

2H300000

全国二级建造师执业资格考试辅导

矿山工程管理与实务 复习题集

● 本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

TD-44
K-748

全国二级建造师执业资格考试辅导

矿山工程管理与实务

复 习 题 集

本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

矿山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, 2004
(全国二级建造师执业资格考试辅导)
ISBN 7-112-06533-X

I. 矿… II. 矿… III. 矿山工程—建筑
师—资格考核—习题 IV. TD-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 118949 号

本书为全国二级建造师执业资格考试用书的配套习题集。全书根据《矿山工程管理与实务》的内容以及二级建造师执业资格考试命题的要求,逐章编写了有关知识点内容的单项、多项选择题和案例题。本书还提供了专门的综合案例题和综合测试题,是对应试人员掌握知识要点、熟悉考试形式和内容,将会有很大帮助。

本书既是全国二级建造师执业资格考试人员的备考用书,也可作为矿山工程专业的工程管理与技术人员,以及大专院校相关专业师生的参考书。

责任编辑:郭 栋

责任设计:崔兰萍

责任校对:刘玉英

全国二级建造师执业资格考试辅导 矿山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)
新华书店经销
北京云浩印刷有限责任公司印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13¼ 字数: 320 千字

2005 年 1 月第一版 2005 年 1 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 31.00 元

ISBN 7-112-06533-X
TU·5951(11780)

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

请读者识别、监督:

本书环衬用含有中国建筑工业出版社专用的水印防伪纸印制,封底贴有中国建筑工业出版社专用的防伪标;否则为盗版书,欢迎举报监督!举报电话:(010) 68394711;传真:(010) 68321361

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》(10册)和《全国二级建造师执业资格考试用书》(13册)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《全国二级建造师执业资格考试辅导——复习题集》12册,将于近期陆续出版。推出的复习题集有:

- 《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》
- 《房屋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》
- 《电力工程施工管理与实务复习题集》
- 《矿山工程施工管理与实务复习题集》
- 《冶炼工程施工管理与实务复习题集》
- 《石油化工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》
- 《机电安装工程施工管理与实务复习题集》
- 《装饰装修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》以单选题和多选题作练习,各专业工程施工管理与实务复习题集以单选题、多选题、案例题作练习。题集中附有参考答案、难点解析、案例分析以及综合测试等。为了提高应试考生的复习效果,《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》配有练题软件光盘。读者还可以通过中国建筑工业出版社网站(<http://www.china-abp.com.cn>)了解二级建造师执业资格考试的相关信息。

《复习题集》紧扣《二级建造师执业资格考试大纲》,参考《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》中“考试样题”的格式及要求,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	建设工程施工管理	3	单选题 多选题	单选题 70 多选题 25	120
2	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
3	专业工程管理与实务	3	单选题 多选题 案例题	单选题 40 多选题 10 案例题 3	120 其中案例题 60 分

本套《复习题集》力求在短时间内帮助考生掌握考试难点和重点，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，顺利通过考试。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助手。

中国建筑工业出版社
2004 年 10 月

目 录

2H310000 矿山工程施工技术与管理	1
2H311000 矿山工程施工技术	1
2H311010 掌握矿井地质基本知识	1
2H311020 掌握矿山工程测量特点和主要内容	3
2H311030 掌握矿山工程主要材料的基本知识	7
2H311040 掌握井巷工程与边坡工程稳定的主要技术	10
2H311050 掌握矿山凿岩爆破技术的基本内容	13
2H311060 掌握井巷工程施工的基本工序与方法	17
2H311070 掌握露天矿山施工主要开拓方式与适用条件	21
2H311080 掌握矿山主要地面工业建筑物的施工要求	22
2H311090 掌握选矿工程施工的有关内容	24
2H311100 熟悉力学分析的基本方法	26
2H311110 熟悉矿山其他常用材料的性质和要求	28
2H311120 熟悉矿山工程施工作业机械化配套方案	30
2H311130 熟悉矿井建设工程施工的其他重要内容	32
2H311140 了解巷道矿压的概念及其相关知识	34
2H311150 了解各类矿图的识别与应用方法	36
2H311160 了解凿岩机具常用知识	37
2H311170 了解特殊凿井法的其他重要内容	38
答案与解析	40
2H312000 矿山工程施工管理	51
2H312010 掌握矿山工程项目管理主要概念	51
2H312020 掌握施工进度规划与控制的基本方法	52
2H312030 掌握矿山工程计价体系与方法	55
2H312040 熟悉矿山工程施工组织设计编制主要原则	57
2H312050 熟悉矿山工程对环境影响的主要内容	59
2H312060 熟悉矿山工程成本构成特点	60

2H312070	了解矿山工程项目建设程序和施工组织设计的编制	62
答案与解析		63
2H313000	检验应试者解决项目管理的实际问题的能力	68
2H313010	掌握施工组织设计的编制方法	68
2H313020	掌握矿山工程施工进度计划的实施与控制要点	71
2H313030	掌握矿山工程施工质量检验标准与要求	73
2H313040	掌握矿山工程质量控制方法与事故处理要求	78
2H313050	掌握矿山工程安全规程的重要条款内容	81
2H313060	掌握对矿山固体废物处理的有关规定	84
2H313070	掌握矿山工程安全、健康控制方法	87
2H313080	掌握矿山工程合同变更	90
2H313090	掌握矿山工程成本控制实施要点	94
2H313100	掌握矿山工程技术档案管理内容和要求	95
2H313110	熟悉瓦斯矿井及其灾害预防的主要措施	96
2H313120	熟悉矿山工程安全评价与事故处理	100
2H313130	熟悉矿山工程现场管理主要工作要求和内容	101
2H313140	了解矿山工程项目招标承包的有关内容	102
答案与解析		104
2H320000	矿山工程法规及相关知识	122
2H321000	专业工程涉及的相关的法律、法规	122
2H321010	掌握《中华人民共和国矿产资源法》与矿山建设有关的 重要规定	122
2H321020	掌握国家对矿山建设工程施工安全与管理的重要规定	124
2H321030	掌握《中华人民共和国放射性污染防治法》 与矿山建设有关的重要规定	128
2H321040	掌握《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》与矿山建设 有关的重要规定	130
答案与解析		131
2H322000	专业工程涉及的相关标准、规范	135
2H322010	掌握《工程建设标准强制性条文》(矿山工程部分)的重要内容	135
2H322020	熟悉《工程建设标准强制性条文》(矿山工程部分)的其他 技术规定	141
2H322030	熟悉《爆破安全规程》(GB 6722—2003)的其他相关要求	143
2H322040	了解《尾矿库安全管理规定》(2000 年国家经济贸易委员会 第 20 号令)的有关规定	145
答案与解析		145

综合案例题.....	151
综合案例题分析与解答	161
综合测试题(一)	172
答案.....	180
综合测试题(二)	182
答案.....	190
综合测试题(三)	193
答案.....	201

常以()作为矿井的井田边界。

- A. 褶曲
- B. 断层
- C. 背斜
- D. 向斜

6. 以下关于断层构造对矿山工程施工影响的观点, 相对不合理的是()。

- A. 断层附近岩石破碎, 会导致巷道支护困难
- B. 由于断层结构影响, 会有利于机械化设备的作业效率
- C. 断层构造易使含水层或地表水与巷道沟通, 造成突水或涌水事故
- D. 由于断层结构影响, 会增加巷道的工程量

二 多项选择题

1. 在矿山工程中, 为满足生产和建设的需要, 必须绘制各类地质图(矿图), 它们一般应包括()。

- A. 钻孔柱状图
- B. 地质剖面图
- C. 采掘工程平、剖面图
- D. 工业广场布置图
- E. 井筒和巷道断面图

2. 在地质构造的表现形式中, 断层按其上下盘相对移动的方向可分为()。

- A. 正断层
- B. 横断层
- C. 逆断层
- D. 斜断层
- E. 平推断层

3. 地质剖面图是根据同一勘探线上勘探工程资料编制的、反映()内容的平面图。

- A. 地层
- B. 岩性
- C. 标志层
- D. 构造
- E. 矿体

4. 对于断层来说, 断层的要素包括()等。

- A. 断层面
- B. 断层角
- C. 断距
- D. 交面线
- E. 落差

5. 岩层地质构造的底板等高线有下列()表现特点。

- A. 褶曲使等高线发生弯曲
- B. 矿体的倾角变大, 在底板等高线图上表现为等高线的密集程度变高
- C. 矿体的走向改变, 底板等高线弯曲
- D. 正断层在底板等高线图上表现为等高线重叠
- E. 逆断层在底板等高线图上表现为等高线缺失

6. 通过底板等高线的变化可以判断下列()的地层构造和特点。

- A. 底板等高线是该底板与某标高假设的水平面相交的交线

- B. 两条等高线的差与两条等高线水平间距之比为该地层倾角的正切值
- C. 等高线上标高值从高到低的方向就是地层的朝向
- D. 等高线有弯曲表示该处是褶曲, 最大曲率处是褶曲轴线通过的位置
- E. 等高线稀疏说明地层倾角较小

2H311020 掌握矿山工程测量特点和主要内容

复习要点

1. 矿区工程测量基本要素与要求
2. 矿山工程测量工作的重要内容与方法



一

单项选择题

1. 一个矿区应采用统一的坐标和高程系统。为了便于成果和成图的相互利用, 应尽可能采用国家()带高斯平面坐标系统。在特殊情况下, 可采用任意中央子午线或矿区平均高程面的矿区坐标系统。

- A. 1°
- B. 3°
- C. 5°
- D. 7°

2. 当矿区面积小于() km^2 且无发展可能时, 可采用独立坐标系统。

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

3. 矿区高程尽可能采用()国家高程基准, 当无此条件时, 方可采用假定高程系统。

- A. 1980
- B. 1985
- C. 1990
- D. 1995

4. 各等水准网中最弱点的高程中误差(相对于起算点)不得大于()。

- A. $\pm 1\text{cm}$
- B. $\pm 3\text{cm}$
- C. $\pm 2\text{cm}$
- D. $\pm 4\text{cm}$

5. 矿山工程测量都必须依据建立在井口附近的()和井口高程基点来进行。

- A. 十字中线点
- B. 井口位置
- C. 近井点
- D. 变形观测点

6. 矿山工程测量中近井点的精度, 对于测设它的起算点来说, 其点位中误差不得超

过(), 后视边方位角中误差不得超过 $\pm 10''$ 。

- A. $\pm 1\text{cm}$
- B. $\pm 3\text{cm}$
- C. $\pm 5\text{cm}$
- D. $\pm 7\text{cm}$

7. 井口高程基点的高程精度应满足两相邻井口间进行主要巷道贯通的要求, 两井口间主要巷道贯通时, 在高程上的允许偏差与其中误差为()。

- A. $\pm 0.2\text{m}$; $\pm 0.1\text{m}$
- B. $\pm 0.1\text{m}$; $\pm 0.3\text{m}$
- C. $\pm 0.1\text{m}$; $\pm 0.2\text{m}$
- D. $\pm 0.3\text{m}$; $\pm 0.2\text{m}$

8. 一般要求两井口水准基点相对的高程中误差引起贯通点 K 在 Z 轴方向的偏差中误差应不超过()。

- A. $\pm 0.01\text{m}$
- B. $\pm 0.05\text{m}$
- C. $\pm 0.07\text{m}$
- D. $\pm 0.03\text{m}$

9. 井口高程基点的高程测量, 应按()水准测量的精度要求测设。

- A. 四等
- B. 三等
- C. 二等
- D. 一等

10. 在丘陵和山区难以布设水准路线时, 可用三角高程测量方法测定, 但应使高程中误差不超过(), 对于不涉及两井间贯通问题的高程基点的高程精度不受此限。

- A. $\pm 1\text{cm}$
- B. $\pm 2\text{cm}$
- C. $\pm 3\text{cm}$
- D. $\pm 4\text{cm}$

11. 近井点和井口水准基点标石的埋设深度, 在无冻土地区应不小于(), 而在冻土地区盘石顶面与冻结线之间的高度应不小于 0.3m 。

- A. 0.2m
- B. 0.6m
- C. 0.4m
- D. 0.3m

12. 将矿区地面平面坐标系统和地面高程系统传递到井下的测量分别简称为()。

- A. 平面测量、高程测量
- B. 定向测量、高度测量
- C. 坐标测量、高程测量
- D. 定向、导入高程

13. 联系测量中, 两次独立导入高程的互差不得超过井深的()。

- A. $1/5000$
- B. $1/6000$
- C. $1/7000$
- D. $1/8000$

14. 根据一井定向或两井定向, 由近井点推算的两次独立定向结果的联系测量限差分别为()。

- A. $<2'$; $<1'$
- B. $<3'$; $<2'$
- C. $<4'$; $<3'$
- D. $<4'$; $<2'$

15. 我国有关矿山部门规定, 井下平面控制分为基本控制和采区控制两类, 这两类又都应敷设成()。

- A. 三角网
- B. 边角网
- C. 闭(附)合导线或复测支导线
- D. 环形网

16. 井下基本控制导线按照测角精度分为()两级, 一般从井底车场的起始边开

始,沿矿井主要巷道(井底车场,水平大巷,集中上、下山等)敷设。

- A. $\pm 5''$ 和 $\pm 10''$
- B. $\pm 7''$ 和 $\pm 14''$
- C. $\pm 10''$ 和 $\pm 15''$
- D. $\pm 7''$ 和 $\pm 15''$

17. 井下采区控制导线按测角精度分为()两级,沿采区上、下山、中间巷道或片盘运输巷道以及其他次要巷道敷设。

- A. $\pm 15''$ 和 $\pm 30''$
- B. $\pm 10''$ 和 $\pm 15''$
- C. $\pm 15''$ 和 $\pm 20''$
- D. $\pm 10''$ 和 $\pm 20''$

18. 井下高程测量的目的是为了建立一个与地面统一的高程系统,确定各种巷道、硐室在竖直方向上的位置及相互关系。井下高程控制网可采用()方法敷设。

- A. 水准测量或三角高程测量
- B. 经纬仪
- C. 光电测距仪
- D. 陀螺经纬仪

19. 在主要水平运输巷道中,一般应采用精度不低于()级的水准仪和普通水准尺进行水准测量;在其他巷道中,可根据巷道坡度大小、工程要求等具体情况,采用水准或三角高程测量测定。

- A. S20
- B. S5
- C. S15
- D. S10

20. 在巷道贯通掘进过程中,需要及时延长巷道的中腰线,定期进行检查测量和填图,并按照测量结果及时调整中线和腰线。其目的在于()。

- A. 保证巷道贯通的测量限差要求
- B. 保证巷道的坡度要求
- C. 保证巷道的方位要求
- D. 保证巷道的长度要求

21. 导入高程按()不同可分为通过平峒导入、斜井导入和立井导入高程三种。

- A. 开拓方法
- B. 采掘方法
- C. 提升系统
- D. 运输系统

22. 矿山井下平面控制导线的布设按照“高级控制低级”的原则进行,基本控制导线一般从()的起始边开始。

- A. 井底车场
- B. 水平大巷
- C. 集中上、下山
- D. 盘区运输巷道

23. 矿区地面高程首级控制网,一般应采用水准测量方法建立,其布线范围和等级选择依据()来确定。

- A. 矿区面积
- B. 矿区长度
- C. 矿区宽度
- D. 矿区地形

24. 矿区基本控制网是满足矿山生产和建设对空间位置的精确需要而设立的平面和()的控制网,也称为近井网。

- A. 距离
- B. 高程
- C. 海拔
- D. 高差

25. 一般, 矿区应采用()坐标和高程系统。

- A. 矿区平均高程面的
- B. 任意矿区中央子午线的
- C. 统一的
- D. 独立的

26. 所有矿山工程测量都必须依据建立在()附近的平面控制点和高程控制点来进行, 它们是矿山测量的基准点。

- A. 井口
- B. 矿井制高点
- C. 矿井重要建筑物
- D. 井底车场

二 多项选择题

1. 矿区坐标和高程系统可根据不同情况分别采用()。

- A. 国家 3° 带高斯平面坐标系
- B. 任意中央子午线坐标系
- C. 矿区平均高程面坐标系
- D. 独立坐标系
- E. 任意坐标系

2. 矿区地面平面控制网可采用()等布网方法建立。

- A. 人工网
- B. 边角网
- C. 导线网
- D. GPS 定位
- E. 三角网

3. 将矿区地面平面坐标系和高程系统传递到井下的测量, 称为联系测量, 而联系测量的任务在于确定()。

- A. 井下经纬仪导线起算边的坐标方位角
- B. 井下经纬仪导线起算点的平面坐标
- C. 井下水准基点的高程
- D. 井底车场与地面工厂的相对位置
- E. 运输大巷的方位

4. 矿井的几何定向方法有()。

- A. 通过平硐的几何定向
- B. 通过一个立井的几何定向
- C. 通过两个立井的几何定向
- D. 通过斜井的几何定向
- E. 通过运输大巷的几何定向

5. 矿井的物理定向方法有()。

- A. 用精密磁性仪器定向
- B. 用投向仪定向
- C. 用 GPS 定向
- D. 用陀螺经纬仪定向
- E. 用水准仪定向

6. 通过立井导入高程的实质, 就是如何来求得井上下两水准仪水平视线间的长度 L 。立井导入高程的方法有()。

- A. 长钢尺导入高程
- B. 声波仪导入高程

- C. 长钢丝导入高程
D. 光电测距仪导入高程
E. 经纬仪导入高程
7. 井下导线的控制测量方法主要是()。
- A. 经纬仪—钢尺导线
B. 水准仪导线
C. 光电测距导线
D. 全站仪导线
E. 陀螺定向—光电测距导线

2H311030 掌握矿山工程主要材料的基本知识

复习要点

1. 矿山常用混凝土的基本性能和技术要求
2. 矿山常用钢材的基本知识及其技术特点



一、单项选择题

1. 混凝土配合比是指混凝土各组成材料间的数量比例关系。当 1m^3 混凝土中各组成材料的质量分别为水泥 336kg, 砂 654kg, 石子 1215kg, 水 195kg; 则水泥:砂:石子:水的质量配合比为()。

- A. 1.72 : 3.35 : 6.23 : 1
B. 0.514 : 1 : 1.88 : 0.30
C. 0.277 : 0.54 : 1 : 0.16
D. 1 : 1.95 : 3.52 : 0.58

2. 常用混凝土配合比设计就是确定混凝土中各项组成材料之间比例关系的过程。配合比设计时,其程序为()。

- A. 计算配合比→试验室配合比→施工配合比
B. 试验室配合比→计算配合比→施工配合比
C. 施工配合比→试验室配合比→计算配合比
D. 施工配合比→计算配合比→试验室配合比

3. 混凝土立方体试件标准方法制作和养护的温度与相对湿度分别为()。

- A. $20\pm 1^\circ\text{C}$; $>85\%$
B. $20\pm 3^\circ\text{C}$; $>90\%$
C. $21\pm 3^\circ\text{C}$; $>90\%$
D. $21\pm 1^\circ\text{C}$; $>80\%$

4. 混凝土的强度等级是根据混凝土立方体试件抗压强度确定的,标准试件的规格为()。

- A. $10\text{cm}\times 10\text{cm}\times 10\text{cm}$
B. $20\text{cm}\times 20\text{cm}\times 20\text{cm}$

C. 15cm×15cm×15cm

D. 7.07cm×7.07cm×7.07cm

5. 控制混凝土因水化热而引起的温度应力的影响, 常采用的方法包括()。

A. 在不同的结构间布置伸缩缝

B. 在纵向过长的混凝土工程中布置伸缩缝

C. 采用相同品种、型号的水泥

D. 提高水灰比

6. 对地下工程采用喷混凝土支护时, 组成混凝土的材料除了水泥、砂子、石子和水外, 还需要添加外加剂, 最常用的外加剂为()。

A. 减水剂

B. 防水剂

C. 抗冻剂

D. 速凝剂

7. 常用建筑钢材中的优质钢, 要求其硫、磷的含量均低于()。

A. 0.04%

B. 0.06%

C. 0.02%

D. 0.08%

8. 各种型钢和钢筋及矿山工程中常用的钢绞线、锚杆螺纹钢等材料, 基本上都是碳素结构钢和()等钢种, 经热轧或冷轧、冷拔及热处理等工艺加工而成。

A. 高合金结构钢

B. 中合金结构钢

C. 低合金结构钢

D. 高碳钢

9. 下列几种说法哪一个是不正确的()。

A. 矿用工字钢是翼缘宽、高度小、腹板薄的工字钢, 它的几何特性既适于作梁, 也适于作腿

B. U形钢的 W_x 和 W_y 接近相等, 竖向抗弯能力与横向抗弯能力强, 横向稳定性较好

C. 轻便钢轨可用于制作轻型支架, 承载性能较差

D. 各种型钢和钢筋等材料, 基本上是碳素结构钢和低合金结构钢等钢种制作的

10. 表示型钢截面抗弯能力的截面抗弯模量 W 有下列()性质。

A. 型钢截面面积相同, 其截面抗弯模量相同

B. 钢管的截面抗弯能力较圆钢的大, 也即钢管的 W 值大于圆钢的 W 值

C. 表示一个截面的抗弯能力大小, 常用一个抗弯模量表示

D. 尽可能地使截面面积分布在距中心轴较远的地方, 可以提高其截面抗弯模量

11. 提高混凝土强度的方法可以采用提高水泥强度等级或尽量降低水灰比的方法实现, 如果降低水灰比不能满足和易性时, 可掺入()。

A. 减水剂

B. 早强剂

C. 速凝剂

D. 防水剂

12. 建筑钢材作为主要的受力结构材料, 在矿山工程使用中在交变荷载反复作用下发生突然破坏的现象是由钢材的()指标决定的。

A. 抗拉性能

B. 硬度

C. 抗冲击性能

D. 耐疲劳性能

二 多项选择题

1. 常用的混凝土一般要满足以下几点要求()。
 - A. 和易性
 - B. 强度
 - C. 经济合理
 - D. 耐久性
 - E. 渗透性
2. 混凝土的耐久性一般通过()来反映。
 - A. 抗老化性
 - B. 抗冻性
 - C. 抗侵蚀性
 - D. 碳化性
 - E. 抗渗性
3. 下述哪些方法可以提高混凝土强度()。
 - A. 提高水泥强度等级, 尽量降低水灰比, 掺加加气剂
 - B. 加强养护, 保证有适宜的温度和较高的湿度, 或采用湿热处理
 - C. 采用级配良好且干净的砂和碎石, 采用较小粒径的砂、石, 以及高强度石子
 - D. 加强搅拌和振捣成型
 - E. 添加增强材料, 如硅粉、钢纤维等
4. 控制混凝土产生过大干缩变形的的方法包括()。
 - A. 限制水泥用量, 保持一定骨料用量
 - B. 选择合适的水泥品种, 减小水灰比, 充分捣实
 - C. 加强早期养护
 - D. 掺加膨胀剂
 - E. 采用钢筋和留伸缩缝加以限制
5. 混凝土中内外温差可造成内胀外缩, 使外表面产生很大拉力而导致开裂。因此, 对大体积混凝土工程, 应采取()等措施进行控制。
 - A. 选择低热水泥, 减小水泥用量以降低水化热
 - B. 采用高强度等级水泥
 - C. 对纵长的混凝土工程设置伸缩缝
 - D. 掺加减水剂等外加剂
 - E. 在结构物中设置温度钢筋
6. 下述方法可以提高混凝土耐久性的有()。
 - A. 根据工程环境和工程性质选用合理的水泥品种
 - B. 采用较小的水灰比, 并限制最大水灰比和最小水泥用量
 - C. 采用级配好且干净的砂、石骨料, 并选用粒径较小的砂、石骨料
 - D. 掺加减水剂或引气剂
 - E. 加强养护, 改善施工方法与质量