

2007

全国一级注册建筑师
执业资格考试历年试题解析

建筑材料与构造

JIAN ZHU CAI LIAO
YU GOUZAO

刘士兴 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

2007

全国一级注册建筑师
执业资格考试历年试题解析

建筑材料与构造

JIAN ZHU CAI LIAO
YU GOUZAO

刘士兴 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

通过对 1995 年至 2005 年考试真题进行统计, 本书总结了历年一级注册建筑师考试《建筑材料与构造》科目的基本情况, 就新大纲、合格标准、通过率及考试的规律性等方面做出了针对性分析, 并在梳理历年试题后进行分类解析, 力图方便考生复习。书后还附有两套模拟试题, 供考生进行自测练习。由于本书真题根据教材的结构进行整理, 且附有详细的说明, 故特别适合于考生在考试前突击复习, 强行记忆; 亦可用于在校师生在教学时作为参考资料。

图书在版编目 (CIP) 数据

2007 全国一级注册建筑师执业资格考试历年试题解析. 建筑材料与构造/刘士兴编. —北京: 中国电力出版社, 2007. 1

ISBN 978-7-5083-4946-6

I. 2... II. 刘... III. ①建筑师-资格考核-解题
②建筑材料-建筑师-资格考核-解题③建筑构造-建筑师-资格考核-解题 IV. ①TU-44②TU5-44③TU22-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 142808 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑: 张鹤凌 责任印制: 陈焊彬 责任校对: 崔燕

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2007 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·15.5 印张·381 千字

定价: 32.00 元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

本社购书热线电话 (010-88386685)

前言

在各类执业资格考试中,注册建筑师考试不仅考试门次多、强度高,还以其极低的通过率而著称,也因此被称为“含金量”最高的考试。自1995年11月首次在全国开始进行注册建筑师考试以来,至今已经进行了10次(因考试时间调整、大纲修订、题库更新等原因,1996年、2002年各停考一次)。在六门知识题的考试科目中,建筑材料与构造因难度大、知识点多和通过率低而成为许多考生通过考试的“拦路虎”。

首先,有必要对近年来建筑材料与构造考试情况进行一些基本的分析。

1. 要求更加宽泛的新考纲。2002年修订的考试大纲中,对该科目的要求为:“了解建筑材料的基本分类;了解常用材料(含新型建材)的物理化学性能、材料规格、使用范围及其检验、检测方法;了解绿色建材的性能及评价标准。掌握一般建筑构造的原理与方法,能正确选用材料,合理解决其构造与连接;了解建筑新技术、新材料的构造节点及其对工艺技术要求”。与旧版考纲的主要区别在于:在材料部分,增加了对新型建材和绿色建材的要求;在构造部分,增加了对新技术、新材料的要求。2003年以后的试题中,这些变化都有所体现。

2. 合格标准的变化趋势。2001年之前,与其他知识题一样,《建筑材料与构造》的合格标准也是72分(共120题,60%)。2003年起,由于题库更新和试题难度增加,当年的合格标准降低为66分(55%)。到2006年,合格标准又逐渐提升到72分(见表0-1),其他的知识题科目也都执行了60%的合格标准。根据注册委员会对考试整体通过率的一贯要求,可以预测,如果没有题库更新、规范与大纲调整等重大因素的影响,这个合格标准可能会在60%上持续几年。

表 0-1 2003~2006 年建筑材料与构造合格标准

年份	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年
合格线/分	66	66	68	72

3. 较低的通过率。1995年全国首次注册建筑师考试时,建筑材料与构造的通过率为22.8%,其中浙江省为44.79%;2003年,浙江省502名第一次参加考试的人员中,只有42人通过了建筑材料与构造,通过率为8.37%^①。表0-2所列辽宁省2003~2006年该科目考试的情况^②所示,2003年的通过率同样较低,为12.5%,四年的平均通过率也只有15%。从内蒙古自治区(2004~2006年)和云南省(2004年)的考试情况来看^③,该科目的平均通过率仅有11.15%。

①上述数据引自:王健,一级注册建筑师资格考试通过率情况分析,《浙江建筑》,2004年第5期。

②资料来源: <http://www.cc.ln.gov.cn>。

③内蒙古自治区的考试数据来自: <http://www.nmgjsw.gov.cn/>; 云南省的考试数据来自: <http://www.ynjst.gov.cn>。

表 0-2

辽宁省 2003~2006 年建筑材料与构造考试情况

年份/年	实际参考人数	通过人数	通过率(%)
2003	351	44	12.5
2004	330	51	15.5
2005	302	50	16.6
2006	274	44	16.1
合计人数/平均通过率	1257	189	15.0

4. 考试的规律性。通过对 1995~2005 年的试题进行统计分类（见表 0-3），可以发现：尽管 2003 年以来构造部分的题目有逐年增加的趋势，但在建筑材料和建筑构造两门课程的题目分布上基本维持平衡。不可否认，其中个别题目，如考查点涉及到建筑材料性能和工程应用的一些题目，是可以放在任何一门课程中的。分析表中的试题分布还可以看出：在材料部分，每年会对个别不同的章节有所侧重，题目数均超过 10 道，如 1995 年侧重“混凝土”，1997、2003~2005 年侧重“装饰材料”，1998 年、2001 年侧重“砖、瓦、石”，1999 年的“防水材料”、“绝热材料和吸声材料”以及 2000 年、2003 年侧重“建筑钢材”等章节；在构造部分，则是以“墙与隔墙”和“屋顶”两章作为考试的重点，平均每年题目数超过构造部分题目的一半，最多的年份则为 2/3；其他章节中试题的分布则相对较为平均、稳定。另外，在考试题目所涵盖的知识点分布、规范引用、题型设计、答题技巧等方面，也有一定的规律。

表 0-3

1995~2005 年建筑材料与构造各章节试题分布

章节编号及内容	1995 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2003 年	2004 年	2005 年	合计	平均
C1 建筑材料的基本性质	5	0	4	1	4	6	1	2	6	29	3.22
C2 气硬性无机胶凝材料	3	1	4	3	1	4	3	1	5	25	2.78
C3 水泥	4	2	4	7	5	3	2	4	6	37	4.11
C4 混凝土	10	8	8	5	8	6	4	4	3	58	6.44
C5 建筑砂浆	2	3	1	1	4	0	0	0	2	13	1.44
C6 砖、瓦、石	4	7	10	9	6	15	5	7	3	64	7.11
C7 建筑钢材	6	5	6	2	10	6	10	5	3	53	5.89
C8 木材	4	2	3	2	5	3	6	6	3	34	3.78
C9 建筑塑料	4	1	3	1	2	2	4	6	4	27	3
C10 防水材料	4	9	3	10	2	8	3	3	3	45	5
C11 绝热材料和吸声材料	3	7	6	10	7	3	4	4	4	48	5.33
C12 装饰材料	7	12	6	9	5	4	15	12	10	80	8.89
C 材料部分小计	56	57	58	60	59	60	57	54	52	513	57
G1 地基与基础	5	4	7	6	6	5	9	4	6	52	5.78
G2 墙与隔墙	14	14	15	12	22	15	21	27	24	164	18.2
G3 楼、地层	10	10	7	9	5	8	4	6	7	66	7.33
G4 楼梯与台阶	2	3	4	2	5	4	3	2	2	27	3
G5 屋顶	16	15	14	20	15	18	14	14	15	141	15.7
G6 门窗	7	8	5	8	5	8	8	6	3	58	6.44
G7 变形缝及抗震设施	5	1	4	3	1	1	3	4	7	29	3.22
G8 其他	5	8	6	0	2	1	1	3	4	30	3.33
G 构造部分小计	64	63	62	60	61	60	63	66	68	567	63
合计	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1080	120

5. 较高的重复率。表 0-4 为 1997~2005 年建筑材料与构造重复考题的分布情况，该统计将当年与以往各年的考题重复和知识点重复加以累计，并在考题编辑中进行合并。分析表中数据可以看出，除 1997 年和 2003 年，其他历年的考题重复率均大于 20%，平均为 29%，最高的超过 40%。单个知识点的重复次数最多达 7 次，重复超过 6 次的考题共有 12 道题

目,相应的知识点为:混凝土的性质、特细砂配制混凝土的措施、承重空心砖的最小强度等级、冷轧钢筋的合理应用范围、夹丝玻璃是防火玻璃、大漆的特性、确定地下室防水混凝土的抗渗等级的依据、轻钢龙骨石膏板隔墙的耐火极限、住宅区道路及停车场的构造做法、刚性防水层的构造、轻钢龙骨纸面石膏板吊顶的做法、铝合金门窗与墙体的连接。从章节分布来看,在材料部分,“混凝土”、“砖、瓦、石”、“建筑钢材”、“装饰材料”等章节的累计重复题目数均超过15道,和试题分布规律相吻合;在构造部分,则是“墙与隔墙”、“楼地层”、“屋顶”和“门窗”四章的重复率较高,每年均有重复的考题或考点。

表 0-4

1997~2005 年建筑材料与构造重复试题统计

章节编号及内容	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2003 年	2004 年	2005 年	合计
C1 建筑材料的基本性质			1	2			1	1	5
C2 气硬性无机胶凝材料			1		2			3	6
C3 水泥		1			2		3		6
C4 混凝土	2	2	2	3	5		2	1	17
C5 建筑砂浆									0
C6 砖、瓦、石	1	3	3	3	8	1	3	1	23
C7 建筑钢材	1	1	1	2	5	2	3		15
C8 木材				1	3	1	3	1	9
C9 建筑塑料						1	1		2
C10 防水材料	1	2		1	6		1		11
C11 绝热材料和吸声材料				2	3		2	1	8
C12 装饰材料	2	2	4	2	3	2	1	2	18
C 材料部分小计	7	11	12	16	37	7	20	10	120
G1 地基与基础	1	4	1		2	2	2	1	13
G2 墙与隔墙	2	10	1	9	3	1	4	7	37
G3 楼、地层	1	3	2	3	1	2	3	3	18
G4 楼梯与台阶		2		1		1		1	5
G5 屋顶	7	10	8	7	2	8	4	3	49
G6 门窗	2	5	3	4	3	1	4	1	23
G7 变形缝及抗震设施		2					2	2	6
G8 其他		4					2	1	7
G 构造部分小计	13	40	15	24	11	15	21	19	158
合计	20	51	27	40	48	22	41	29	278
重复率(%)	16.7	42.5	22.5	33.3	40.0	18.3	34.2	24.2	29.0

上述分析,对把握考试特点、制定复习计划和应试策略非常重要。为认真准备考试,对复习建筑材料与构造的建议如下:

1. 注册考试应以学习为目的。注册建筑师考试是对建筑师综合知识和执业能力的考核,因此所涉及的科目和内容都非常广泛。认识到备考是一个学习的过程,保持良好的心态,才会更客观地针对要求进行准备。这是很多考试通过者的经验之谈。就建筑材料与构造而言,仅掌握学校教育中的内容是远远不够的,诸多新材料及规范方面的问题,需要在工程实践中学习和应用。

2. 复习建筑材料以教材为本。湖南大学、天津大学、同济大学、东南大学四校合编的《建筑材料》(第四版)是文革后建设部组织统一编写的教材,在高校中使用最为普遍的教材(为便于和其他同名书目区分,本书简称《教材》)。历年建筑材料部分的考题中,有超过一半的题目都可以在《教材》中找到答案,约 1/4 的题目是从《建筑材料手册》中选取的,只

有很少比例的题目来自于规范及其他参考书目。因此,应该把重点放在理解、吃透教材上来。参考书目中列出的符芳主编的《建筑材料》,也可替代《教材》使用。此外,还需注意两个问题:每年常常出现的1~2道偏题,多分布在材料部分,对一些考生的情绪造成一定的影响,但从复习的效率来看是完全可以忽略的;考虑到新型、绿色建材方面的考题可能会有所增加,如果时间允许,应该浏览《建筑材料手册》和关于新型建材的参考书目。

3. 复习建筑构造以规范为纲。与建筑材料不同,构造部分的复习,不应以教材为主,而要将重点放在规范上来。统计下来,直接从规范中提取考点的题目约占构造部分考题总数的2/3。本书的附录部分列出了历年考题中所涉及到的规范,并将构造部分相关的24本重要规范放在前面,作为复习时重点。在复习过程中,还应特别注意最近更新的规范,最好能通读其条文说明,理解其含义,以便于记忆。近年的考题中,有些题目需在条文说明而不是规范条文中才能找到答案。此外,《建筑设计资料集》则是构造部分考题的另一个主要来源。

4. 对照真题复习。尽管建筑材料与构造考试所涉及的内容十分繁杂,但深入复习后会逐渐理清其中的脉络。由于历年考题的重复率较高,本书以通用教材的结构进行编辑整理,将考查的知识点融入到试题的分析和说明中,以便于对照教材和规范复习。

本书共分真题与分析、模拟题与答案、参考文献三个部分。在真题部分,依据教材中各章节的顺序列出了1995~2005年间的所有9套真题,共计收录真题822道(其中材料部分398题、构造部分424题,各章节分布情况见表0-5);每道题目的后面注明该题的年份及题号(表示方法:[年份-题号]),并已将考题或考点重复的题目进行合并。至于2006年试题由于尚未收集完整,故只在模拟题中列出,未标明年份、题号。答案和说明紧随题目列出,并注明规范的出处,以便于查找相关知识点。有些因规范更新而“出错”的题目,也会在说明中予以解释,并用加粗的字体注明。模拟题部分是抽选了部分考点进行编辑,可在复习完全书后进行自测。参考文献则列出了主要的参考书目和规范,并注明最新规范及其所替代规范的编号,以便查阅。

表 0-5

本书各章节收录的真题统计

章节 题目数	A1 24	A2 19	A3 36	A4 41	A5 12	A6 44	A7 37	A8 25	A9 25	A10 35
章节 题目数	A11 38	A12 62	B1 38	B2 123	B3 54	B4 22	B5 101	B6 39	B7 23	B8 24

由于水平所限,编辑时间仓促,错漏之处难免,敬请批评指教。联系邮箱:liushixing@sztu.edu.cn。

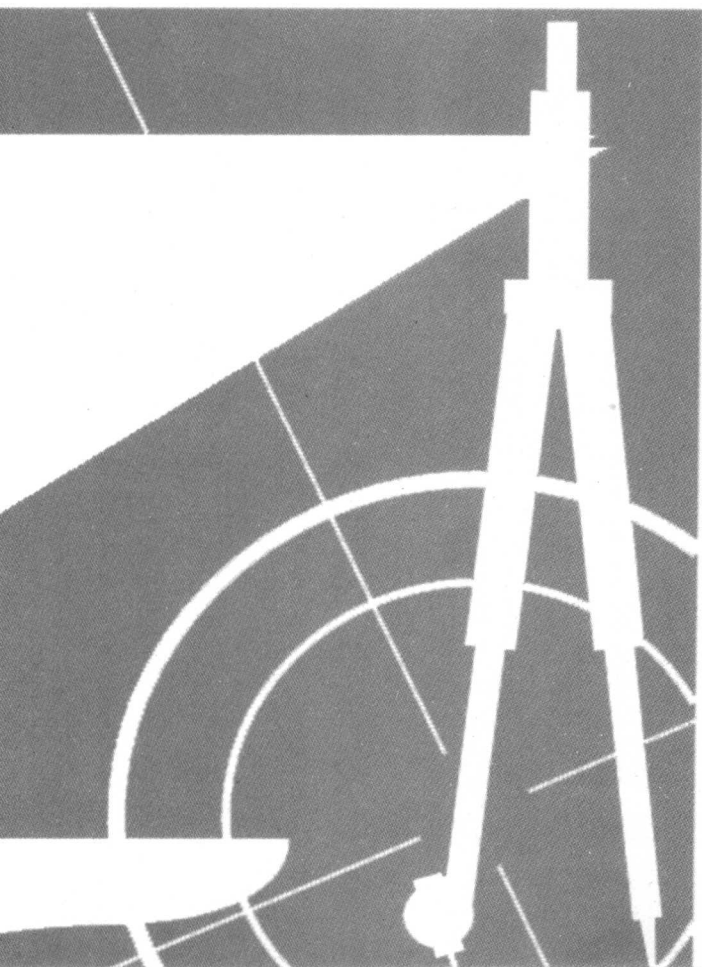
目 录

前言

A. 建筑材料部分	1
第一章 建筑材料的基本性质	3
第二章 气硬性无机胶凝材料	8
第三章 水泥	13
第四章 混凝土	22
第五章 建筑砂浆	31
第六章 砖、瓦、石	35
第七章 建筑钢材	45
第八章 木材	54
第九章 建筑塑料	59
第十章 防水材料	65
第十一章 绝热材料和吸声材料	72
第十二章 装饰材料	79
B. 建筑构造部分	93
第一章 地基与基础	95
第二章 墙与隔墙	106
第三章 楼、地层	134
第四章 楼梯与台阶	147
第五章 屋顶	154
第六章 门窗	179
第七章 变形缝及抗震设施	187
第八章 其他	194
C. 模拟题	201
D. 模拟题答案	233
E. 参考文献	237

A

建筑材料部分



第一章 建筑材料的基本性质

1. 某栋普通楼房建筑造价 1000 万元, 据此估计建筑材料费大约为下列哪一项价格? [2003-001, 2001-003]

(A) 250 万元 (B) 350 万元 (C) 450 万元 (D) 500 万~600 万元

答案: D。

【说明】在建筑工程中, 材料费用一般要占建筑总造价的 50% 以上。

2. 在我国基本建设所用的“三大建筑材料”通常是指: [1998-002]

(A) 钢材、砂石、木材 (B) 水泥、钢材、木材
(C) 水泥、金属、塑料 (D) 石材、钢材、木材

答案: B。

【说明】在基础建设领域, 水泥与钢材、木材并列为三大基本建筑材料。

3. 建材品种繁多, 分组各异, 用途不一。按基本成分建筑材料分类有三种, 下列何者不属于分类之内? [2000-001]

(A) 金属材料 (B) 非金属材料 (C) 单纯材料 (D) 复合材料

答案: C。

【说明】通常根据组成物质的种类及化学成分, 将建筑材料分为无机材料 (含金属、非金属材料)、有机材料 (含植物、沥青和高分子材料) 和复合材料 (金属—非金属、无机非金属—有机和金属—有机) 三大类。

4. 涂料属于以下哪一种材料? [2005-003]

(A) 非金属材料 (B) 无机材料 (C) 高分子材料 (D) 复合材料

答案: C。

【说明】涂料属于有机材料中的合成高分子材料。

5. 下列哪组重要建材在 18~19 世纪相继问世并广泛运用, 成为主要结构材料? [2001-001]

(A) 石材、钢铁、机砖、复合板 (B) 钢材、水泥、混凝土、钢筋混凝土
(C) 砌块、高强塑料、铝合金、不锈钢 (D) 充气材料、合成砖块、预制构件

答案: B。

【说明】18~19 世纪问世的建筑材料是钢材、水泥、混凝土等。

6. 建筑材料标准按等级分有国际标准、中国国家标准等, 以下常用标准编码符号全部正确的是: [1998-049]

- (A) ISO (国际标准), ASTM (澳大利亚标准), GB (中国国家标准)
(B) ISO (国际标准), ASTM (美国材料试验标准), GB (中国国家标准)
(C) ISO (意大利标准), ASTM (美国材料试验标准), GB (德国标准)
(D) ISO (国际标准), ASTM (俄罗斯标准), GB (英国标准)

答案: B。

【说明】 ISO——国际标准; ASTM——美国材料试验标准; BS——英国标准; DIN——联邦德国工业标准; NF——法国标准; JIS——日本标准; GB——中国国家标准; JB——建委(建设部)标准。

7. 建筑材料的结构有宏观、细观和微观结构。在宏观结构中, 塑料属于以下哪种结构?

[2005-001]

- (A) 致密结构 (B) 多孔结构 (C) 微孔结构 (D) 纤维结构

答案: A。

【说明】 建筑材料的宏观结构, 可按其孔隙特征分为①致密结构, 例如钢铁、有色金属、致密天然石材、玻璃、玻璃钢、塑料等; ②多孔结构, 如加气混凝土、泡沫混凝土、泡沫塑料及人造轻质多孔材料; ③微孔结构, 如石膏制品、烧黏土制品等。按存在状态或构造特征分为堆聚结构(水泥混凝土、砂浆、沥青混合料等)、纤维结构(如木材、玻璃钢、岩棉、钢纤维增强水泥混凝土、GRC制品等)、层状结构(胶合板、纸面石膏板、蜂窝夹芯板、各种新型节能复合墙板等)和散粒结构(如混凝土集料、膨胀珍珠岩等)。

8. 在测定有孔材料的密度时, 应把材料按下列哪种方法加工, 干燥后用比重瓶测定其体积? [1998-028]

- (A) 加工成比重瓶形状 (B) 磨成细粉 (C) 研碎成颗粒物 (D) 做成正方形

答案: B。

【说明】 在测定有孔材料的密度时, 应把材料磨成细粉, 干燥后用比重瓶(李式瓶)测定其体积。材料磨得越细, 测得的密度数值就越精确。

9. 在测量卵石的密度时, 以排液置换法测量其体积, 这时所求得的密度是以下哪种密度?

[2005-006]

- (A) 精确密度 (B) 近似密度 (C) 表观密度 (D) 堆积密度

答案: B。

【说明】 在测量某些致密材料(如卵石等)的密度时, 直接以块状材料为试样, 以排液置换法测量其体积, 材料中部分与外部不连通的封闭孔隙无法排除, 这时所求得的密度称为近似密度。

10. 建筑材料在自然状态下, 单位体积的质量, 是以下哪种基本物理性质? [2005-011]

- (A) 精确密度 (B) 表观密度 (C) 堆积密度 (D) 相对密度

答案: B。

【说明】 表观密度（又称体积密度、容重）是指材料在自然状态下（包括材料实体、闭口孔隙和开口孔隙体积），单位体积的质量。

11. 建筑材料的容重是指常态下单位体积的质量，下列四组是几种常用的建筑材料按容重由小到大的依次排列，哪组错了？[1995-007, 2000-010]

- (A) 水泥—普通砖—普通混凝土—钢材
- (B) 木材—水泥—砂—普通混凝土
- (C) 木材—普通砖—水泥—石灰岩
- (D) 水泥—普通砖—石灰岩—钢材

答案：C。

【说明】 常见材料的容重如下：石灰岩 1800~2600kg/m³；花岗石 2500~2900kg/m³；砂 1450~1650kg/m³；普通砖 1600~1800kg/m³；水泥 1200~1300kg/m³；普通混凝土 2100~2600kg/m³；木材 400~800kg/m³；钢材 7850kg/m³。

12. 以下哪种材料的密度最大？[2005-010]

- (A) 花岗石
- (B) 水泥
- (C) 砂子
- (D) 黏土

答案：B。

【说明】 上述材料的密度为：花岗石 2.80g/cm³；水泥 3.10g/cm³；砂子 2.60g/cm³；黏土 2.60g/cm³。

13. 下列哪种材料为憎水材料？[1996-006, 1999-002]

- (A) 混凝土
- (B) 木材
- (C) 沥青
- (D) 砖

答案：C。

【说明】 材料与水接触，当润湿边角 $<90^\circ$ 时，水分子之间的内聚力小于水分子与材料分子间的相互吸引力，此种材料称为亲水性材料。当润湿边角 $>90^\circ$ 时，材料表面不会被水浸润，此种材料为憎水材料。石料、木材、砖、瓦、砂、混凝土、玻璃等均为亲水性材料，沥青、石蜡等则为憎水性材料。

14. 下列建材中，何者为非憎水材料？[2000-007]

- (A) 钢材
- (B) 沥青
- (C) 某些油漆（红丹漆、瓷漆）
- (D) 石蜡

答案：A。

【说明】 同上。

15. 材料在外力作用下抵抗破坏的能力称为强度，把下面四种常用材料的抗压极限强度，由低到高依次排列，哪组正确？[1998-008]

- (A) 建筑钢材—普通砖—普通混凝土—花岗石
- (B) 普通砖—普通混凝土—花岗石—建筑钢材
- (C) 普通混凝土—普通砖—建筑钢材—花岗石
- (D) 普通混凝土—花岗石—普通砖—建筑钢材

答案：B。

【说明】 上述材料的抗压强度为：普通砖 5~20Pa；普通混凝土 5~60Pa；花岗石 100~250Pa；建筑钢材 240~1500Pa。

16. 材料的抗弯强度与试件的以下哪些条件有关？[1998-005]

- I. 受力情况 II. 材料质量 III. 截面形状 IV. 支承条件
(A) I、II、III (B) II、III、IV (C) I、III、IV (D) I、II、IV

答案：C。

【说明】 首先，材料的强度主要取决于材料的成分、结构和构造等内在因素。其次，试验条件对材料的强度试验结果也有很大影响，例如与试件的尺寸及形状、加载速度、层理方向、试件处理情况等有关。另外，试验时的温度、材料的含水状态等对强度值也有一定的影响。

17. 在以下建材中，何者不属于以抗压强度划分强度等级？[2000-016]

- (A) 砖 (B) 石 (C) 水泥 (D) 建筑钢材

答案：D。

【说明】 根据材料静力强度的高低，可将材料划分为若干等级或强度等级。对于砖、石、水泥及混凝土等脆性材料主要根据抗压强度来划分，建筑钢材则按抗拉强度来划分。

18. 山西应县佛塔、河北定县料敌塔、华盛顿纪念塔、加拿大国家电视塔、巴黎埃菲尔铁塔是五座闻名的建筑杰作，它们所用的最主要建筑材料，依次是：[1995-036]

- (A) 砖、木、混凝土、石、钢 (B) 砖、石、木、混凝土、钢
(C) 木、砖、石、钢、混凝土 (D) 木、砖、石、混凝土、钢

答案：D。

【说明】 山西应县佛塔是世界上最高的古木塔（65.86m）；河北定县料敌塔是世界最高的砖塔（84m）；华盛顿纪念塔是世界最高的石制建筑（169.16m）；加拿大国家电视塔是世界最高的建筑物（钢筋混凝土结构，高 553.33m）；巴黎埃菲尔铁塔为钢结构（307m）。

19. 举世闻名而由单一天然材料构筑的古建筑如：埃及太阳神庙、意大利比萨斜塔、美国华盛顿独立纪念碑及中国泉州洛阳桥等，是用下列哪一类材料建造的？[2001-021]

- (A) 木材 (B) 石材 (C) 生土 (D) 天然混凝土

答案：B。

【说明】 上述建筑全部是用石材建造。

20. 1999年7月1日“香港回归祖国纪念碑”揭幕，其碑体的柱身与柱头所用材料是下列哪一组？[2001-049]

- (A) 大理石柱身、铝合金柱头 (B) 青田石柱身、不锈钢柱头

(C) 花岗石柱身、紫铜柱头

(D) 汉白玉柱身、琉璃柱头

答案：C。

【说明】 知识题。可根据室外经常使用的石材推断。

21. 以下何种材料属于韧性材料？ [1998-012, 2004-004, 2005-009]

(A) 砖

(B) 石材

(C) 普通混凝土

(D) 木材

答案：D。

【说明】 在冲击作用下，材料能吸收较大的能量，同时也能产生一定的变形而不致破坏的性质称为韧性。建筑钢材（软钢）、木材、塑料等属于韧性材料。

22. 建筑材料耐腐蚀能力是以下列何种数值的大小作为评定标准的？ [2004-005]

(A) 质量变化率

(B) 体积变化率

(C) 密度变化率

(D) 强度变化率

答案：A。

【说明】 建材耐腐蚀能力的评定标准为质量变化率。

第二章 气硬性无机胶凝材料

1. 在以下胶凝材料中,属于气硬性胶凝材料的为哪一组? [1998-014, 1999-003, 2001-053, 2005-002]

I. 石灰 II. 石膏 III. 水泥 IV. 水玻璃
(A) I、II、III (B) II、III、IV (C) I、III、IV (D) I、II、IV

答案: D。

【说明】胶凝材料是指经过自身的物理化学作用后,能够由浆体变成坚硬固体的物质,并能把散粒的或块状的材料胶结成为一个整体。水泥属于水硬性无机胶凝材料;石灰、石膏、水玻璃和菱苦土等镁质胶凝材料属于气硬性无机胶凝材料。各类沥青和各种天然、人造树脂属于有机胶凝材料。

2. 调制石膏砂浆所用的熟石膏,是用生石膏在多高温下煅烧而成的? [2005-033]

(A) 150~170℃ (B) 190~200℃ (C) 400~500℃ (D) 750~800℃

答案: A。

【说明】建筑石膏系以生石膏在 150~170℃ 下煅烧至完全变为半水石膏而成。

3. 调制石膏砂浆时,所采用的熟石膏是下列哪种石膏? [1999-044]

(A) 建筑石膏 (B) 地板石膏 (C) 高强度石膏 (D) 模型石膏

答案: A。

【说明】建筑石膏常用于配制石膏砂浆,制作建筑艺术配件、建筑装饰等石膏制品,也可做石膏粉刷之用;地板石膏主要用于石膏地面、石膏灰浆和石膏混凝土;高强度石膏供做人造大理石、石膏砖、人造石及粉刷涂料使用;而模型石膏则用作塑像、雕塑、人造石及粉刷等。

4. 建筑石膏的使用性能何者不正确? [1998-052]

(A) 干裂时不开裂 (B) 耐水性强 (C) 机械加工方便 (D) 抗火性能好

答案: B。

【说明】建筑石膏的技术性质:表观密度小、导热性较低、吸声性较强、可钉可锯;硬化速度快,且硬化时不开裂;具有抗火性及较强的吸湿性;但耐水性和抗冻性都较差。

5. 建筑石膏主要技术性能的概念,哪条不正确? [1995-009, 2001-055, 2005-008]

(A) 白色,密度 2.6~2.75g/cm³

(B) 耐水性、抗冻性都较差

(C) 适用于室内装饰、隔热、保温、吸声和防火等

(D) 适用于 65℃ 以上的环境

答案：D。

【说明】 将二水石膏在常压及干燥条件下进行煅烧所得的半水石膏，为 β 型半水石膏，磨成细粉，即为建筑石膏，密度为 2.5~2.8g/cm³。建筑石膏凝结硬化很快，硬化后体积稍有膨胀；其密度较小、导热性较差、强度较低，具有较好的防火性能；硬化后具有很强的吸湿性，受潮后强度剧烈降低，耐水性及抗冻性均较差。建筑石膏适用于室内装饰、抹灰、粉刷、制作各种石膏制品，但不宜用于室外工程和 65℃ 以上的高温工程，因而不能用作隔热。

6. 石膏制品抗火性能好的原因是：[1999-037]

(A) 制品内部孔隙率大 (B) 含有大量结晶水 (C) 吸水性强 (D) 硬化快

答案：B。

【说明】 由于石膏制品中含有一定的结晶水，遇到火灾时，结晶水蒸发吸收热量，表面生成的无水物为良好的热绝缘体，因而具有较好的抗火性能。

7. 按国际标准 (ISO 6308—80) 石膏墙板推荐宽度为 600mm, 900mm, 1200mm, 下列石膏墙板的推荐长度哪组是正确的？[2003-004]

(A) 1500~2700mm 范围内每 300mm 递增 (B) 2700~3600mm 范围内每 300mm 递增
(C) 1800~3900mm 范围内每 100mm 递增 (D) 1800~3600mm 范围内每 100mm 递增

答案：D。

【说明】 参照国际标准 ISO 6308—80《石膏灰泥板》，石膏墙板推荐宽度：600mm、900mm、1200mm；推荐长度从 1800~3600mm 范围递增量为 100mm；推荐厚度为：9.5mm, 12.5mm, 15mm。

8. 普通纸面石膏板用于厨房、浴厕及空气相对湿度经常大于多少的潮湿环境中时，必须采取相应的防潮措施？[2003-005]

(A) 40% (B) 50% (C) 60% (D) 70%

答案：D。

【说明】 普通纸面石膏板主要用做室内墙体和吊顶，但在厨房、厕所以及空气相对湿度经常大于 70% 的潮湿环境中使用时，必须采取相应的防潮措施。参见《普通纸面石膏板》(GB/T 9775—1999)。

9. 安装在钢龙骨上的纸面石膏板，可作为下列何种燃烧性能装修材料使用？[2004-056]

(A) 不燃 (B) 难燃 (C) 可燃 (D) 易燃

答案：A。

【说明】 根据《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222—2001) 2.04 规定安装在钢龙骨上的纸面石膏板，可做为 A 级装修材料使用。