



圣才学习网

www.100xuexi.com

根据最新**第4版**教材编写

全国一级建造师执业资格考试辅导系列

公路工程管理与实务

过关必做习题集 (含历年真题)

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

赠

140元大礼包

100元网授班 + 20元真题模考 + 20元圣才学习卡

详情登录：圣才学习网 (www.100xuexi.com) 首页的【购书大礼包专区】，

刮开本书所贴防伪标的密码享受购书大礼包增值服务。

特别推荐：一级建造师考试辅导【网络课程、3D电子书、3D题库】



中国石化出版社

HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM

教·育·出·版·中·心



教育部
MOE

教育部“双万计划”重点建设教材

“十四五”普通高等教育本科规划教材

公路工程管理与实务

注册公路造价工程师（普通专业）

主编 张其华
副主编 王明



本书是“十四五”普通高等教育本科规划教材

本书是“十四五”普通高等教育本科规划教材

本书是“十四五”普通高等教育本科规划教材

本书是“十四五”普通高等教育本科规划教材



中国公路出版社
CHINA HIGHWAY PRESS
北京市丰台区

全国一级建造师执业资格考试辅导系列

公路工程管理与实务

过关必做习题集(含历年真题)

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是全国一级建造师执业资格考试科目《公路工程管理与实务》的过关必做习题集。本书遵循最新指定教材的内容编排,共分为三大部分,根据最新考试大纲的考试内容和要求精心编写而成,其中包括了部分**历年真题**。所选习题基本涵盖了考试大纲规定需要掌握的知识内容,侧重于选用常考重难点习题,并对大部分习题进行了详细的分析和解答。

圣才学习网(www.100xuexi.com)提供一级建造师等各种工程类考试辅导方案【网络课程、3D电子书、3D题库等】(详细介绍参见本书书前彩页)。购书享受大礼包增值服务【100元网授班+20元真题模考+20元圣才学习卡】。本书特别适用于参加全国一级建造师执业资格考试的考生,也可供各大院校工程管理专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程管理与实务过关必做习题集:含历年真题/
圣才学习网主编. —北京:中国石化出版社,2014.4
(全国一级建造师执业资格考试辅导系列)
ISBN 978-7-5114-2734-2

I. ①公… II. ①圣… III. ①道路工程-施工管理-
建筑师-资格考试-习题集 IV. ①U415.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 055910 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者
以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京东运印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 20.25 印张 4 彩页 510 千字

2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

定价:42.00 元

《全国一级建造师执业资格考试辅导系列》

编 委 会

主编：圣才学习网(www.100xuexi.com)

编委：肖 娟 娄旭海 王 慧 肖 萌 段瑞权
倪彦辉 邸亚辉 黄 顺 张宝霞 赵 敏
黄前海 胡文杰 李昌付 涂幸运 余小刚

序 言

为了帮助考生顺利通过全国一级建造师执业资格考试,我们根据最新考试大纲、相关考试用书和建设工程法律法规编写了全国一级建造师执业资格考试辅导系列:

1. 《建设工程经济过关必做1500题(含历年真题)》
2. 《建设工程项目管理过关必做1500题(含历年真题)》
3. 《建设工程法规及相关知识过关必做1500题(含历年真题)》
4. 《建筑工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
5. 《市政公用工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
6. 《机电工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
7. 《水利水电工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
8. 《公路工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》

本书是全国一级建造师执业资格考试科目《公路工程施工管理与实务》的过关必做习题集。本书遵循最新指定教材的内容编排,共分为三大部分,根据最新考试大纲的考试内容和要求精心编写而成,其中包括了部分**历年真题**。所选习题基本涵盖了考试大纲规定需要掌握的知识内容,侧重于选用常考重难点习题,并对大部分习题进行了详细的分析和解答。

购买本书享受大礼包增值服务,登录相关网站,刮开所购图书封面防伪标的密码,即可享受大礼包增值服务:①价值100元的网授班。可冲抵价值100元的网授班学费。②价值20元的真题模考。可免费参加或者下载价值20元的历年真题模拟试题(在线考试)。③价值20元的圣才学习卡。您的账户可以获得20元充值,可在圣才学习网旗下所有网站进行消费。

与本书相配套,圣才学习网提供一级建造师考试网络课程、3D电子书、3D题库(免费下载,免费升级)(详细介绍参见本书书前彩页)。

圣才学习网(www.100xuexi.com)是一家为全国各类考试和专业课学习提供名师网络课程、3D电子书、3D题库(免费下载,免费升级)等全方位教育服务的综合性学习型视频学习网站,拥有近100种考试(含418个考试科目)、194种经典教材(含英语、经济、管理、证券、金融等共16大类),合计近万小时的面授班、网授班课程。

职称资格: www.100xuexi.com(圣才学习网)

考研辅导: www.100exam.com(圣才考研网)

圣才学习网编辑部

目 录

1B410000 公路工程施工技术	(1)
1B411000 路基工程	(1)
1B411010 路基施工技术	(1)
1B411020 特殊路基施工技术	(13)
1B411030 公路路基防护与支挡	(20)
1B411040 公路工程施工综合排水	(24)
1B411050 公路工程施工测量技术	(27)
1B411060 路基工程质量通病及防治措施	(30)
1B412000 路面工程	(36)
1B412010 路面基层(底基层)施工技术	(36)
1B412020 沥青路面的施工技术	(45)
1B412030 水泥混凝土路面的施工技术	(59)
1B412040 中央分隔带及路肩施工技术	(65)
1B412050 路面工程质量通病及防治措施	(67)
1B413000 公路桥梁工程	(73)
1B413010 桥梁的构造	(73)
1B413020 常用模板、支架和拱架的设计与施工	(82)
1B413030 桥梁工程施工技术	(86)
1B413040 大跨径桥梁施工	(106)
1B413050 桥梁工程质量通病及防治措施	(111)
1B414000 隧道工程	(119)
1B414010 隧道围岩分级与隧道构造	(119)
1B414020 隧道地质超前预报和监控量测技术	(121)
1B414030 隧道施工技术	(123)
1B414040 特殊地段施工	(132)
1B414050 隧道工程质量通病及防治措施	(139)
1B415000 交通工程	(143)
1B415010 交通安全设施	(143)
1B415020 监控系统	(146)
1B415030 收费系统	(150)
1B415040 通信系统	(157)
1B415050 供配电及照明系统	(161)
1B420000 公路工程项目施工管理	(165)
1B420010 公路工程施工组织设计的编制	(165)

1B420020	公路工程施工总平面布置图的内容和设计原则	(169)
1B420030	公路工程进度控制	(169)
1B420040	公路工程质量控制方法及措施	(178)
1B420050	公路工程质量检查与检验	(186)
1B420060	公路工程安全管理的范围及要求	(193)
1B420070	公路工程安全技术要求	(205)
1B420080	公路工程项目施工技术管理	(213)
1B420090	公路工程施工招标投标管理	(226)
1B420100	公路工程造价管理	(232)
1B420110	公路工程施工成本管理	(237)
1B420120	公路工程施工合同管理	(242)
1B420130	公路工程合同价款的结算与支付	(255)
1B420140	公路工程施工现场主要临时工程管理	(264)
1B420150	公路工程施工现场劳务用工管理	(270)
1B420160	公路工程施工现场材料计划管理与成本控制	(272)
1B420170	施工机械设备的使用管理	(277)
1B430000	公路工程项目施工相关法规与标准	(285)
1B431000	公路法相关规定	(285)
1B431010	公路法中公路建设的相关法律规定及责任	(285)
1B432000	公路建设管理法规和标准	(287)
1B432010	公路建设管理法规体系和标准体系	(287)
1B432020	公路工程施工企业资质和承担工程的范围	(288)
1B432030	公路工程施工安全生产相关规定	(290)
1B432040	公路工程质量事故等级划分和报告制度	(297)
1B432050	公路工程验收条件与内容	(301)
1B432060	公路建设管理相关规定	(304)
1B432070	公路工程技术标准相关规定	(312)
1B433000	一级建造师(公路工程)注册执业管理规定及相关要求	(316)

1B410000 公路工程施工技术

1B411000 路基工程

1B411010 路基施工技术

一、单项选择题(每题的备选项中,只有1个最符合题意)

1. 判断新建高速公路路基干湿类型宜采用的指标是()。[2011年真题]

- A. 分界相对含水量
- B. 分界稠度
- C. 路基临界高度
- D. 路基土干密度

【解析】路基的干湿类型表示路基在最不利季节的干湿状态,划分为干燥、中湿、潮湿和过湿四类。原有公路路基土的干湿类型,可以根据路基的分界相对含水量或分界稠度划分;新建公路路基的干湿类型可用路基临界高度来判别。高速公路应使路基处于干燥或中湿状态。

2. 土质路堑混合挖掘法是指()混合使用。[2010年真题]

- A. 多层横向全宽挖掘法和分层纵挖法
- B. 单层横向全宽挖掘法和分层纵挖法
- C. 多层横向全宽挖掘法和通道纵挖法
- D. 单层横向全宽挖掘法和分段纵挖法

【解析】土质路堑混合挖掘法是指多层横向全宽挖掘法和通道纵挖法混合使用。先沿路线纵向挖通道,然后沿横向坡面挖掘,以增加开挖面。该法适用于路线纵向长度和挖深都很大的路堑开挖。

3. 某坚石路堑紧邻一座高压线铁塔,其最佳开挖方法是()。[2009年真题]

- A. 薄层钻爆开挖
- B. 带松土器的重型推土机破碎开挖
- C. 分层钻爆开挖
- D. 静态破碎开挖

【解析】静态破碎法是指将膨胀剂放入炮孔内,利用产生的膨胀力,缓慢地作用于孔壁,经过数小时至24小时达到300~500MPa的压力,使介质裂开。该法适用于在设备附近、高压线下以及开挖与浇筑过渡段等特定条件下的开挖。优点是安全可靠,没有爆破产生的公害。缺点是破碎效率低,开裂时间长。

4. 关于雨期开挖路堑,下列说法正确的是()。[2012年真题]

- A. 挖方边坡宜一次挖到设计标高
- B. 炮眼应尽量水平布置
- C. 边坡应按设计坡度自下而上层层削坡
- D. 土质路堑挖至离设计标高20cm时应停止开挖

【解析】雨期开挖路堑施工要求包括:①土质路堑开挖前,在路堑边坡坡顶2m以外开挖

截水沟并接通出水口；②开挖土质路堑宜分层开挖，每挖一层均应设置排水纵横坡，挖方边坡不宜一次挖到设计标高，应沿坡面留 30cm 厚，待雨期过后整修到设计坡度，以挖作填的挖方应随挖随运随填；③土质路堑挖至设计标高以上 30 ~ 50cm 时应停止开挖，并在两侧挖排水沟。待雨期过后挖到路床设计标高后再压实；④土的强度低于规定值时应按设计要求进行处理；⑤雨期开挖岩石路堑，炮眼应尽量水平设置，边坡应按设计坡度自上而下层层刷坡，坡度应符合设计要求。

5. 为保护开挖界限以外山体，使拟爆体与山体分开，可采用的爆破方法是()。[2012 年真题]

A. 预裂爆破
B. 光面爆破
C. 微差爆破
D. 洞室爆破

【解析】预裂爆破是指在开挖限界处按适当间隔排列炮孔，在没有侧向临空面和最小抵抗线的情况下，用控制药量的方法，预先炸出一条裂缝，使拟爆体与山体分开，作为隔震减震带，起保护开挖界限以外山体或建筑物和减弱地震对其破坏的作用。

6. 预裂爆破的主要目的是()。[2006 年真题]

A. 为了节省炸药
B. 为了加强岩石的破碎效果
C. 形成光滑平整的边坡
D. 形成隔震减震带

【解析】参见第 5 题解析。

7. 路堤填筑前，应通过取土试验确定填料最小强度和()。[2010 年真题]

A. 最大粒径
B. 平均粒径
C. CBR 值
D. 松方系数

【解析】用于公路路基的填料要求挖取方便，压实容易，强度高，水稳定性好。其中强度要求是按 CBR 值确定，应通过取土试验确定填料最小强度和最大粒径。

8. 可直接用作路堤填料的是()。[2012 年真题]

A. 石质土
B. 粉质土
C. 重黏土
D. 电石渣

【解析】填方路基施工中较好填料有：砂性土、石质土；采取措施后可用填料有：砂土，轻、重黏土；特殊施工的土有：黄土、盐渍土、膨胀土；不能用的填料包括：泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土、含草皮土、生活垃圾、树根、含有腐殖质物质土；工业废渣经过处理后可用，但要注意环境污染。

9. 填石路段划分平整、碾压、填石和检测四个作业区段，四个作业区段正确的施工工艺顺序是()。[2009 年真题]

A. 摊铺平整→振动碾压→分层填筑→检测签认
B. 摊铺平整→检测签认→分层填筑→振动碾压
C. 分层填筑→摊铺平整→振动碾压→检测签认
D. 检测签认→分层填筑→摊铺平整→振动碾压

【解析】填石路堤将填方路段划分为四级施工台阶、四个作业区段、按施工工艺流程进行分层施工。工艺流程及四个作业区段如图 1B411010 所示。

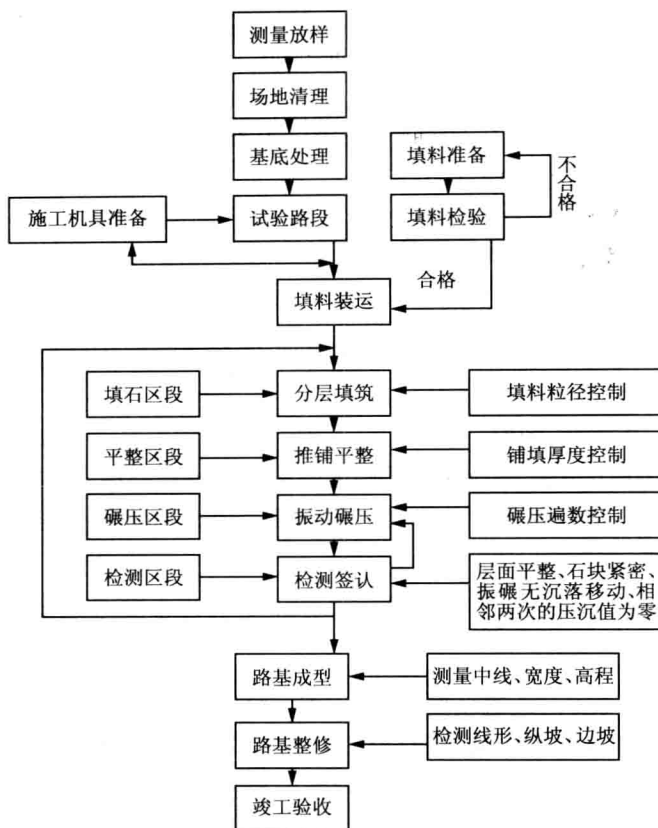


图 1B411010 填石路堤施工工艺流程图

10. 陡峻山坡上岩体崩塌物质经重力搬运在山坡脚或平缓山坡上堆积的松散堆积体是指()。

A. 岩坍 B. 错落 C. 坍塌 D. 岩堆

【解析】岩堆是陡峻山坡上岩体崩塌物质经重力搬运在山坡脚或平缓山坡上堆积的松散堆积体。岩坍是岩崩与坍塌的统称，包括错落、坍塌、落石、危岩。

11. 原地基处理中，如果地基原状土强度不符合要求时，应进行换填，换填深度应大于或等于()cm。

A. 30 B. 50 C. 80 D. 100

【解析】路基范围内的原地基应在路基施工前按要求进行处理。基底原状土的强度不符合要求时，应进行换填，换填深度应不小于 30cm，并予以分层压实到规定要求。

12. 关于原地基处理，下列说法不正确的是()。

A. 高速公路、一级公路、二级公路路堤基底的压实度应符合原设计要求
B. 原地面的坑、洞、墓穴等应用原地土或砂性土回填
C. 当路堤填土高度小于路床厚度(80cm)时，路床压实度不宜小于基底压实度标准
D. 路堤原地基横坡陡于 1:5 时，原地基应挖成台阶

【解析】C 项，路基基底应在填筑前进行压实。高速公路、一级公路、二级公路路堤基

底的压实度应不小于90%，当路堤填土高度小于路床厚度(0.8m)时，基底压实度不宜小于路床的压实度标准。

13. 当路基地基横坡陡于()时，原地基应挖成台阶，且台阶宽度大于2m，并予以夯实。

A. 1:3 B. 1:4 C. 1:5 D. 1:6

【解析】路堤填筑时，当原地面纵坡大于12%或横坡陡于1:5时，应按设计要求挖台阶，或设置成坡度向内并大于4%、宽度大于2m的台阶。

14. 路堤修筑范围内，原地面的坑、洞、墓穴等，应在清除沉积物后，用合格填料分层回填分层压实，压实度应不小于()。

A. 90% B. 80% C. 70% D. 60%

【解析】路基范围内的原地基应在路基施工前按要求进行处理，其中，路堤修筑范围内，原地面的坑、洞、墓穴等，应在清除沉积物后，用合格填料分层回填分层压实，压实度应不小于90%。

15. 土质路堑施工中，适用于较长、较深、两端地面纵坡较小的纵向路堑开挖的方法是()。

A. 分层纵挖法 B. 通道纵挖法 C. 分段纵挖法 D. 混合式挖掘法

【解析】土质路堑纵向挖掘多采用机械作业，具体方法有：①分层纵挖法，适用于较长的路堑开挖；②通道纵挖法，适用于较长、较深、两端地面纵坡较小的路堑开挖；③分段纵挖法，适用于过长，弃土运距过远，一侧堑壁较薄的傍山路堑开挖。

16. 石质路堑开挖中，适用于施工场地开阔、大方量的软岩石方工程的开挖方式是()。

A. 钻爆开挖 B. 静态破碎法
C. 直接应用机械开挖 D. 动态破碎法

【解析】石质路堑开挖方式有：①钻爆开挖；②直接应用机械开挖；③静态破碎法。其中，直接应用机械开挖指使用带有松土器的重型推土机破碎岩石，一次破碎深度约0.6~1.0m。该法适用于施工场地开阔、大方量的软岩石方工程。优点是没有钻爆工序作业，不需要风、水、电辅助设施，简化了场地布置，加快了施工进度，提高了生产能力。缺点是不适于破碎坚硬岩石。

17. 钢钎炮通常指炮眼()的爆破方法。

A. 直径小于70mm、深度大于5m B. 直径小于70mm、深度小于5m
C. 直径大于70mm、深度大于5m D. 直径大于70mm、深度小于5m

【解析】钢钎炮通常指炮眼直径和深度分别小于70mm和5m的爆破方法。钢钎炮比较灵活，适用于地形艰险及爆破量较小地段(如打水沟、开挖便道、基坑等)，在综合爆破中是一种改造地形，为其他炮型服务的不可缺少的辅助炮型。

18. 当在有裂缝的软石坚石中，阶梯高度应大于()，在药壶炮药壶不易形成时，可采用的爆破方法是猫洞炮。

- A. 2m B. 4m C. 3m D. 6m

【解析】猫洞炮最佳使用条件为岩石等级一般为Ⅸ级以下，最好是Ⅴ~Ⅶ级，阶梯高度最小应大于眼深的两倍，自然地面坡度不小于 50° ，最好在 70° 左右。此时猫洞炮能够充分利用岩体本身的崩塌作用，能用较浅的炮眼爆破较高的岩体。因此当在有裂缝的软石坚石中，阶梯高度大于4m，药壶炮药壶不易形成时，采用猫洞炮可以获得好的爆破效果。

19. 充分利用岩体本身的崩塌作用，能用较浅的炮眼爆破较高的岩体，一般爆破可炸松 $15 \sim 150\text{m}^3$ 的爆破方法是()。

- A. 猫洞炮 B. 综合爆破 C. 药壶炮 D. 钎钢炮

【解析】综合爆破一般包括小炮和洞室两大类，其中小炮主要包括钢钎炮、深孔爆破等钻孔爆破，洞室炮主要包括药壶炮和猫洞炮，随药包性质、断面形状和微地形的变化而不同。猫洞炮其最佳能够充分利用岩体本身的崩塌作用，能用较浅的炮眼爆破较高的岩体，一般爆破可炸松 $15 \sim 150\text{m}^3$ 。使用条件是在岩石等级一般为Ⅸ级以下，最好是Ⅴ~Ⅶ级，阶梯高度最小应大于眼深的两倍，自然地面坡度不小于 50° ，最好在 70° 左右的情况下。

20. 在爆破技术的分类中，()属于洞室爆破。

- A. 光面爆破 B. 微差爆破 C. 预裂爆破 D. 抛掷爆破

【解析】洞室爆破中，为使爆破设计断面内的岩体大量抛掷(抛坍)出路基，减少爆破后的清方工作量，保证路基的稳定性，可根据地形和路基断面形式，采用抛掷爆破、定向爆破、松动爆破方法。

21. 自然地面坡角 $\alpha > 30^\circ$ ，地形地质条件均较复杂，临空面大时，宜采用()的爆破方法。

- A. 平坦地形的抛掷爆破 B. 斜坡地形半路堑的抛坍爆破
C. 平坦地形的定向爆破 D. 斜坡地形路堑的抛掷爆破

【解析】自然地面坡角 $\alpha > 30^\circ$ ，地形地质条件均较复杂，临空面大时，宜采用斜坡地形半路堑的抛坍爆破。在陡坡地段，岩石只要充分破碎，就可以利用岩石本身的自重坍滑出路基，提高爆破效果。抛掷爆破有三种形式，另外两种为平坦地形的抛掷爆破和斜坡地形路堑的抛掷爆破。其中平坦地形的抛掷爆破，当自然地面坡角 $\alpha < 15^\circ$ ，路基设计断面为拉沟路堑，石质大多是软石时，为使石方大量扬弃到路基两侧，通常采用稳定的加强抛掷爆破。斜坡地形路堑的抛掷爆破，当自然地面坡角 α 在 $15^\circ \sim 50^\circ$ 之间，岩石也较松软时，可采用抛掷爆破。

22. 液限大于____，塑性指数大于____的土，不得直接作为路堤填料。()

- A. 50%，20 B. 50%，26 C. 55%，20 D. 55%，26

【解析】轻、重黏土不是理想的路基填料，规范规定：液限大于50%、塑性指数大于26、含水量不适宜直接压实的细粒土，不得直接作为路基填料，需要使用时，必须采取技术措施进行处理，经检查满足设计要求后方可使用。

23. 土方路堤施工时,适用于无法自下而上填筑的深谷、陡坡、断岩、泥沼等机械无法进场的路堤的施工方法是()。

- A. 水平分层填筑法 B. 纵向分层填筑法
C. 横向填筑法 D. 联合填筑法

【解析】路堤施工技术中,横向填筑是从路基一端或两端按横断面全高逐步推进填筑。由于填土过厚,不易压实,仅用于无法自下而上填筑的深谷、陡坡、断岩、泥沼等机械无法进场的路堤。

24. 当路堤原地基横坡陡于1:5时,原地基应挖成台阶,台阶宽度一般不小于()m。

- A. 0.8 B. 2.0 C. 1.2 D. 1.4

【解析】山坡路堤,地面横坡不陡于1:5且基底符合规定要求时,路堤可直接修筑在天然的土基上。地面横坡陡于1:5时,原地面应挖成台阶(台阶宽度不小于2m),并用小型夯实机加以夯实。

25. 不同土质混合填筑路堤时,以透水性较小的土填筑于()时,应做成4%的双向横坡。

- A. 上层 B. 下层 C. 中层 D. 上层或中层

【解析】不同土质混合填筑路堤,以透水性较小的土填筑于路堤下层时,应做成4%的双向横坡;如用于填筑上层时,除干旱地区外,不应覆盖在由透水性较好的土所填筑的路堤边坡上。

26. 高速公路、一级公路和铺设高级路面的其他等级公路的填石路堤多采用()。

- A. 分层压实法 B. 竖向填筑法 C. 冲击压实法 D. 强力夯实法

【解析】填石路堤施工技术填筑方法有:①竖向填筑法(倾填法);②分层压实法(碾压法);③冲击压实法;④强力夯实法。其中,分层压实法(碾压法)指自下而上水平分层,逐层填筑,逐层压实,是普遍采用并能保证填石路堤质量的方法。高速公路、一级公路和铺设高级路面的其他等级公路的填石路堤采用此方法。

27. 路基施工中,当土石混合料中石料含量小于70%时,土石路堤整平可用推土机铺填,松铺厚度控制在()以内。

- A. 40cm B. 80cm C. 30cm D. 60cm

【解析】土石路堤不得采用倾填方法,只能采用分层填筑,分层压实。当土石混合料中石料含量超过70%时,宜采用人工铺填,整平应采用大型推土机辅以人工按填石路堤的方法进行;当土石混合料中石料含量小于70%时,可用推土机铺填,松铺厚度控制在40cm以内,接近路堤设计标高时,需改用土方填筑。

28. 下列路段中,不宜在雨季进行路基施工的是()。

- A. 碎砾石路段 B. 路堑弃方路段
C. 膨胀土路段 D. 丘陵区砂类土路段

【解析】雨期路基施工地段一般应选择丘陵和山岭地区的砂类土、碎砾石和岩石地段和路堑的弃方地段。重黏土、膨胀土及盐渍土地段不宜在雨期施工;平原地区排水困难,

不宜安排雨期施工。

29. 可在冬期进行路基施工的工程项目是()。

- A. 一级公路的土路基开挖
- B. 挖掘填方地段的台阶
- C. 岩石地段的路堑开挖
- D. 整修路基边坡

【解析】路基工程可冬期进行的项目包括：①泥沼地带河湖冻结到一定深度后，如需换土时可趁冻结期挖去原地面的软土、淤泥层换填合格的其他填料；②含水量高的流动土质、流沙地段的路堑可利用冻结期开挖；③河滩地段可利用冬期水位低，开挖基坑修建防护工程，但应采取加温保温措施，注意养护；④岩石地段的路堑或半填半挖地段，可进行开挖作业。

30. 下列关于路基加宽施工技术要点的说法，正确的是()。

- A. 应按设计拆除老路路缘石、旧路肩、边坡防护、边沟及原有构造物的翼墙或护墙等
- B. 施工前应截断流向拓宽作业区的水源，开挖临时排水沟，保证施工期间排水通畅
- C. 老路堤与新路堤交界的坡面挖除清理的法向厚度不宜小于 0.3m
- D. 拓宽部分的路堤采用非透水性填料时，应在地基表面按设计铺设垫层，垫层材料一般为砂砾或碎石，含泥量不大于 3%

【解析】D 项，拓宽部分的路堤采用非透水性填料时，应在地基表面按设计铺设垫层，垫层材料一般为砂砾或碎石，含泥量不大于 5%。

二、多项选择题(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)

1. 用于公路路基的土质填料，应通过取样试验确定填料的()。[2007 年真题]

- A. 最小强度
- B. 级配
- C. 抗弯拉强度
- D. 最大粒径
- E. 最大 CBR 值

【解析】用于公路路基的填料要求挖取方便，压实容易，强度高，水稳定性好。其中强度要求是按 CBR 值确定，应通过取土试验确定填料最小强度和最大粒径。

2. 下列材料中可用作路堤填料的有()。[2005 年真题]

- A. 有机土
- B. 沼泽土
- C. 粉煤灰
- D. 钢渣
- E. 冻土

【解析】石质土属于较好的路基填料；砂土在使用时可掺入黏性大的土改善质量；砂性土是良好的路基填料；粉质土不宜直接填筑于路床，必须掺入较好的土体后才能用作路基填料；轻、重黏土不是理想的路基填料，需要使用时，必须采取技术措施进行处理，经检查满足设计要求后方可使用；黄土、盐渍土、膨胀土等特殊土体不得已必须用作路基填料时，应严格按其特殊的施工要求进行施工，泥炭、淤泥、冻土、有机质土、强膨胀土、含草皮土、生活垃圾、树根和含有腐殖物质的土不得用作路基填料；满足要求(最小强度 CBR、最大粒径、有害物质含量等)或经过处理之后满足要求的煤渣、高炉矿渣、钢渣、电石渣等工业废渣可以用作路基填料。

3. 粉煤灰路堤的组成除路堤主体部分外，还包括()。[2010 年真题]

- A. 边坡盲沟
- B. 包边土
- C. 封顶层
- D. 隔离层

E. 反滤层

【解析】粉煤灰路堤一般由路堤主体部分、护坡和封顶层及隔离层、排水系统等组成，其施工步骤与土质路堤施工方法相类似，仅增加了包边土和设置边坡盲沟等工序。

4. 山岭地区的雨期路基施工一般应选择在()地段进行。[2006 年真题]

- A. 砂类土 B. 岩石 C. 碎石 D. 重黏土
E. 膨胀土

【解析】雨期施工地段的选择包括：①雨期路基施工地段一般应选择丘陵和山岭地区的砂类土、碎砾石和岩石地段和路堑的弃方地段；②重黏土、膨胀土及盐渍土地段不宜在雨期施工；平原地区排水困难，不宜安排雨期施工。

5. 特殊路基类型包括()。

- A. 沿河路基 B. 软土地区路基
C. 黄土地区路基 D. 涎流冰地段路基
E. 岩溶地区路基

【解析】特殊路基的类型有：①软土地区路基；②滑坡地段路基；③岩坍与岩堆地段路基；④泥石流地区路基；⑤岩溶地区路基；⑥多年冻土地地区路基；⑦黄土地区路基；⑧膨胀土地区路基；⑨盐渍土地地区路基；⑩沙漠地区路基；⑪雪害地段路基；⑫涎流冰地段路基。

6. 路基填筑前原地基为耕地或松土时，应该先清除的土体有()。

- A. 有机土 B. 种植土 C. 草皮 D. 黏土
E. 黄土

【解析】路基填筑前，原地基为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土、草皮等，清除深度应达到设计要求，一般不小于 15cm，平整后按规定要求压实。

7. 关于原地基处理，下列说法正确的有()。

- A. 路基用地范围内的树木、灌木丛等均应在施工前砍伐或移植清理，砍伐的树木应移置于路基用地之外，进行妥善处理
B. 原地面的坑、洞、墓穴等应用原地土或砂性土回填，并按规定进行压实
C. 原地基原状土的强度不符合要求时，应进行换填，且换填深度不小于 20cm
D. 当路堤填土高度小于路床厚度(80cm)时，路床压实度不宜小于基底压实度标准
E. 当路堤填土高度大于路床厚度(80cm)时，路床压实度不宜小于基底压实度标准

【解析】CDE 三项，路基基底原状土的强度不符合要求时，应进行换填，换填深度应不小于 30cm，并予以分层压实到规定要求。当路堤填土高度小于路床厚度(0.8m)时，基底的压实度不宜小于路床的压实度标准。

8. 土质路堑横向挖掘可采用人工作业，也可机械作业，具体方法有()。

- A. 单层横向全宽挖掘法 B. 多层横向全宽挖掘法
C. 分层纵挖法 D. 通道纵挖法
E. 分段纵挖法

