

2A300000

全国二级建造师执业资格考试 (房屋建筑工程管理与实务) 复习导航与模拟试卷

天津理工大学建造师培训中心
天津理工大学造价师培训中心

编



人民交通出版社

China Communications Press

全国二级建造师执业资格考试
(房屋建筑工程管理与实务)
复习导航与模拟试卷

天津理工大学建造师培训中心
天津理工大学造价师培训中心 编

人民交通出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国二级建造师执业资格考试 (房屋建筑工程管理与实务) 复习导航与模拟试卷 / 天津理工大学建造师培训中心
天津理工大学造价工程师培训中心编. —北京: 人民交通出版社, 2005.3

ISBN 7-114-05480-7

I. 全… II. 天… III. 建筑工程—施工管理—建造师
—资格考核—自学参考资料 IV.TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 018028 号

书 名: 全国二级建造师执业资格考试 (房屋建筑工程管理与实务) 复习导航与模拟试卷

著 者: 天津理工大学建造师培训中心 天津理工大学造价工程师培训中心

责任编辑: 刘 涛

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中文盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店经销

印 刷: 北京明十三陵印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 10.5

字 数: 253 千

版 次: 2005 年 3 月第 1 版

印 次: 2005 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN7-114-05480-7

定 价: 20.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

目 录

第一部分 复习导航

2A310000 房屋建筑工程施工技术与管理	3
2A311000 建筑施工专业基础知识	3
2A311010 掌握房屋建筑基本构件的受力特点	3
2A311020 掌握主要建筑材料的技术性质和应用	10
2A311030 熟悉施工测量的基础知识	13
2A311040 了解建筑结构抗震的基础知识	14
2A312000 建筑施工技术	15
2A312010 掌握土方工程施工的技术要求和方法	15
2A312020 掌握地基处理与基础工程施工的技术要求和方法	19
2A312030 掌握主体结构施工的技术要求和方法	20
2A312040 熟悉防水工程施工的技术要求和方法	36
2A312050 熟悉楼地面与路面工程施工的技术要求和方法	40
2A312060 了解预应力混凝土的种类和施工技术要点	43
2A313000 房屋建筑工程施工项目管理专业知识	44
2A313010 熟悉建设工程项目经理责任制	44
2A313020 了解房屋建筑工程承包企业资质等级要求	47
2A314000 房屋建筑工程项目进度控制	48
2A314010 掌握流水施工方法的应用	48
2A314020 熟悉网络技术的应用	50
2A315000 房屋建筑工程项目质量控制	52
2A315010 掌握工程项目质量控制的主要内容	52
2A315020 掌握工程质量问题的分析和处理方法	54
2A316000 房屋建筑工程项目安全控制	55
2A316010 掌握施工项目安全管理方法	56
2A316020 掌握《施工安全检查标准》(JGJ 59—99)主要内容	58

2A316030	熟悉职业安全健康管理体系	59
2A316040	熟悉环境管理体系	59
2A317000	房屋建筑工程项目造价控制	60
2A317010	掌握建筑安装工程费的计算方法	61
2A317020	掌握投标报价的有关计算方法	64
2A317030	掌握工程价款结算方法	65
2A317040	掌握成本控制方法	66
2A317050	掌握成本分析方法	66
2A317060	了解资源管理方法	67
2A318000	建筑工程项目合同管理	68
2A318010	掌握工程项目招投标的相关内容	68
2A318020	掌握建筑工程施工合同的相关内容	71
2A318030	掌握建筑工程施工索赔的相关内容	72
2A319000	建筑工程项目现场管理与组织协调	73
2A319010	掌握建筑工程施工现场管理实务	73
2A319020	掌握施工项目的内外关系协调办法	75
2A319030	熟悉施工平面图的设计与用水、用电量计算	75
2A320000	房屋建筑工程法规及相关知识	77
2A321000	房屋建筑工程法规	77
2A321010	掌握城市建设有关法规	77
2A321020	掌握建筑工程施工质量管理法规	79
2A322000	房屋建筑工程技术标准	81
2A322010	掌握《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)的有关规定	81
2A322020	掌握地基基础工程及防水工程施工质量验收要求	82
2A322030	掌握建筑结构工程施工质量验收要求	88
2A322040	熟悉《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205—2001)中有关质量要求和验收规定	90
2A322050	了解工程建设标准的类别	91

第二部分 模拟试卷

模拟试卷一	95
模拟试卷二	104

模拟试卷三	112
模拟试卷四	120
模拟试卷五	128

第三部分 参考答案

模拟试卷一答案	139
模拟试卷二答案	143
模拟试卷三答案	148
模拟试卷四答案	151
模拟试卷五答案	154
参考文献	158

第一部分 复习导航

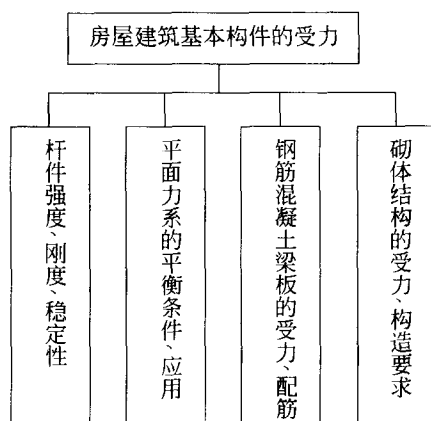


2A310000 房屋建筑工程施工技术与管理的

2A311000 建筑施工专业基础知识

2A311010 掌握房屋建筑基本构件的受力特点

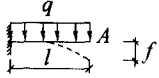

本节知识体系



1. 杆件的强度、刚度、稳定性

杆件的强度、刚度、稳定性	杆件的基本受力形式分为(按变形特点)	拉伸、压缩、弯曲、剪切、扭转
	杆件的强度	定义:即材料强度,指材料在外力作用下,其抵抗破坏的能力 表示方法:单位面积所能承受的极限应力

续上表

杆件的强度、刚度、稳定性	杆件的强度	强度的分类	抗拉强度、抗压强度、抗剪强度等 对有屈服点的钢材又有屈服强度、极限强度 构件、承载力
	杆件的刚度		定义:表达构件在外力作用下,其抵抗变形的能力 表示方法:单位位移所需的力
			悬臂梁在均布荷载作用下,梁自由端的最大位移: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;">  <div style="text-align: right;"> $f = \frac{ql^4}{8EI}$ <p>其中: q——构件所受的荷载; l——构件的长度; E——材料的弹性模量; I——截面的惯性矩</p> </div> </div>
			失稳:在工程结构中,受压杆件比较细长,受力达到一定的数值时,其应力往往还未达到强度极限,但杆件突然发生弯曲,以至引起整个结构的破坏现象 临界力的计算公式: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;">  <div style="text-align: right;"> $P_{lj} = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$ <p>其中: E——材料的弹性模量; I——截面的惯性矩; l——构件的长度</p> </div> </div>
杆件的稳定		不同支座情况的临界力的计算公式为: $P_{lj} = \frac{\pi^2 EI}{l_0^2}$ <p>①当柱的一端固定一端自由时, $l_0 = 2l$ ②当柱的两端固定时, $l_0 = 0.5l$ ③当柱的一端固定一端铰接时, $l_0 = 0.7l$ ④当柱的两端铰接时, $l_0 = l$</p>	
		临界应力: $\sigma_{lj} = \frac{P_{lj}}{A} = \frac{\pi^2 E}{l_0^2} \cdot \frac{I}{A} = \frac{\pi^2 E}{(l_0/i)^2} = \frac{\pi^2 E}{\lambda^2}$ <p>其中: P_{lj}——临界力; A——压杆的横截面积; i——截面的回转半径; λ——长细比</p>	

2. 平面力系的平衡条件及其应用

平面力系的平衡条件及其应用	力	力的作用效果:运动效果、变形效果	
		力的三要素:大小、方向、作用点的位移	
		力的合成与分解:利用平行四边形法则。力的合成只有一个结果,而力的分解会有多种结果	
		约束、约束反力	
	力矩	力矩的定义:力使物体绕某点转动的效果	
		力矩 = 力 × 力臂; $M = P \cdot a$	
		力矩的单位: $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$	
		力矩平衡方程 $\sum M = 0$	
		应用:利用力矩的平衡方程求杆件的未知力	
	力偶	力偶的定义:两个大小相等方向相反,作用线平行的特殊力系	
		力偶矩: $M = \pm P \times d$	
		力偶矩的单位: $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$	
	平面汇交力系	平面汇交力系的平衡条件: $\sum X = 0, \sum Y = 0$	
		应用:利用平衡方程求未知力	
	平面力系	平面力系的平衡条件: $\sum X = 0, \sum Y = 0, \sum M_A = 0$	
应用		利用截面法求梁的反力和内力	
		画梁的剪力图和弯矩图	
		静定桁架	利用节点法计算内力
			利用截面法计算内力
二力杆			

3. 钢筋混凝土梁、板的受力特点及配筋要求

钢筋混凝土梁、板的受力特点及配筋	钢筋混凝土结构材料的性能	钢筋	热轧钢筋	技术性能:强度、延伸率、冷弯性能、可焊性
				等级、品种及主要力学性能见考试用书 P ₃ 表 2A311022-1
			建筑钢筋	有明显流幅的钢筋、特点、性能
				没有明显流幅的钢筋、特点
		成分	主要元素:铁 少量元素:碳、锰、硅、钒、钛 少量有害元素:硫、磷	

续上表

钢筋混凝土梁、板的受力特点及配筋	钢筋混凝土结构材料的性能	混 凝 土	拌合水及养护水:要求不得使用的水有①污水②pH值小于4的酸性水③含硫酸盐超过1%的水④海水	
			细集料:一般为天然砂 质量要求:砂中泥、黏土块、有害物质含量不超过规定	
			粗集料:碎石和卵石 质量要求: ①碎石和卵石中泥、黏土块和有害物质含量不超过规定 ②颗粒形状及表面特征 ③最大粒径及颗粒级配 ④强度及坚固性 ⑤活性 SiO ₂	
			和易性	定义:把混凝土拌合物易于施工操作并能获得质量均匀、成型密实的性能
				影响因素: ①单位体积用水量 ②砂率 ③外加剂和掺和料 ④时间和温度
			试件抗压强度:用标准试件——边长为150mm的立方体,在标准条件下(温度20℃±3℃,相对湿度95%以上),养护到28d龄期,测得的抗压强度值为混凝土立方体试件抗压强度,用 f_{cu} 表示,单位为N/mm ² 或MPa	
			混凝土强度等级:是根据立方体抗压强度标准值 $f_{cu,k}$ 来确定,用C表示,共分十四个等级,C15~C80	
			棱柱体强度:用 f_c 表示	
			抗拉强度:用 f_t 表示,是计算抗裂的重要指标。混凝土的抗拉强度很低	
			劈裂强度:用 f_{ts} 表示	
			影响混凝土强度的因素: ①水泥强度与水灰比 ②集料 ③养护温度和湿度 ④龄期	
			混凝土的变形性能、抗渗性和抗冻性	
			混凝土外加剂的种类:减水剂、早强剂、缓凝剂、引气剂	
			钢筋混凝土	组成:钢筋和混凝土
影响其粘结强度的主要因素: ①混凝土的强度 ②保护层的厚度 ③钢筋表面形状 ④钢筋之间的净距离				

续上表

钢筋混凝土梁、板的受力特点及配筋	极限状态设计的方法	<p>功能要求:安全性、适用性、耐久性</p> <p>可靠度:结构规定时间内,在规定条件下完成预定功能要求的能力</p> <p>极限状态设计在实际中采取的措施:</p> <p>①荷载分项系数</p> <p>②材料分项系数</p> <p>③重要系数</p>
	钢筋混凝土梁	<p>适筋梁正截面的受力特点:</p> <p>第 I 阶段:弯矩很小,混凝土、钢筋都处在弹性阶段</p> <p>第 II 阶段:弯矩增大,拉区混凝土开裂,逐渐退出工作,是计算正常使用极限状态变形和裂缝宽度的依据</p> <p>第 III 阶段:钢筋屈服后,应力不再增加,应变迅速增大,混凝土裂缝上升</p>
		梁的正截面受力简图:见考试用书 P ₈ 图 2A311013-2
		<p>梁的正截面承载力的计算公式见考试用书 P₈</p> <p>根据静力平衡条件:</p> $\sum N = 0 \quad \alpha_1 f_c \cdot b \cdot x = f_y \cdot A_s$ <p>对受拉区纵向受力钢筋的合力作用点取矩:</p> $\sum M_s = 0 \quad M \leq \alpha_1 f_c \cdot b \cdot x (h_0 - x/2)$ <p>对压区混凝土压应力合力作用点取矩:</p> $\sum M_c = 0 \quad M \leq f_y \cdot A_s (h_0 - x/2)$ <p>其中: M——荷载在该截面产生的弯矩设计值;</p> <p>α_1——等效矩形应力系数</p>
	配筋率	<p>适筋:配筋率适宜,钢筋先达屈服然后混凝土才被压坏</p> <p>超筋:配筋过多,钢筋未达屈服极限,因混凝土压碎而破坏</p> <p>少筋:配筋率过低,受拉区一旦开裂,钢筋即达屈服甚至被拉断</p>
梁的斜截面强度	<p>影响其受力性能的主要因素:</p> <p>①剪跨比和高跨比</p> <p>②混凝土的强度等级</p> <p>③腹筋的数量</p> <p>防止其破坏的措施:</p> <p>①限制梁的截面最小尺寸</p> <p>②适当配置箍筋</p> <p>③必要时适当配置弯起钢筋</p>	
连续混凝土梁、板	<p>①现浇肋形楼盖中的板、次梁和主梁,均按多跨连续梁(板)计算</p> <p>②连续梁(板)的内力计算要点</p> <p>③悬挑结构的内力计算要点</p>	

4. 砌体结构(墙、柱)的受力特点及构造要求

砌体结构(墙、柱)的受力特点及构造		定义:采用砖、砌块和砂浆砌筑而成的结构
		适用范围:可以作住宅、办公楼、学校、旅馆、跨度小于 15m 的中小型厂房的墙体、柱和基础
		优点: ①砌体材料抗压性能好,保温、耐火、耐久性能好 ②材料经济,就地取材 ③施工简便,管理、维护方便
		缺点: ①砌体的抗压强度相对于块材的强度来说还低,抗弯、抗拉强度则更低 ②黏土砖所需土源要占用大片良田,更要消耗大量的能源 ③自重大,施工劳动强度高,运输损耗大
	砖	砖、砌块根据其原料、生产工艺和空洞率来分类。由黏土、页岩、煤矸石或粉煤灰为主要原料
		强度等级的表示符号:MU
		单位:MPa 或 N/mm ²
		烧结普通砖、烧结多孔砖等的强度等级分 MU10 ~ MU30 五级,蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖的强度等级分 MU10 ~ MU25 四级
	砂浆	按组成材料不同分为:纯水泥砂浆;水泥混合砂浆;石灰、石膏、黏土砂浆
		强度等级的表示符号:M
规范规定强度等级分 M2.5 ~ M15 五级		
砌体	轴压试验的三个阶段: 第 I 阶段:出现裂缝的荷载为 0.5 ~ 0.7 倍极限荷载 第 II 阶段:此时荷载小于 0.8 倍极限荷载 第 III 阶段:继续加载时小段裂缝会较快沿竖向发展成上下贯通整个试件的纵向裂缝	
砖砌体	砌体抗压强度比砖抗压强度小的原因: ①砂浆铺砌不均,使得砖块不仅受压,而且受弯、剪、局部压力的联合作用 ②由于砖和砂浆受压后横向变形不同,使得砖处于受拉状态 ③由于有竖缝的存在,使砖块在该处还有一个较高的应力区	
	影响其抗压强度的主要因素: ①砖的强度等级 ②砂浆的强度等级及厚度 ③砌筑质量,包括饱满度、砌筑时砖的含水率、操作人员的技术水平	

续上表

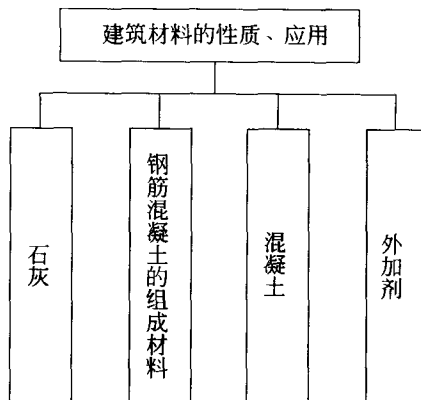
砌体结构(墙、柱)的受力特点及构造	砌体结构静力计算原理		按房屋空间工作性能确定,与屋盖或楼盖类别、横墙间距有关。掌握砌体结构房屋的静力计算方案(见考试用书 P ₁₀ 表 2A311014-1)、砌体受压构件的计算高度 H_0 (见考试用书 P ₁₀ 表 2A311014-2)		
	受压墙(柱)体的验算	稳定性	高厚比验算 $\beta = H_0/h \leq \mu_1 \mu_2 [\beta]$ 其中: H_0 ——墙、柱计算高度; h ——墙厚或矩形柱与 H_0 相对的边长; μ_1 ——非承重墙允许高厚比的修正系数; μ_2 ——有门窗洞口墙允许高厚比的修正系数		
			墙、柱的允许高厚比 $[\beta]$ 值见考试用书 P ₁₁ 表 2A311014-3		
		影响因素:砂浆强度;构件类型;砌体种类;支承约束条件、截面形式;墙体开洞、承重和非承重			
	砌体局部受压承载力	墙体极限状态承载力	$N \leq \varphi f A$ 其中: N ——轴向力设计值; φ ——高厚比和轴向力的偏心距对受压构件承载力的影响系数; f ——砌体的抗压强度设计值; A ——砌体的截面面积(按毛截面计算)		
		砌体局部受压承载力	$N_1 \leq \gamma f A_1$ 其中: N_1 ——局部受压面积上的轴向力设计值; γ ——砌体局部抗压强度提高系数; f ——砌体的抗压强度设计值; A_1 ——局部受压面积 梁端下砌体局部受压承载力不满足要求时,常采用设置混凝土或钢筋混凝土垫块的方法		
砌体房屋结构	墙体的构造措施	伸缩缝最大间距	整体式或装配式钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	50m
				无保温层或隔热层的屋盖	40m
			装配式无檩体系钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	60m
				无保温层或隔热层的屋盖	50m

续上表

砌体结构(墙、柱)的受力特点及构造	砌体房屋结构	墙体的构造措施	伸缩缝最大间距	装配式有檩体系钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	75m
					无保温层或隔热层的屋盖	60m
				瓦材屋盖、木屋盖或楼盖、轻钢屋盖		100m
			其基础可以分开			
		沉降缝	基础必须分开			
		圈梁	纵横墙交接处的圈梁应有可靠连接 刚弹性和弹性方案房屋,圈梁应与屋架、大梁等构件可靠连接 圈梁高度 $\geq 120\text{mm}$ 纵向钢筋不应少于 $4\phi 10$ 箍筋间距 $\leq 300\text{mm}$ 绑扎接头的搭接长度按受拉钢筋考虑 钢筋混凝土圈梁宽度宜与墙厚相同 墙厚 $h \geq 240\text{mm}$ 时,其宽度不宜小于 $2h/3$			

2A311020 掌握主要建筑材料的技术性质和应用

本节知识体系



建筑材料技术性质及应用	石灰	定义:将石灰石在 900℃ ~ 1000℃ 温度下煅烧,生成以氧化钙为主要成分的气硬性胶凝材料,即生石灰												
		熟化过程:把生石灰加水使之消解为熟石灰(或消石灰),即氢氧化钙,此时放出大量的热量、体积增大 1~2.5 倍												
		硬化过程:包括结晶作用和碳化作用												
		性质: ①不宜在潮湿环境中存储和使用 ②不宜单独用于建筑物基础 ③不宜储存过久												
		应用: ①用于制作石灰乳、石灰砂浆、石灰土、三合土等 ②用于制作硅酸盐制品生产加气混凝土制品,如轻质墙板、砌块、各种隔热保温制品,以及碳化石灰板等												
	混凝土	组成(普通混凝土):水泥、水、粗集料、细集料和外加剂												
		一般以水泥等级为混凝土强度等级的 1.5~2.0 倍为宜												
		性能	凝结硬化	早期强度	后期强度	水化热	抗冻性	干缩性	抗裂性	耐蚀性	耐热性	泌水性	抗渗性	
		种类	硅酸盐水泥	快	高	—	大	好	小	—	差	差	—	—
			普通水泥	较快	较高	—	较大	较好	较小	—	较差	较差	—	—
矿渣水泥			慢	低	增长较快	较低	差	大	—	较好	好	大	—	
火山灰水泥	慢		低	增长较快	较低	差	大	—	较好	较好	—	较好		
粉煤灰水泥	慢		低	增长较快	较低	差	较小	较好	较好	较好	—	—		
复合水泥:与所掺两种或两种以上混合材料的种类、掺量有关,其特性基本上与矿渣水泥、火山灰水泥、粉煤灰水泥的特性相似														
常用水泥的选用见附表														