喷涂
- D. 对砌体结构，是在防水层施工
14. 地表水作为饮用水源时，给水处理中主要的去除对象是( )。
- A. 金属离子                              B. 病原菌和细菌
- C. 悬浮物和胶体物质                      D. 有机物和铁、锰
15. 热力网中加工简单、安装方便、安全可靠、价廉、占空间大、局部阻力大的是( )补偿器。





- A. 波纹管  
B. 方形  
C. 套筒  
D. 球形
16. 下列燃气管道，宜采用清管球进行清扫的是( )。
- A. 球墨铸铁管  
B. 长度 $<100\text{m}$ 的钢管  
C. 公称直径 $\geq 100\text{mm}$ 的钢管  
D. 聚乙烯管
17. 热力管道安装质量检验的主控项目之一是( )。
- A. 中心线位移  
B. 立管垂直度  
C. 对口间隙  
D. 保温层厚度
18. HDPE 膜不得在( )期施工。
- A. 春  
B. 夏  
C. 秋  
D. 冬
19. 下列厂站构筑物中，属于给水处理构筑物的是( )。
- A. 过滤池  
B. 二次沉淀池  
C. 初沉池  
D. 曝气池
20. 城市污水处理采用一级处理时，通常其工艺流程为( )。
- A. 污水→格栅→沉砂池→生物处理池→二沉池  
B. 污水→沉砂池→初沉池→二沉池→消毒  
C. 污水→格栅→沉淀池→过滤池→出水  
D. 污水→格栅→沉砂池→沉淀池→接触池→出水

二、多项选择题(共 10 题，每题 2 分。每题的备选项目中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。)

21. 石灰稳定土的特性有( )。
- A. 板体性良好  
B. 干缩变形较小  
C. 温缩变形较小  
D. 抗冻性比水泥土差  
E. 强度随龄期增长
22. 高级沥青路面的基层不应采用( )。
- A. 石灰土  
B. 水泥碎石  
C. 石灰粉煤灰砂砾  
D. 水泥砂砾  
E. 水泥土





23. 符合土质路基压实原则的选项有( )。

- A. 先轻后重
- B. 先高后低
- C. 先静后振
- D. 先快后慢
- E. 轮迹重叠

24. 关于沉入桩打桩顺序的说法, 正确的有( )。

- A. 密集群桩由中心向四周对称施打
- B. 密集群桩由中心向两个方向对称施打
- C. 先打浅桩, 后打深桩
- D. 先打大桩, 后打小桩
- E. 先打长桩, 后打短桩

25. 关于灌注钻孔桩水下混凝土用的导管应符合的要求, 正确的有( )。

- A. 内壁应光滑圆顺, 直径宜为 20~30cm, 节长宜为 2m
- B. 轴线偏差不得超过孔深的 1%, 且不宜大于 10cm
- C. 采用法兰盘接头宜加锥形活套
- D. 采用螺旋丝扣接头宜加防松脱装置
- E. 使用前应试拼、试压, 试压的压力宜为孔底静水压力的 1.5 倍

26. 在松软含水地层、施工条件困难地段, 采用盾构法施工隧道的优越性是( )。

- A. 振动小
- B. 噪声低
- C. 施工速度快
- D. 安全可靠
- E. 投资少

27. 关于现浇预应力钢筋混凝土水池的无粘结预应力筋布置安装要求, 正确的有( )。

- A. 锚固肋数量和布置, 应符合设计要求
- B. 设计无要求时, 锚固肋数量宜为单数
- C. 设计无要求时, 应保证张拉段无粘结预应力筋长不超过 60m
- D. 无粘结预应力筋中不宜有接头
- E. 无粘结预应力筋不应有死弯, 有死弯时必须切断

28. 污水处理厂污泥处理的主要方法有( )。

- A. 电解
- B. 脱水
- C. 浓缩
- D. 离子交换
- E. 热处理





29. 污水管道闭水试验应符合的要求有( )。
- A. 在管道填土前进行                      B. 在管道灌满水 24h 后进行
- C. 在抹带完成前进行                      D. 渗水量的测定时间不小于 30min
- E. 试验水位应为下游管道内顶以上 2m
30. 当管道内燃气输送压力不同时, 对管道的( ) 要求也不同。
- A. 试验方法                                  B. 材质
- C. 安装质量                                  D. 检验标准
- E. 运行管理

三、案例分析题(共 4 题, 每题 20 分。请根据背景材料, 按要求作答。)

【案例一】

背景:

某市政工程有限公司为贯彻执行好注册建造师规章制度, 在公司内开展了一次注册建造师相关制度办法执行情况的专项检查。在检查中发现下述情况:

情况一: 公司第一项目经理部承接一庭院工程, 合同金额为 853 万元, 其中有古建筑修缮分部工程。施工项目负责人持有二级市政公用工程注册建造师证书。

情况二: 公司第二项目经理部负责人是二级市政公用工程注册建造师, 承接的是轻轨交通工程, 合同金额为 2850 万元, 其中轨道铺设工程分包给专业队伍。该项目已处于竣工验收阶段。在查阅分包企业签署的质量合格文件中, 只查到了分包企业注册建造师的签章。

情况三: 公司第三项目经理部承接的是雨污水管道工程。在查阅该工程施工组织设计报审表时, 发现工程名称填写得不完整, 监理单位名称写成了口头用的简称, 监理工程师审查意见栏只有“同意”两字, 施工项目负责人栏只有签名。

问题:

1. 指出第一项目经理部负责人执业范围的错误之处, 并说明理由。
2. 第二项目经理部负责人能承担该轻轨交通工程吗? 为什么要将轨道铺设工程分包出去?
3. 指出并改正分包企业质量合格文件签署上的错误。
4. 指出并改正施工组织设计报审表填写中的错误。

【案例二】

背景:

某单位中标污水处理项目, 其中二沉池直径 51.2m, 池深 5.5m。池壁混凝土设计要求为 C30P6F150, 采用现浇施工, 施工时间跨越冬期。

施工单位自行设计了池壁异型模板, 考虑了模板选材、防止吊模变形和位移的预防措施。对模板强度、刚度、稳定性进行了计算, 考虑了风荷载下防倾倒措施。

施工单位制定了池体混凝土浇筑的施工方案, 包括: ①混凝土的搅拌及运输; ②混凝土的浇筑顺序、速度及振捣方法; ③搅拌、运输及振捣机械的型号与数量; ④预留后浇带





的位置及要求；⑤控制工程质量的措施。

在做满水试验时，一次充到设计水深，水位上升速度为  $5\text{m/h}$ ，当充到设计水位 12h 后，开始测读水位测针的初读数，满水试验测得渗水量为  $2.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，施工单位认定合格。

问题：

1. 补全模板设计时应考虑的内容。
2. 请将混凝土浇筑的施工方案补充完整。
3. 修正满水试验中存在的错误。

### 【案例三】

背景：

某城市市区主要路段的地下两层结构工程，建于匀质的砂质黏土中，地下水位在坑底以下  $2.0\text{m}$ 。基坑平面尺寸为  $145\text{m} \times 20\text{m}$ ，基坑挖深为  $12\text{m}$ ，围护结构为  $600\text{mm}$  厚地下连续墙，采用四道  $\phi 609\text{mm}$  钢管支撑，竖向间距分别为  $3.5\text{m}$ 、 $3.5\text{m}$  和  $3\text{m}$ 。基坑周边环境为：西侧距地下连续墙  $2.0\text{m}$  处为一条 4 车道市政道路；距地下连续墙南侧  $5.0\text{m}$  处有一座五层民房；周边有 3 条市政管线，离开地下连续墙外沿距离小于  $12\text{m}$ 。

项目经理部采用  $2.0\text{m}$  高安全网作为施工围挡，要求专职安全员在基坑施工期间作为安全生产的第一责任人进行安全管理，对施工安全全面负责。安全员要求对电工及架子工进行安全技能培训，考试合格持证方可上岗。

基坑施工方案有如下要求：

- (1) 基坑监测项目主要是围护结构变形及支撑轴力两项；
- (2) 由于第四道支撑距坑底仅  $2.0\text{m}$ ，造成挖机挖土困难，把第三道支撑下移  $1.0\text{m}$ ，取消第四道支撑。

问题：

1. 现场围挡不合要求，请改正。
2. 项目经理部由专职安全员对施工安全全面负责是否妥当？为什么？
3. 安全员要求持证上岗的特殊工种不全，请补充。
4. 根据基坑周边环境，补充基坑监测项目。
5. 指出支撑做法的不妥之处；若按该支撑做法施工可能造成什么后果？

### 【案例四】

背景：

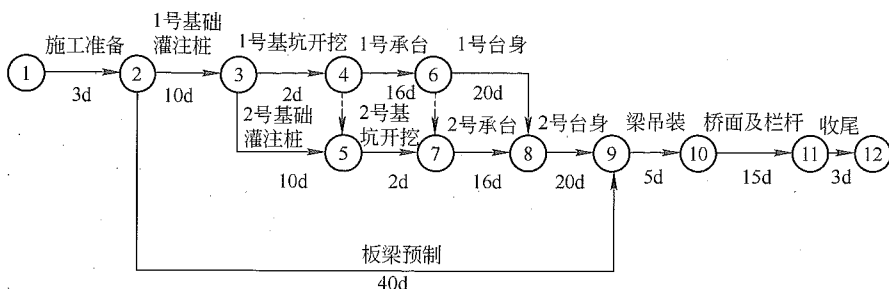
某市政跨河桥上部结构为长  $13\text{m}$  的单跨简支预制板梁，下部结构由灌注桩基础、承台和台身构成。施工单位按合同工期编制了网络计划图(如下图所示)，经监理工程师批准后实施。

在施工过程中，发生了以下事件：

事件一：在进行 1 号基础灌注桩施工时，由于施工单位操作不当，造成钻孔偏斜，为处理此质量事故，造成 3 万元损失，工期延长了 5d。

事件二：工程中所使用的钢材由业主提供，由于钢材进场时间比合同要求的日期拖延





了4d, 1号基础灌注桩钢筋笼未能按计划开工制作, 施工单位经济损失2万元。

事件三: 钢筋进场后, 施工单位认为该钢筋是由业主提供的, 仅对钢筋的数量验收后, 就将其用于钢筋笼的加工; 监理工程师发现后, 要求停工整改, 造成延误工期3d, 经济损失1万元。

问题:

1. 根据网络图计算该工程的总工期, 找出关键线路。
2. 事件一、二、三中, 施工单位可以索赔的费用和工期是多少? 说明索赔的理由。
3. 事件一中, 造成钻孔偏斜的原因可能有哪些?
4. 事件三中, 监理工程师要求停工整改的理由是什么?

## 参考答案与解析

### 一、单项选择题

1. A; 2. D; 3. B; 4. D; 5. C; 6. B; 7. A; 8. C;  
9. D; 10. D; 11. D; 12. D; 13. D; 14. C; 15. B; 16. C;  
17. C; 18. D; 19. A; 20. D

### 二、多项选择题

21. A、D、E; 22. A、E; 23. A、C、E; 24. A、B、D、E;  
25. A、C、E; 26. A、B、C、D; 27. A、E; 28. B、C、E;  
29. A、B、D; 30. B、C、D、E

### 三、案例分析题

#### 【案例一】

参考答案:

1. 第一项目经理部负责人执业范围的错误之处: 庭院工程包括古建筑修缮分部工程。  
理由: 二级市政公用工程注册建造师不可以承接古建筑修缮工程。
2. 第二项目经理部负责人能承担该轻轨交通工程。  
理由: 因为二级市政公用工程注册建造师可以承接单项工程合同额小于3000万元的轻轨交通工程, 但不包括轨道铺设工程, 所以要把轨道铺设工程分包出去。
3. 分包企业质量合格文件签署上的错误: 只有分包企业注册建造师的签章。







正确做法：分包工程施工管理文件应当由分包企业注册建造师签章。分包企业质量合格的文件上，必须由担任总包项目负责人的注册建造师签章。

4. 施工组织设计报审表填写中的错误及其正确做法：

(1) 错误：工程名称填写得不完整。

正确做法：工程名称要填写全称，且应与合同上的工程名称一致。

(2) 错误：监理单位的名称写成了简称。

正确做法：监理单位的名称应写该单位全称。

(3) 错误：监理工程师审查意见栏只有“同意”两字。

正确做法：必须用明确的定性文字写明基本情况与结论。

(4) 错误：施工项目负责人栏只有签名。

正确做法：应签字同时盖上注册建造师的专用章。

### 【案例二】

参考答案：

1. 模板设计时还应考虑的内容：

(1) 各部分模板的结构设计，各节点的构造，以及预埋件、止水片等固定方法；

(2) 脱模剂的选用；

(3) 模板的拆除程序、方法及安全措施。

2. 混凝土浇筑的完整施工方案尚需补充以下内容：

(1) 混凝土配合比设计及外加剂的选择；

(2) 搅拌车及泵送车停放位置；

(3) 混凝土分仓布置；

(4) 预留施工缝的位置及要求；

(5) 预防混凝土施工裂缝的措施；

(6) 变形缝的施工技术措施；

(7) 季节性施工的特殊措施；

(8) 安全生产的措施；

(9) 劳动组合。

3. 满水试验中存在的错误以及修正。

(1) 错误之处：一次充到设计水深。

正确做法：向池内注水分 3 次进行，每次注入为设计水深的 1/3。

(2) 错误之处：水位上升速度为 5m/h。

正确做法：注水水位上升速度不超过 2m/24h。

(3) 错误之处：当充到设计水位 12h 后，开始测读水位测针的初读数。

正确做法：池内水位注水至设计水位 24h 以后，开始测读水位测针的初读数。

(4) 错误之处：满水试验测得渗水量为  $2.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，施工单位认定合格。

正确做法：满水试验测得渗水量不得超过  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  才认定合格。



**【案例三】****参考答案：**

1. 现场围挡的高度不应低于 2.5m，应选用砌体、金属材料建造。

2. 项目经理部由专职安全员对施工安全全面负责不妥当。

理由：应由施工项目负责人对施工安全全面负责。

3. 安全员要求持证上岗的特殊工种不全，还需补充：电焊工、机械工、起重工、机械司机。

4. 根据基坑周边环境，补充的监测项目：周围建筑物、地下管线变形；地下水位；桩、墙内力；锚杆拉力；立柱变形；土体分层竖向位移。

5. 支撑做法的不妥之处：未办变更审批手续，私自将第三道支撑下移 1.0m，取消第四道支撑。若按该支撑做法施工，极有可能造成墙体水平变形和墙体竖向变位，进而造成道路沉陷、民房沉降、开裂和市政管线变位超限的后果（应告知设计，请设计验算此方案的安全性，让设计出具设计变更通知单和新的支撑施工图，然后按图编制施工专项方案，通过专家评审，办妥审批手续，才能按新方案施工）。

**【案例四】****参考答案：**

1. 该工程的总工期为： $(3+10+2+16+20+20+5+15+3)=94\text{d}$ ，关键线路为①→②→③→④→⑥→⑧→⑨→⑩→⑪→⑫（施工准备→1号基础灌注桩→1号基坑开挖→1号承台→1号台身→2号台身→梁吊装→桥面及栏杆→收尾）。

2. 事件一中，施工单位不可以索赔费用和工期。

理由：由于施工单位操作不当造成的损失应由施工单位承担。

事件二中，施工单位可以索赔费用 2 万元，可以索赔工期 4d。

理由：由业主提供的钢材进场时间拖延的责任应由业主承担，且 1 号基础灌注桩是关键工作，因此既可以索赔费用，也可以索赔工期。

事件三中，施工单位不可以索赔费用和工期。

理由：虽然钢筋是由业主提供的，但是施工单位应进行检验，未经检验而用于工程中，监理工程师有权要求停工整改，造成的损失和工期拖延应由施工单位承担。

3. 事件一中，造成钻孔偏斜的原因可能是：（1）钻头受到侧向力；（2）扩孔处钻头摆向一方；（3）钻杆弯曲、接头间隙太大；（4）钻机底座未安置水平或发生不均匀沉降。

4. 事件三中，监理工程师要求停工整改的理由是：施工单位仅对钢筋的数量验收，而未对其质量进行验收。





## 综合测试题(三)

一、单项选择题(共 20 题, 每题 1 分。每题的备选项中, 只有 1 个最符合题意。)

1. 在行车荷载作用下水泥混凝土路面的力学特性为( )。  
A. 弯沉变形较大, 弯拉强度大      B. 弯沉变形较大, 弯拉强度小  
C. 弯沉变形很小, 弯拉强度大      D. 弯沉变形很小, 弯拉强度小
2. 切缝法施工用于水泥混凝土路面的( )。  
A. 胀缝      B. 缩缝  
C. 纵缝      D. 施工缝
3. 按锚固原理分, 先张法预应力混凝土构件中的预应力筋属于( )。  
A. 支承锚固      B. 楔紧锚固  
C. 握裹锚固      D. 组合锚固
4. 正循环回转钻施工灌注桩成孔过程中, 泥浆的作用是( )。  
A. 保持水头      B. 护壁  
C. 悬浮钻渣并护壁      D. 悬浮钻渣
5. 喷锚暗挖(矿山)法施工隧道的衬砌主要为( )衬砌。  
A. 复合式      B. 单层喷锚支护  
C. 等截面直墙式      D. 变截面曲墙式
6. 浅埋暗挖法与“新奥法”的主要区别在于是否( )。  
A. 采用超前注浆加固      B. 根据土质确定合适的开挖进尺  
C. 利用围岩的自承能力      D. 及时支护
7. 决定盾构法隧道施工成败的关键是( )。  
A. 盾构的正确选型      B. 查明地质条件  
C. 盾构的性能与质量      D. 盾构控制方法
8. 以地表水处理后作为饮用水, 当原水的浊度很高时, 往往要在混凝前设置( )。





- A. 过滤池  
B. 预沉池或沉砂池  
C. 曝气氧化池和沉淀池  
D. 氧化或砂滤池

9. 下列不属于污水处理中一级处理工艺中用的构筑物是( )。

- A. 沉砂池  
B. 沉淀池  
C. 二沉池  
D. 格栅

10. 沉井刃脚的垫层采用砂垫层上铺垫木方案时，以下说法中错误的是( )。

- A. 砂垫层分布在刃脚中心线两侧，应考虑方便抽除垫木  
B. 砂垫层宜采用中粗砂，并应分层铺设、分层夯实  
C. 垫木铺设应使刃脚底面在同一水平面上，并符合设计起沉标高的要求  
D. 定位垫木的布置应使沉井成三点着力状态

11. 按热力管网系统形式分，一次补充热媒量大，直接消耗一次热媒，中间设备极少的是( )。

- A. 闭式系统  
B. 开式系统  
C. 蒸气系统  
D. 凝水系统

12. 燃气管道阀门在安装前应做( )试验，不合格者不得安装。

- A. 可靠性  
B. 严密性  
C. 材质  
D. 耐腐蚀

13. 垃圾填埋场泥质防水层施工技术的核心是( )施工技术。

- A. 选择原材料配合比  
B. 严格控制压实度  
C. 掺加膨润土的拌合土层  
D. 分层压实

14. 市政公用工程项目的施工组织设计必须经( )批准。

- A. 项目经理  
B. 企业技术负责人  
C. 项目总工  
D. 监理工程师

15. 分包人因过失给发包人造成损失的，承包人( )。

- A. 承担连带责任  
B. 不承担相关损失  
C. 承担分包费用  
D. 承担主要责任

16. 关于路基雨季施工的说法，不正确的是( )。

- A. 集中力量，快速施工，分段开挖，切忌全面开花或挖段过长  
B. 坚持当天挖完、填完、压完，不留后患





C. 填土路基应按 2%~3% 以上的横坡整平压实

D. 因雨翻浆，用重型压路机重新压实

17. 当施工现场日平均气温连续 5d 稳定低于( )℃时，严禁进行城市主干路快速路热拌沥青混合料摊铺施工。

A. 10

B. 5

C. 0

D. 15

18. 在 0~80cm 深度范围内的主干路填土路基最低压实度(按重型击实标准)应为( )。

A. 90%

B. 93%

C. 95%

D. 98%

19. 埋地排水用硬聚氯乙烯双壁波纹管的管道一般采用( )基础。

A. 素土

B. 素混凝土

C. 砂砾石垫层

D. 钢筋混凝土

20. 路基工程中，新建的地下管线施工必须依照( )的原则进行。

A. 先地下，后地上，先浅后深

B. 先地上，后地下，先深后浅

C. 先地上，后地下，先浅后深

D. 先地下，后地上，先深后浅

二、多项选择题(共 10 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。)

21. 下列选项中，符合土质路基碾压原则的有( )。

A. 先慢后快

B. 先振后稳

C. 先中后边

D. 先轻后重

E. 轮迹重叠

22. 道路边缘、检查井及雨水口周围回填土应采用( )夯实。

A. 12t 静力压路机

B. 12t 振动压路机

C. 小型夯压机

D. 蛙夯

E. 人力夯

23. 地下连续墙施工时，应对泥浆的主要技术性能指标( )进行检验和控制。

A. 相对密度

B. 黏度

C. 含砂率

D. pH 值





E. 膨润土含量

24. 以地表水作为水源的给水处理厂常规处理的工艺流程包括( )。

- A. 初沉
- B. 混凝
- C. 过滤
- D. 沉淀
- E. 消毒

25. 埋地排水用硬聚氯乙烯双壁波纹管管道敷设时应按( )等要求进行。

- A. 管道采用人工安装
- B. 管道连接一般采用插入式粘结接口
- C. 调整管长时使用手锯切割，断面应垂直平整
- D. 管道与检查井连接可采用中介层法或柔性连接
- E. 承插口管安装由高点向低点依次安装

26. 热力管道工程施工结束后，应进行( )及试运行。

- A. 清洗
- B. 试验
- C. 吹扫管道
- D. 保温
- E. 刷漆

27. 下列选项中，属于城市热力管网主要附件的有( )。

- A. 支吊架
- B. 阀门井
- C. 补偿器
- D. 阀门
- E. 放散管

28. 燃气管道穿越( )下面时，其外应加套管。

- A. 高速公路
- B. 铁路
- C. 建筑物
- D. 城镇主干道
- E. 大型构筑物

29. 垃圾填埋场工程中采用 HDPE 膜防渗时，要严格检验 HDPE 膜的外观质量和( )，并组织产品复验和见证取样检验。

- A. 均匀度
- B. 厚度
- C. 密度
- D. 韧度
- E. 强度

30. 国务院第 100 号令《城市绿化条例》规定，任何单位和个人都不得擅自改变城市绿化规划用地性质或者破坏绿化规划用地的( )。







- A. 地貌
- B. 地形
- C. 水体
- D. 植被
- E. 土质

三、案例分析题(共4题,每题20分。请根据背景材料,按要求作答。)

**【案例一】**

**背景:**

某市政公司承包某路段的改建工程,全长1.5km,工期为当年7月至次年2月。该路段为城市次干道,道路结构层:20cm石灰土底基层,30cm二灰碎石基层,6cm粗、3cm细沥青混凝土面层;两侧为彩色人行道石板。

项目部进场后,项目技术负责人即编制了实施性的施工组织设计,其中规定由项目部安全员定期组织综合安全检查。该施工组织设计经企业技术负责人审批同意后,即开始工程项目的实施。

在实施过程中,项目部将填方工程分包给某工程队,当土方路基第一层填筑、碾压后,项目部现场取样、测试,求得该层土实测干密度,工程队随即进行上层填土工作。监理工程师发现后,立即向该工程队发出口头指示,责令暂停施工。整改完毕符合验收程序后,又继续施工。

在一次安全检查中,监理工程师发现一名道路工在电箱中接线,经查证,属违反安全操作规程。

按工程进展,沥青混凝土面层施工正值冬期,监理工程师要求项目部提供沥青混凝土面层施工措施。

**问题:**

1. 监理工程师发出暂停施工指令的原因是什么?其指令方式应如何改进?
2. 沥青混凝土冬期施工应采取什么措施?
3. 道路工错在何处?
4. 项目部关于安全检查的规定是否正确?请说明理由。

**【案例二】**

**背景:**

某项目经理部中标改建某旧沥青路面道路工程,原设计是改建成水泥混凝土路面,后因拆迁延期,严重影响工程进度,但业主要求竣工通车日期不能更改。为满足竣工通车日期要求,业主更改路面结构,将水泥混凝土路面改为再生沥青混凝土路面。对这一重大变更,项目经理在成本管理方面采取了如下应变措施:

(1) 依据施工图,根据国家统一定额、取费标准编制施工图预算,然后依据施工图预算打九五折,作为再生沥青混凝土路面工程承包价与业主方签订补充合同;打九折作为再生沥青混凝土路面工程目标成本。

(2) 对工程技术人员的成本管理责任作了如下要求:质量成本降低额,合理化建议产生的降低成本额。





(3) 对材料人员成本管理的以下环节提出了具体要求：①计量验收；②降低采购成本；③限额领料；④及时供货；⑤减少资金占用；⑥旧料回收利用。

(4) 要求测量人员按技术规程和设计文件要求，对路面宽度和高度实施精确测量。

问题：

1. 改正再生沥青路面工程承包价和目标成本的确定方法。
2. 补全对工程技术人员成本管理责任要求。
3. 补全对材料管理人员成本管理责任要求。
4. 布置给测量人员的要求正确吗？请从成本控制的角度说明理由。

### 【案例三】

背景：

某工程公司中标承包一城市道路施工项目，工程建设工期很紧。为抓紧时间，该公司很快组成项目经理部，项目经理部进行了临建，对施工现场实施封闭。项目部拿到设计院提供的设计施工图决定立即开始施工，监理工程师尚未到场。开工后项目部组织人员编制了施工组织设计，其内容包括工程概况、施工技术方案、主要施工保证措施等几个方面。编制完成后报上级审批，但上级退回要求补充完善。

整个项目实施顺利，在竣工验收前有关部门对工程档案资料进行预验收时，发现项目部人员正在补填许多施工过程文件，且施工技术文件不完全。

问题：

1. 指出施工组织设计应完善的内容。
2. 项目部开工前准备工作存在哪些错误？
3. 封闭后的施工现场入口处，按常规应设立一些什么告示牌？
4. 施工技术文件的编制过程有什么问题？试写出除施工组织设计和竣工验收文件外施工技术文件的组成。

### 【案例四】

背景：

某桥梁工地的简支板梁架设，由专业架梁分包队伍架设。该分包队伍用2台50t履带吊，以双机抬吊方式架设板梁。在架设某跨板梁时，突然一台履带吊倾斜，板梁砸向另一台履带吊驾驶室，幸好吊车驾驶员跳车及时，避免了人员伤亡。事故发生后，项目经理立即组织人员排除险情，防止事故扩大，做好标识，保护了现场，并在事故发生后第一时间内报告企业安全主管部门和企业负责人，内容有：事故发生的时间、地点、现场情况、简要经过、已经采取的措施。当地县级人民政府有关部门负责人查看现场后，责成事故发生企业组织事故调查组进行调查。企业负责安全生产的副总经理组织了企业技术、安全部门的人员组成调查组，对事故开展调查，调查中发现下述现象：

① 项目部审查了分包方的安全施工资格和安全生产保证体系，并作出了合格评价。在分包合同中明确了分包方安全生产责任和义务，提出了安全要求，但查不到监督、检查记录。

② 项目部编制了板梁架设的专项安全施工方案，按规定通过专家评审和承包方、总





监及业主负责人批准。方案中明确规定履带吊下要满铺路基箱板，路基箱板的长边要与履带吊行进方向垂直，但两台履带吊下铺设的路基箱板，其长边都几乎与履带吊行进方向平行，而这正是造成此次事故的直接原因之一。

③ 查到了项目部向分包队伍的安全技术交底记录；签字齐全，但查不到分包队伍负责人向全体作业人员的交底记录。

④ 仔细查看安全技术交底记录，没有发现路基箱板铺设方向不正确给作业人员带来的潜在威胁和避难措施的详细内容。

⑤ 事故造成的直接经济损失达 50 万元。

通过调查，查清了事故原因和事故责任者，对事故责任者和员工进行了教育，事故责任者受到了处理。

问题：

1. 报告事故应包括哪些内容？报告程序规定是什么？
2. 该事故按国务院 493 号令规定属哪一等级事故？
3. 上述背景资料中①、②、③、④种现象反映了哪些安全问题？
4. 按事故处理的有关规定，还应有哪些人参与调查？
5. 对事故处理是否全面？说明理由。

## 答案与解析

### 一、单项选择题

1. C;    2. B;    3. C;    4. C;    5. A;    6. C;    7. A;    8. B;  
9. C;    10. D;    11. B;    12. B;    13. C;    14. B;    15. A;    16. D;  
17. B;    18. C;    19. C;    20. D

### 二、多项选择题

21. A、D、E;    22. C、D、E;    23. A、B、C、D;    24. B、C、D、E;  
25. A、C、D;    26. A、B;    27. A、C、D;    28. A、B、D;  
29. A、B、D、E;    30. A、B、C、D

### 三、案例分析题

#### 【案例一】

#### 参考答案：

1. 原因是监理工程师没有参加土路基第一层压实度的检测。停工指令应以书面形式发给项目部。

2. 在当天气温大于 5℃ 的时段内施工；适当提高沥青混合料的出厂温度，但不可超过 175℃；运输中覆盖保温，到达施工现场时，料温应高于摊铺和碾压的最低温度要求；下基层表面保持干燥、清洁，无冰、雪、霜等；施工采取“快卸、快铺、快平”和“及时碾压、及时成型”的方针。

3. 道路工不能在电箱中接线，应由电工操作。





4. 施工组织设计中规定由项目部安全员定期组织综合安全检查不对，施工项目的综合安全检查应由项目经理组织，定期进行。

### 【案例二】

#### 参考答案：

1. 承包价和目标成本采取打折方法不妥。

正确做法：(1) 计算承包价时要根据必需的资料，依据招标文件、设计图纸、施工组织设计、市场价格、相关定额及计价方法进行仔细的计算，编制施工图预算；

(2) 计算目标成本(即计划成本)时要依据企业的施工定额、取费标准编制项目的施工预算。

2. (1) 根据现场实际情况，科学合理地进行施工现场平面布置，为文明施工减少浪费创造条件；

(2) 严格执行安全操作规程，减少一般事故，消灭重大人身伤亡事故和设备事故，将事故成本减少到最低。

3. (1) 材料采购和加工，要择优选择；

(2) 要减少采购过程中的管理损耗。

4. 项目经理要求测量人员对路面宽度和高度实施精确测量，一方面是为保证施工质量，另一方面也是控制施工成本的措施。因为沥青混合料每层的配合比不同，价格差较大；只有精确控制路面宽度、高度(实际上是控制每层沥青混合料的用量)，才能减少直至杜绝不应有的消耗和不合格沥青路面的返工支出，严格按成本计划和成本目标控制再生沥青混凝土面层的生产、质量成本。

### 【案例三】

#### 参考答案：

1. 应完善的内容包括：

(1) 施工平面布置图；

(2) 施工总体部署；

(3) 施工准备。

2. 存在的错误为：

(1) 监理工程师未进场；

(2) 没有进行设计交底和图纸会审；

(3) 没有经现场踏勘、调研在开工前编制施工组织设计并办完审批手续；

(4) 没有获得开工令。

3. 应设立“五牌一图”。五牌：工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产(无重大事故)牌、文明施工牌。一图：施工现场总平面图。

4. 施工技术文件的编制过程的问题为项目部人员在竣工验收前补填许多施工过程文件。

除施工组织设计和竣工验收文件外，施工技术文件还应有：

(1) 施工图设计文件会审、技术交底记录；





(2) 原材料、成品、半成品、构配件、设备出厂质量合格证；出厂检(试)验报告及复试报告；

(3) 施工检(试)验报告；

(4) 施工记录；

(5) 测量复检及预验记录；

(6) 隐蔽工程检查验收记录；

(7) 工程质量检验评定资料；

(8) 功能性试验记录；

(9) 质量事故报告及处理记录；

(10) 设计变更通知单、洽商记录。

#### 【案例四】

##### 参考答案：

1. 报告事故应包括的内容有分包队伍概况，事故发生的时间、地点、现场情况、简要经过，伤亡人数(包括下落不明的人数)和初步估计的直接经济损失，已经采取的措施和其他应当报告的情况。

报告程序为事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1h 内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

2. 一般事故。

3. (1) 承包方没有履行对分包方的监督、检查责任。

(2) 分包方没有严格按照板梁架设的专项安全施工方案施工。

(3) 分包队伍负责人没有向全体作业人员进行吊装安全、技术交底。

(4) 项目部安全技术交底中没有针对板梁架设中潜在安全威胁的分析和作业人员的应对措施。

4. 还应有监察部门的人员和企业工会代表。

5. 不全面。没有制定防范措施。





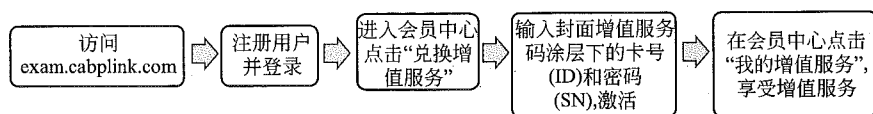


## 网上增值服务说明

为了给二级建造师考试人员提供更优质、持续的服务，我社为购买正版考试图书的读者免费提供网上增值服务。增值服务包括在线答疑、在线视频课程、在线测试等内容。

网上免费增值服务使用方法如下：

### 1. 计算机用户



### 2. 移动端用户



注：增值服务从本书发行之日起开始提供，至次年新版图书上市时结束，提供形式为在线阅读、观看。如果输入卡号和密码或扫码后无法通过验证，请及时与我社联系。

客服电话：4008-188-688，010-58934837(周一至周五)

Email: jzs@cabp.com.cn

防盗版举报电话：010-58337026，010-58337208，举报查实重奖。

网上增值服务如有不完善之处，敬请广大读者谅解。欢迎提出宝贵意见和建议，谢谢！

