

2008

www.hustpas.com

第2版

全国造价工程师 执业资格考试

NATIONAL PRACTISING CERTIFICATE TEST FOR COST ENGINEER

历年真题全解全析 ——建设工程技术与计量 (土建工程部分)

周永祥 吴静 编

特提供网站增值服务

Edu24ol
com
环球职业教育在线

《华中科技大学出版社

中国·武汉

TU723.3-44/13

:2008(1)

2008

全国造价工程师执业资格考试 历年真题全解全析

——**建设工程技术与计量
(土建工程部分)
(第2版)**

周永祥 吴 静 编

**华中科技大学出版社
中国·武汉**

图书在版编目(CIP)数据

全国造价工程师执业资格考试历年真题全解全析——建设工程技术与计量(土建工程部分)(第2版) / 周永祥 吴静 编. —武汉: 华中科技大学出版社, 2008年4月

ISBN 978-7-5609-4026-7

I. 全… II. ①周… ②吴… III. 土木工程—建筑造价管理—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字[2007]第 057135 号

**全国造价工程师执业资格考试历年真题全解全析
——建设工程技术与计量(土建工程部分)(第2版)**

周永祥 吴静 编

责任编辑:许闻闻

封面设计:张璐

责任校对:张颖洁

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(010)64155566(兼传真),64155588-8022

网 址:www.hustpas.com

录 排:天津香泉技术开发有限公司

印 刷:迁安万隆印刷有限责任公司

开本:787 mm×1092 mm 1/16

印张:14.5

字数:360千字

版次:2008年4月第2版

印次:2008年4月第2次印刷

定价:29.00元

ISBN 978-7-5609-4026-7/TU·147

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)



前 言

《全国造价工程师执业资格考试历年真题全解全析》(以下简称《全解全析》)是编者于今年推出的一套精品复习资料。参加编写的专家学者们经历了 1997 年至 2007 年培训与复习材料编写的全过程,可以说陪伴着参加全国造价工程师执业资格考试的业界同仁走过了 11 个考季。11 年来,编者得到了来自全国各地的诸多反馈意见和建议,这为我们编写《全解全析》注入了强大的精神动力,也为我们指明了努力的方向。

历年试题是命题专家对于考试大纲和教材研究的结晶。由于试题所具有的知识性、专业性和权威性,所以它在考生复习、应试中的价值和意义是任何模拟题都无法比拟和替代的。综观历年试题,虽然考核的题型可能有所调整,但知识点有不少相似之处。同时,随着全国造价工程师执业资格考试的日趋规范和成熟,试题的难度也逐渐加大,主要体现在:由单一考点向多考点转化;由考核简单的理论知识向注重解决实际问题的能力转化;由分章节单独命题向跨章节组合命题转化。为了进一步适应新考纲、2006 版教材和新趋势的要求,我们对 2004 年至 2007 年的考题进行了认真分析,认为这几年的考题基本涵盖了教材的全部知识点和专业范围。据此,如何理解每年考试的知识点和把握专业范围,掌握科学的考试方法,就成了考生最大的难题。《全解全析》急考生之急、解考生之难,为考生全面、系统、准确地掌握考试重点、把握考试的方式方法提供了便捷之路。

《全解全析》按各考试科目分为五个分册,以方便考生根据所报考的科目自主选择。每个分册分为三个部分。

第一部分为历年真题全解,包括如下四个方面:

1. 考点——所在的章节和知识点;
2. 思路——考题的出题思路和解题思路;
3. 易错——考题中哪个备选项是考生容易答错的,并解释其原因;
4. 拓展——考题说明与该知识点相关的考核点和考核方法。

第二部分为历年真题全析,包括如下两个方面:

1. 本科目命题特点,即命题范围、题型、题量、考点比例和考题难度;
2. 知识点分布研究,即横向比较分析和纵向比较分析等。

第三部分为 2008 年备考复习指南,包括如下三个问题的研究分析:

1. 近三年命题的新变化;
2. 《建设项目经济评价方法与参数》(第 3 版)对考试的影响;
3. 应试技巧与注意事项。

本书编写人员如下:

夏立明、朱俊文、柯洪、周永祥、吴静、赵斌、何增勤、王亦虹执笔。

本书编者虽然对稿件几度推敲和校阅,但由于水平和能力有限,难免有不遂人意之处,恳请长期以来给予编者支持和关注的读者朋友们一如既往地对手稿的疏漏之处进行批评和指正。

编 者

2008年3月1日



内容提要

本书对 2003 年至 2007 年全国造价工程师执业资格考试试题进行了认真分析和研究,针对历年考试的重点和疑难问题,编纂出历年真题全解、历年真题全析和 2008 年备考复习指南三部分内容。本书主题鲜明、重点突出,为考生研读教材、领悟解题方法、掌握考试重点、突破考试难关提供了系统的复习资料和便捷的攻关途径。

本书适用于参加造价工程师执业资格考试的所有考生。



目 录

第一部分 历年真题全解

2007 年度真题全解	(3)
2006 年度真题全解	(51)
2005 年度真题全解	(99)
2004 年度真题全解	(142)

第二部分 历年真题全析

本科目命题的特点	(185)
知识点分布研究	(186)

第三部分 2008 年备考复习指南

2008 年备考复习指南	(207)
模拟试题(一)	(212)
参考答案	(217)
模拟试题(二)	(219)
参考答案	(225)

第一部分

历年真题全解

2007 年度真题全解

一、单项选择题(共 60 题,每题 1 分。每题的备选项中,只有 1 个最符合题意)

1. 适用于大型机器设备或重型起重运输设备制造的厂房是()。

- A. 单层厂房 B. 2 层厂房 C. 3 层厂房 D. 多层厂房

【考点】第一章工程构造第一节工业与民用建筑工程中工业建筑的分类。

【思路】在工业建筑中,单层厂房适用于大型机器设备或重型起重运输设备制造的厂房;多层厂房多用于食品、电子、精密仪器工业等生产设备及产品较轻的厂房;混合层数的厂房,多用于化学工业、热电站的主厂房等。

【易错】因为考生对于各种厂房的适用范围没有记清楚,所以其他三个答案都可能会选错。

【拓展】关于工业建筑的分类还有按用途、按跨度的数量和方向及按车间生产状况的分类,在这几种分类中应该注意厂房按车间生产状况的分类,其重点在于生产的产品与车间的对应关系。

- (1)冷加工车间用于机械制造类的金工车间和修理车间。
- (2)热加工车间用于机械制造类的铸造、锻压及热处理车间。
- (3)恒温恒湿车间用于精密仪器及纺织车间。
- (4)洁净车间用于药品及集成电路车间。

【答案】A

2. 将骨架结构厂房山墙承受的风荷载传给基础的是()。

- A. 支撑系统 B. 墙体 C. 柱子 D. 圈梁

【考点】第一章工程构造第一节工业与民用建筑工程中关于单层工业厂房的组成。

【思路】单层工业厂房骨架承重结构的柱子承受屋盖、吊车梁、墙体上的荷载,以及山墙传来的风荷载,并把这些荷载传给基础。

【易错】A,考生容易把支撑系统主要传递水平风荷载以及吊车梁产生的冲切力和柱子的主要作用搞混淆。

【拓展】关于单层工业厂房部分,考生还应该掌握采用骨架承重结构时,其骨架的构件组成如下。

- (1)屋盖结构:包括屋面板、屋架(或屋面梁)及天窗架、托架等,屋架(或屋面梁)是屋盖结构的主要承重构件;
- (2)吊车梁:承受吊车自重、吊车最大起重量以及吊车刹车时产生的冲切力;
- (3)柱子:承受屋盖、吊车梁、墙体上的荷载,以及山墙传来的风荷载;
- (4)基础:一般采用独立式基础;
- (5)外墙围护系统:包括厂房四周的外墙、抗风柱、墙梁和基础梁等,承受的荷载主要是墙体和构件的自重以及作用在墙体上的风荷载等;

(6)支撑系统:包括柱间支撑和屋盖支撑两大部分,主要传递水平风荷载以及吊车间产生的冲切力。

【答案】C

3.我国为北京奥运会建筑的“鸟巢”,中间露天,四周有顶盖看台,外围及顶部采用型钢网架,这类建筑物的结构称为()。

- A.墙承重结构 B.骨架承重结构 C.内骨架承重结构 D.空间结构

【考点】第一章工程构造第一节工业与民用建筑工程中关于民用建筑的分类。

【思路】民用建筑按结构的承重方式分:墙承重结构、骨架承重结构、内骨架承重结构和空间结构,其中,空间结构是采用空间网架、悬索及各种类型的壳体承受荷载。

【易错】如果考生对于民用建筑的墙承重结构、骨架承重结构、内骨架承重结构和空间结构这些承重方式的荷载传递方式没有记清楚,其他三个答案都可能会选错。

【拓展】在单层工业厂房中,注意工业建筑按厂房跨度尺寸分可分为小跨度厂房和大跨度厂房,跨度小于或等于12 m的厂房是小跨度厂房,一般以砌体结构为主;跨度在15 m以上的厂房是大跨度厂房,15~30 m以钢筋混凝土结构为主,跨度在36 m及36 m以上的厂房以钢结构为主。

【答案】D

4.毛石基础是由强度较高且耐风化的毛石和砂浆砌筑而成。根据毛石材料特点,毛石基础砌筑时的宽度及台阶高度不应小于()。

- A.400 mm B.350 mm C.300 mm D.250 mm

【考点】第一章工程构造第一节工业与民用建筑工程中毛石基础的砌筑要求。

【思路】毛石基础是由强度较高且耐风化的毛石和砂浆砌筑而成。为了保证锁结力,每一台阶宜用三排或三排以上的毛石砌筑。由于毛石尺寸较大,毛石基础的宽度及台阶高度不应小于400 mm。

【易错】考生如果对于毛石基础砌筑时的宽度及台阶高度的具体尺寸没有记清楚,其他三个答案都可能会选错。

【拓展】关于地下室的防潮构造,考生应该注意地下室所用墙体都必须设两道水平防潮层,具体做法如下。

(1)一道设在地下室地坪附近,具体位置视地坪构造而定。

(2)一道设在室外地面散水以上150~200 mm的位置。

【答案】A

5.窗台根据窗子的安装位置可形成内窗台和外窗台。内窗台的作用主要是()。

- A.排除窗上的凝结水 B.室内美观、卫生需要
C.与外窗台对应 D.满足建筑节点设计需要

【考点】第一章工程构造第一节工业与民用建筑工程中关于内窗台的作用。

【思路】窗洞口的下部应设置窗台。窗台根据窗子的安装位置可形成内窗台和外窗台。外窗台是防止在窗洞口底部积水,并流向室内。内窗台则是为了排除窗上的凝结水,以保护室内墙面。

【易错】B, 由于考生没有掌握好内窗台的作用, 按字面理解选 B。

【拓展】在墙体构造组成这部分, 考生还应该掌握烟道与通风道构造的不同之处:

(1) 作用: 烟道用于排出燃煤灶的烟气, 通风道主要用来排除室内的污浊空气;

(2) 位置: 烟道设于厨房内, 道口靠墙下部, 距楼地面 600~1 000 mm; 通风道常设于暗厕内, 道口靠墙上方, 离楼板底约 300 mm。

【答案】A

6. 坚硬岩石陡坡上半挖半填且填方量较小的路基, 可修筑成()。

- A. 填石路基 B. 砌石路基 C. 护肩路基 D. 护脚路基

【考点】第一章工程构造第二节道路工程中关于填方路基的适用范围。

【思路】坚硬岩石地段陡坡上的半挖半填路基, 当填方量不大, 但边坡伸出较远不易修筑时, 可修筑成护肩路基。

【易错】D, 考生容易把山坡上的填方路基有沿斜坡下滑的倾向, 或为加固、收回填方坡脚时, 可采用护脚路基与护肩路基的适用范围搞混淆, 而错误地选择 D。

【拓展】在道路工程中考生更应该掌握路基的作用和要求。

(1) 路基的作用: 路面的基础、支撑路面和承担行车荷载;

(2) 路基的基本要求: 具有合理的断面形式和尺寸、具有足够的强度、具有足够的刚度和具有良好的水温稳定性。

【答案】C

7. 高速公路沥青路面的面层应采用()。

- A. 沥青混凝土 B. 沥青碎石 C. 乳化沥青碎石 D. 沥青表面处治

【考点】第一章工程构造第二节道路工程路面面层的类型。

【思路】高速公路、一级公路沥青面层均应采用沥青混凝土混合料铺筑, 沥青碎石混合料仅适用于过渡层及整平层; 乳化沥青碎石混合料适用于三级及三级以下公路的沥青面层、二级公路的罩面层施工以及公路沥青路面的联结层或整平层; 沥青表面处置适用于三级及三级以下公路, 也可作为沥青混凝土路面的联结层。

【易错】考生如果对于高速公路沥青路面的面层应选择材料没有记清楚, 其他三个答案都可能会选错。

【拓展】关于道路工程部分, 考生应该清楚道路交通标志的设置。

(1) 位置: 设置在驾驶人员和行人易于见到, 并能准确判断的醒目位置;

(2) 距离: 一般安设在车辆行进方向道路的右侧或分隔带上, 通常距人行道路缘石(或路肩) 0.3~0.5 m 处;

(3) 高度: 保证标志牌下缘至地面高度有 1.8~2.5 m。

【答案】A

8. 温差较大的地区且跨径较大的桥梁上应选用()。

- A. 镀锌薄钢板伸缩缝 B. U 型钢板伸缩缝
C. 梳型钢板伸缩缝 D. 橡胶伸缩缝

【考点】第一章工程构造第三节桥梁与涵洞工程中伸缩缝的类型。

【思路】镀锌薄钢板伸缩缝适用于中小跨径的装配式简支梁桥,且梁的变形量在20~40 mm;钢伸缩缝宜用于在斜桥上使用,它的构造比较复杂,只有在温差较大的地区或跨径较大的桥梁上才采用,当跨径很大时,一方面要加厚钢板,另一方面需要采用更完善的梳型钢板伸缩缝;橡胶和钢板组合伸缩缝适用于变形量较大的大跨度桥。

【易错】D,考生对于各种类型的伸缩缝所适用的范围没有记清楚,单单从字面上理解认为橡胶可能伸缩量较大,所以造成错误的选择。

【拓展】考生除了了解桥面伸缩缝的类型,还必须清楚桥面伸缩缝的构造要求如下。

(1)在平行、垂直于桥梁轴线的两个方向,均能自由伸缩,牢固可靠,车辆行驶时平顺、无突跳与噪声。

(2)防止雨水和垃圾泥土渗入阻塞。

(3)安装、检查、养护、消除污物都要简易方便。

(4)在设置伸缩缝时,栏杆与桥面铺装都要断开。

【答案】C

9. 在有较大排洪量、地质条件较差、路堤高度较小的设涵处,宜采用()。

- A. 圆管涵 B. 盖板涵 C. 拱涵 D. 箱涵

【考点】第一章工程构造第三节桥梁与涵洞工程中涵洞的构造。

【思路】盖板涵的过水能力较圆管涵大,与同孔径的拱涵相接近,施工期限较拱涵短,但钢材用量比拱涵多,对地基承载力的要求较拱涵低。因此,在要求通过较大排洪量、地质条件较差、路堤高度较小的设涵处,宜采用盖板涵,且常采用明涵。

【易错】C,考生对于盖板涵和拱涵的区别没有记清楚,只记得拱涵也可以通过较大排洪量,但是却忽视了对地基承载力的要求。

【拓展】关于桥梁涵洞这部分,考生还应该清楚洞身的构造要求。

(1)当洞底纵坡大于5%时,其基础底部宜每隔3~5 m设防滑横墙,或将基础做成阶梯形。

(2)当洞底纵坡大于10%时,涵洞洞身及基础应分段做成阶梯形,并且前后两段涵洞盖板或拱圈的搭接高度不得小于其高度的1/4。

【答案】B

10. 按照地下停车场构造基准要求,车道位置在梁下的有效高度不应低于()。

- A. 2.1 m B. 2.2 m C. 2.3 m D. 2.0 m

【考点】第一章工程构造第四节地下工程中汽车停车场的构造基准。

【思路】停车场的构造基准是设计的基础尺寸,包括车道宽度、梁下有效高度、弯曲度的回转半径、斜坡坡度等。

(1)车道宽度:双向行驶的汽车宽度应大于5.5 m,单向行驶车道可采用3.5 m以上。

(2)梁下有效高度:指梁底至路面的高度,在车道位置要求不低于2.3 m,在停车位位置应不低于2.1 m。

(3)弯曲度的回转半径:为使汽车在弯道顺利行驶,单向行驶的车道有效宽度应在

3.5 m 以上;双向行驶在 5.5 m 以上进行设计。

(4)斜坡坡度:斜坡的纵坡,一般规定在 17% 以下。

【易错】A,考生容易把停车位置不低于 2.1 m 与车道位置不低于 2.3 m 记混淆了,而错误地选择了 A。

【拓展】考生还应该掌握关于地下铁路网布置的基本原则:

- (1)基本走向要满足城市交通的需要;
- (2)要充分利用城市现有道路网;
- (3)必须考虑城市的发展远景;
- (4)应考虑技术水平和施工能力。

【答案】C

11. 综合考虑钢筋的强度、塑性、工艺性和经济性,非预应力钢筋混凝土一般不应采用()。

- A. 甲级冷拔低碳钢丝
- B. HRB500 钢筋
- C. HRB400 钢筋
- D. HPB235 钢筋

【考点】第二章工程材料第一节基本材料中钢筋的分类。

【思路】常用的钢筋有热轧钢筋、冷加工钢筋以及钢丝、钢绞线等,在热轧钢筋中,综合钢筋的强度、塑性、工艺性和经济性等因素,非预应力钢筋混凝土可选用 HPB235、HRB335 和 HRB400,而预应力钢筋混凝土则选用 HRB500、HRB400 和 HRB335 钢筋;冷加工钢筋按国标 GB 50204—92 规定,冷拔低碳钢丝分为两级,甲级用于预应力钢筋混凝土结构构件中,乙级用于非预应力钢筋混凝土结构构件中。

【易错】如果对于热轧钢筋中关于预应力钢筋混凝土和非预应力钢筋混凝土可选用钢筋没有记清楚,则会错误的选择 C 和 D;如果对于冷加工钢筋关于预应力钢筋混凝土和非预应力钢筋混凝土可选用钢筋没有记清楚,则会错误地选择 A。

【拓展】在钢筋这部分,考生还应该清楚钢丝和钢绞线的适用范围。

(1)钢丝和钢绞线主要用于大跨度、大负荷的桥梁、电杆、枕轨、屋架、大跨度吊车梁等,安全可靠,节约钢材,且不需冷拉、焊接接头等加工。

(2)钢绞线强度高、柔性好,特别适用于曲线配筋的预应力钢筋混凝土结构、大跨度或重荷载的屋架等。

【答案】B

12. 受冲击振动荷载的预应力钢筋混凝土轨枕,在配筋选材时应采用()。

- A. 冷拉热轧钢筋
- B. 冷拔低碳钢丝
- C. 冷轧带肋钢筋
- D. 热处理钢筋

【考点】第二章工程材料第一节基本材料中钢筋的分类。

【思路】热处理钢筋是指将钢材按一定规则加热、保温和冷却,改变其组织,从而获得需要性能的一种工艺过程,有正火、淬火、回火和退火四种做法。热处理钢筋强度高、用材省、锚固性好、预应力稳定,主要用于预应力钢筋混凝土轨枕,也可以用于预应力混凝土板、吊车梁等构件。

【易错】如果对于热处理钢筋的性能没有掌握准确,其他三个答案都可能会选错。

【拓展】在钢筋的考核点中考生应该重点掌握钢筋的力学性能和工艺性能。

(1) 抗拉性能: 表征抗拉性能的技术指标是屈服点、抗拉强度、伸长率; 其中, 屈服点—屈服强度是指对于有明显屈服台阶的钢材(低碳钢)取它的屈服强度作为设计强度。对于无明显屈服台阶的钢材(高碳钢)取它发生残余应变为 0.2% 时所对应的应力值作为设计强度。

(2) 冷弯性能: 是工艺性能。

(3) 冲击性能: 是力学性能, 承受动荷载及在负温度下工作的重要结构, 必须进行冲击韧性检验。

(4) 硬度: 是力学性能。

(5) 耐疲劳性: 是力学性能, 疲劳破坏的危险应力用疲劳极限来表示, 它是指疲劳试验中试件在交变应力作用下, 于规定的周期基数内不发生断裂所能承受的最大应力值。

(6) 焊接性能: 是工艺性能, 影响可焊性的主要因素是化学成分和含量。

【答案】D

13. 隧洞和边坡开挖后通常采取喷射混凝土加固保护, 以达到快硬、早强和高强度效果, 在配制混凝土时应优先选用()。

A. 硅酸盐水泥石

B. 矿渣硅酸盐水泥石

C. 火山灰硅酸盐水泥石

D. 粉煤灰硅酸盐水泥石

【考点】第二章工程材料第一节基本材料中的水泥的特性及适用范围。

【思路】水泥根据其特点和适用范围可分为硅酸盐水泥石、普通硅酸盐水泥石、矿渣硅酸盐水泥石、火山灰硅酸盐水泥石、粉煤灰硅酸盐水泥石和铝酸盐水泥石, 有关几种水泥的适用范围如下述。

(1) 硅酸盐水泥石: 适用于快硬早强的工程、配制高强度等级混凝土。

(2) 普通硅酸盐水泥石: 适用于制造地上、地下及水中的混凝土、钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土结构, 包括受反复冰冻的结构; 也可配制高强度等级混凝土及早期强度要求高的工程。

(3) 矿渣硅酸盐水泥石: 适用于高温车间和有耐热、耐火要求的混凝土结构, 大体积混凝土结构、蒸汽养护的混凝土结构, 一般地上、地下和水中混凝土结构, 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程。

(4) 火山灰硅酸盐水泥石: 适用于大体积混凝土工程, 有抗渗要求的工程, 蒸汽养护的混凝土构件, 可用于一般混凝土结构, 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程。

(5) 粉煤灰硅酸盐水泥石: 适用于地上、地下水中及大体积混凝土工程, 蒸汽养护的混凝土构件, 可用于一般混凝土结构, 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程。

(6) 铝酸盐水泥石: 可用于配制不定型耐火材料, 与耐火粗细集料可制成耐高温的耐热混凝土, 用于工期紧急的工程, 也可用于抗硫酸盐腐蚀的工程和冬季施工的工程。

【易错】如果对于几种水泥的适用范围没有记准确, 其他三个答案都可能会选错。

【拓展】考生还应该掌握几种水泥的主要特征。

(1) 硅酸盐水泥石: 早期强度较高, 凝结硬化快; 水化热较大; 耐冻性好; 耐热性较差;

耐腐蚀及耐水性较差。

(2)普通硅酸盐水泥:早期强度较高,水化热较大,耐冻性较好,耐热性较差,耐腐蚀及耐水性较差。

(3)矿渣硅酸盐水泥:早期强度低,后期强度增长较快;水化热较小;耐热性较好;耐硫酸盐侵蚀和耐水性较好;抗冻性较差;干缩性较大;抗碳化能力差。

(4)火山灰硅酸盐水泥:早期强度低,后期强度增长较快;水化热较小;耐热性较差;耐硫酸盐侵蚀和耐水性较好;抗冻性较差;干缩性较大;抗渗性较好;抗碳化能力差。

(5)粉煤灰硅酸盐水泥:早期强度低,后期强度增长较快;水化热较小;耐热性较差;耐硫酸盐侵蚀和耐水性较好;抗冻性较差;干缩性较小;抗碳化能力较差。

(6)铝酸盐水泥:在强度方面,过高的硬化温度会使其强度大幅下降,温热环境也会加快其强度“倒缩”;具有一定的耐高温性能,在高温下仍能保持较高的强度,并能随 CA_2 含量的增加而提高;铝酸盐水泥的耐腐蚀性高于硫酸盐水泥。

【答案】A

14. 在道路和机场工程中,混凝土的结构设计和质量控制的主要强度指标和参考强度指标分别是()。

- A. 抗拉强度和抗压强度
- B. 抗压强度和抗拉强度
- C. 抗压强度和抗折强度
- D. 抗折强度和抗压强度

【考点】第二章工程材料第二节结构材料的混凝土的强度。

【思路】混凝土的强度等级是根据立方体抗压强度标准值来确定;混凝土的抗拉强度只有抗压强度的 $1/10 \sim 1/20$;在道路和机场工程中,混凝土的抗折强度是结构设计和质量控制的重要指标,而抗压强度作为参考强度指标。

【易错】C,考生容易把结构设计和质量控制的重要指标与参考强度指标搞颠倒,而错误地选择了C。

【拓展】考生应该掌握混凝土常用外加剂的使用效果如下所述。

(1)减水剂的使用效果如下。

①保持坍落度不变,掺减水剂可降低单位混凝土用水量 $5\% \sim 25\%$,提高混凝土早期强度,同时改善混凝土的密实度,提高耐久性;

②保持用水量不变,掺减水剂可增大混凝土坍落度 $10 \sim 20$ cm,能满足泵送混凝土的施工要求;

③保持强度不变,掺入减水剂可节约水泥用量 $5\% \sim 20\%$ 。

(2)早强剂的使用效果如下。

①混凝土早强剂是指能提高混凝土早期强度,并对后期强度无明显影响的外加剂。若外加剂兼有早强和减水作用则称为早强减水剂;

②早强剂多用于抢修工程和冬季施工的混凝土;

③目前常用的早强剂有:氯盐、硫酸盐、三乙醇胺和以它们为基础的复合早强剂。

(3)引气剂的使用效果如下。

①引气剂和引气减水剂,除用于抗冻、防渗、抗硫酸盐混凝土外,还宜用于泌水严重的混凝土、贫混凝土以及对饰面有要求的混凝土和轻骨料混凝土,不宜用于蒸养混凝土和预应力混凝土;

②无论哪种混凝土中掺引气剂或引气减水剂,其掺量都十分微小,一般为水泥用量的 $0.5/10\ 000 \sim 1.5/10\ 000$ 。

(4)缓凝剂的使用效果如下。

①缓凝剂是指延缓混凝土凝结时间,并不显著降低混凝土后期强度的外加剂,兼有缓凝和减水作用的外加剂称为缓凝减水剂;

②缓凝剂用于大体积混凝土、炎热气候条件下施工的混凝土或长距离运输的混凝土。

【答案】D

15. 某建筑物用作屋面的涂层钢板厚度为 0.3 mm ,制作此种钢板的原材料是()。

- A. 热轧厚钢板 B. 热轧薄钢板 C. 冷轧薄钢板 D. 冷轧厚钢板

【考点】第二章工程材料第二节结构材料中型钢的性质。

【思路】钢板和压型钢板按厚度来分,热轧钢板分为厚板(厚度大于 4 mm)和薄板(厚度为 $0.35 \sim 4\text{ mm}$)两种;冷轧薄钢板只有薄板(厚度为 $0.2 \sim 4\text{ mm}$)一种。

【易错】B,考生对于钢板和压型钢板的性质没有记清楚,从题干上可以分析钢板为薄板,但具体是热轧,还是冷轧就容易出错了。

【拓展】在这一节中考生还需要烧结普通砖的强度等级是通过 10 块样砖抗压强度试验,根据抗压强度平均值和强度标准值来确定的,用 MU 来表示。其耐久性包括抗风化性、泛霜和石灰爆裂等指。抗风化性通常以其抗冻性、吸水率及饱和系数等来进行判别。

【答案】C

16. 目前常用的人造石材分为四种类型,人造大理石和人造花岗岩多属()。

- A. 水泥型 B. 聚酯型 C. 复合型 D. 烧结型

【考点】第二章工程材料第二节结构材料中人造石材的特性。

【思路】目前常用的人造石材分为四种类型。

(1)水泥型人造石材:各种水磨石制品属于此类型;

(2)聚酯型人造石材:人造大理石和人造花岗岩以此类型居多;

(3)复合型人造石材:是由无机胶结料和有机胶结料共同组合而成;

(4)烧结型人造石材:仿花岗岩瓷砖、仿大理石陶瓷艺术板等属于此类型。

【易错】由于考生对于几种人造石材的性质掌握的不够准确,所以其他三个答案都有可能错选。

【拓展】在石材中考生应该掌握以下内容。

(1)石材是非均质和各项异性材料;

(2)试件的标准尺寸:边长 50 mm 的立方体;

(3)强度等级:按吸水饱和状态下的抗压极限强度平均值来确定;