



全国二级建造师执业资格考试备考速记全书

名师归纳剖析考点内容 框架结构便于记忆

全真试题实战演练 解题技巧全面梳理

建筑 工程管理与实务

全国二级建造师执业资格考试研究组 编

权威

资深考试辅导专家精心编写，准确把握考试命脉

全面

涵盖最新大纲全部主要考点，帮助考生分分稳抓

全能

海量全真试题 高分轻松获得

北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程管理与实务 / 全国二级建造师执业资格考试研究组编. ——北京: 北京科学技术出版社, 2013. 1
(2013 年全国二级建造师执业资格考试备考速记全书)
ISBN 978-7-5304-6390-1

I. ①建… II. ①全… III. ①建筑工程—施工管理—
建筑师—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 294326 号

建筑工程管理与实务 (2013 年全国二级建造师执业资格考试备考速记全书)

作 者: 全国二级建造师执业资格考试研究组

责任编辑: 王 晖

责任印制: 张 良

封面设计: 晓 林

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66113227 (发行部) 0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 三河国新印装有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 500 千

印 张: 23

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5304-6390-1/T·718

定 价: 55.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

目 录

前 言	(1)
2A310000 建筑工程技术	(1)
考点命题素材分析与预测	(1)
2A311000 建筑工程技术要求	(1)
2A312000 建筑工程施工技术	(4)
基本结构框架	(8)
解剖教材考点内容	(8)
2A311010 建筑工程技术要求	(8)
2A311020 建筑构造要求	(18)
2A311030 建筑材料	(21)
2A312010 建筑工程施工技术	(34)
2A312020 地基与基础工程施工技术	(35)
2A312030 主体结构工程施工技术	(42)
2A312040 防水工程施工技术	(51)
2A312050 装饰装修工程施工技术	(55)
2A312060 幕墙工程施工技术	(68)
考点归纳分析	(79)
例题解题思路点拨	(80)
一、单项选择题	(80)
二、多项选择题	(86)
三、案例分析题	(91)
2A320000 建筑工程施工管理实务	(92)
考点命题素材分析与预测	(92)
基本结构框架	(99)
解剖教材考点内容	(99)
2A320010 单位工程施工组织设计	(99)
2A320020 施工进度控制	(105)
2A320030 施工质量控制	(106)
2A320040 施工安全控制	(120)
2A320050 建筑工程造价控制	(135)
2A320060 施工合同管理	(135)
2A320070 建筑工程施工现场管理	(140)
2A320080 建筑工程的竣工验收	(146)



2A320090 建筑工程保修	(149)
考点归纳分析	(149)
例题解题思路点拨	(150)
一、单项选择题	(150)
二、多项选择题	(157)
三、案例分析题	(162)
2A330000 建筑工程法规及相关知识	(183)
考点命题素材分析与预测	(183)
2A331000 建筑工程法规	(183)
2A332000 建筑工程标准	(183)
基本结构框架	(186)
解剖教材考点内容	(186)
2A331000 建筑工程法规	(186)
2A332000 建筑工程标准	(192)
考点归纳分析	(217)
例题解题思路点拨	(218)
一、单项选择题	(218)
二、多项选择题	(227)
三、案例分析题	(230)
考前冲刺实战模拟试卷	(234)
考前冲刺实战模拟试卷（一）	(234)
一、单项选择题	(234)
二、多项选择题	(236)
三、案例分析题	(237)
考前冲刺实战模拟试卷（二）	(240)
一、单项选择题	(240)
二、多项选择题	(242)
三、案例分析题	(243)
考前冲刺实战模拟试卷（三）	(246)
一、单项选择题	(246)
二、多项选择题	(248)
三、案例分析题	(249)
考前冲刺实战模拟试卷（四）	(252)
一、单项选择题	(252)
二、多项选择题	(254)
三、案例分析题	(255)
考前冲刺实战模拟试卷（五）	(257)
一、单项选择题	(257)
二、多项选择题	(258)
三、案例分析题	(260)



考前冲刺实战模拟试卷参考答案与解析	(263)
考前冲刺实战模拟试卷（一）参考答案与解析	(263)
一、单项选择题	(263)
二、多项选择题	(264)
三、案例分析题	(264)
考前冲刺实战模拟试卷（二）参考答案与解析	(267)
一、单项选择题	(267)
二、多项选择题	(269)
三、案例分析题	(270)
考前冲刺实战模拟试卷（三）参考答案与解析	(271)
一、单项选择题	(271)
二、多项选择题	(274)
三、案例分析题	(275)
考前冲刺实战模拟试卷（四）参考答案与解析	(278)
一、单项选择题	(278)
二、多项选择题	(280)
三、案例分析题	(282)
考前冲刺实战模拟试卷（五）参考答案与解析	(284)
一、单项选择题	(284)
二、多项选择题	(285)
三、案例分析题	(286)
二级建造师历年执业资格考试真题	(289)
2008 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）	(289)
一、单项选择题	(289)
二、多项选择题	(294)
三、案例分析题	(296)
2009 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）	(299)
一、单项选择题	(299)
二、多项选择题	(301)
三、案例分析题	(302)
2010 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）	(306)
一、单项选择题	(306)
二、多项选择题	(308)
三、案例分析题	(309)
2011 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）	(312)
一、单项选择题	(312)
二、多项选择题	(314)





三、案例分析题	(315)
2012 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题)	(318)
一、单项选择题	(318)
二、多项选择题	(320)
三、案例分析题	(321)
二级建造师历年执业资格考试真题参考答案与解析	(325)
2008 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析	(325)
一、单项选择题	(325)
二、多项选择题	(328)
三、案例分析题	(330)
2009 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析	(331)
一、单项选择题	(331)
二、多项选择题	(333)
三、案例分析题	(335)
2010 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析	(337)
一、单项选择题	(337)
二、多项选择题	(339)
三、案例分析题	(340)
2011 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析	(342)
一、单项选择题	(342)
二、多项选择题	(345)
三、案例分析题	(346)
2012 年全国二级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析	(349)
一、单项选择题	(349)
二、多项选择题	(353)
三、案例分析题	(355)

建筑工程技术

考点命题素材分析与预测

2A311000

建筑工程技术要求

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A311010		房屋结构平衡的技术要求	<p>掌握荷载的分类方法（按随时间的变异分类；按结构的反应分类；按荷载作用面大小分类；按荷载作用方向分类）</p> <p>根据背景材料分析判断结构变动而增加的荷载属于哪一类荷载</p> <p>根据背景材料提供的物件受力图，分析判断其受力情况</p> <p>根据背景材料分析物件的受力情况，判断其是否处于平衡，并计算其所受力的的大小</p> <p>根据背景材料提供的梁受力和支承图，计算梁中的最大弯矩</p>
	建筑结 构技术 要求	房屋结构的安 全性、适用性及耐久 性要求	<p>掌握结构的三大功能，即安全性、适用性、耐久性</p> <p>根据背景材料分析判断结构的安全性、适用性、耐久性各主要体现在哪些方面</p> <p>掌握临界力的两种计算公式</p> <p>根据背景材料分析判断临界力的大小与哪些因素有关（压杆的材料；压杆的截面形状与大小；压杆的长度；压杆的支承情况），并计算临界力</p> <p>根据背景材料分析判断某梁发生位移的具体因素（荷载；材料性能；构件的截面；构件的跨度）</p> <p>掌握裂缝控制的三个等级（构件不出现拉应力；构件虽有拉应力，但不超过混凝土的抗拉强度；允许出现裂缝，但裂缝不超过允许值）</p> <p>根据背景材料分析判断某结构的最低设计使用年限为多少年</p> <p>根据背景材料分析判断某混凝土结构耐久性属于哪一类环境类别（总共有五类）</p> <p>根据背景材料分析判断某混凝土结构的保护层厚度、水灰比、水泥用量是否符合耐久性的要求</p> <p>注：此处为高频考点，切记掌握</p>



序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A311010	建筑结 构技术 要求	钢筋混凝土梁、板、柱的特点和配筋要求	<p>掌握钢筋混凝土梁的两大受力特点</p> <p>根据背景材料分析判断不同种类钢筋混凝土梁的配筋要求</p> <p>掌握钢筋混凝土板（单向板与双向板、连续板）的受力特点</p> <p>根据背景材料分析判断钢筋混凝土板都有哪些配筋要求</p> <p>根据背景材料分析钢筋混凝土柱的受力特点，并掌握对其的配筋要求</p>
		砌体结构的特点及构造要求	<p>掌握砌体结构的特点（八项）</p> <p>根据背景材料分析房屋的结构静力计算方案，掌握结构静力计算公式，并计算其受力大小</p> <p>掌握砌体结构的主要构造要求，从三个方面去分析，及伸缩缝、沉降缝、圈梁，牢记一些临界数据</p> <p>根据背景材料学会对多层砌体房屋采取相对应的抗震构造措施</p> <p>根据背景材料分析判断其是否符合“三个水准”的抗震设防要求</p>
2A311020	建筑构造要求	民用建筑构造要求	<p>根据背景材料分析判断其属于哪种高度的民用建筑</p> <p>掌握民用建筑高度的计算，分析并判断其高度是否符合要求</p>
		建筑物理环境技术要求	<p>根据背景材料分析判断环境该采用何种光源</p> <p>根据背景材料分析判断建筑材料属于何种吸声结构，判断室内的噪声声级，采取相应的控制措施</p> <p>根据背景材料分析判断室内热工环境是否符合要求</p>
2A311030	建筑材料	常用建筑金属材料的品种、性能及应用	<p>根据背景材料分析判断建筑所用钢材的种类</p> <p>根据背景材料分析钢材品种的特性及其应用</p> <p>掌握建筑钢材的三大力学性能（拉伸性能、冲击性能、疲劳性能）</p>
		无机胶凝材料的性能及应用	<p>区别石灰的熟化与硬化</p> <p>掌握石灰的五大技术性质（保水性好；硬化较慢、强度低；耐水性差；硬化时体积收缩大；生石灰吸湿性强）</p> <p>区别建筑石膏的水化与凝结硬化</p> <p>掌握建筑石膏的五大技术性质（凝结硬化快；硬化时体积微膨胀；硬化后孔隙率高；防火性能好；耐水性和抗冻性差）</p> <p>根据背景材料分析判断建筑所用水泥是否符合相应的技术要求</p> <p>掌握六大常用水泥（硅酸盐水泥；普通水泥；矿渣水泥；火山灰水泥；粉煤灰水泥；复合水泥）的主要特征</p>



序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A311030	建筑材料	混凝土(含外加剂)的技术性能和应用	<p>掌握混凝土的三大技术性能(和易性、强度、耐久性)</p> <p>掌握混凝土的强度(混凝土立方体抗压强度;混凝土立方体抗压标准强度与强度等级;混凝土的轴心抗压强度;混凝土的抗拉强度)</p> <p>根据背景材料分析某种混凝土的耐久性(抗渗性;抗冻性;抗侵蚀性;混凝土的碳化或中性化;碱骨料反应)</p> <p>根据背景材料分析判断其所用的混凝土等级是否符合要求</p> <p>区别各种混凝土外加剂,并根据背景材料分析判断该使用何种外加剂</p>
		砂浆及砌块的技术性能和应用	<p>根据背景材料分析判断其属于砂浆的哪种技术性质</p> <p>注:此处所占分值不大,稍加复习即可</p>
		建筑饰面石材和建筑陶瓷的特性及应用	<p>掌握饰面石材的种类(天然花岗石;天然大理石)</p> <p>掌握天然花岗石和天然大理石的技术要求(规格尺寸允许偏差;平面度允许公差;角度允许公差;外观质量和物理性能)</p> <p>掌握天然花岗石和天然大理石的应用</p> <p>根据背景材料分析哪些属于天然花岗石,哪些属于天然大理石</p> <p>根据背景材料分析哪些场合应用天然花岗石,哪些场合应用天然大理石</p> <p>掌握建筑陶瓷的种类(釉面内墙砖;陶瓷墙地砖;陶瓷卫生产品)</p> <p>掌握各种陶瓷制品的技术要求与特性</p> <p>根据背景材料分析某建筑工程中应采用哪些类别的陶瓷</p> <p>根据背景材料分析节水型和普通型便器的用水量是否符合相关的要求</p>
		建筑用木材及木制品的特性及应用	<p>掌握木制品的种类(实木地板;人造木地板;人造木板)</p> <p>掌握各种木制品的特性与用途</p> <p>根据背景材料分析某建筑物所用的木地板属于哪一类</p> <p>根据背景材料分析某建筑物的某一部分应该采用何种木地板</p>
		建筑玻璃的特性及应用	<p>掌握建筑玻璃的种类(净片玻璃;装饰玻璃;安全玻璃;节能装饰型玻璃)</p> <p>掌握各种玻璃的特性及应用</p> <p>根据背景材料分析某建筑物所采用的玻璃属于何种玻璃</p>
其他常用建筑材料的特性及应用	<p>注:此处为了解内容,考中频率不大,稍加熟悉即可</p>		



序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A312010	施工测量	施工测量的内容和 方法	<p>根据背景材料分析判断施工测量使用何种仪器及其测量的方法</p> <p>根据背景材料分析建筑物细部点高程位置的测设方法及施工测量仪器（水准仪、经纬仪、全站仪）的功能与应用</p> <p>根据背景材料所提供的资料，计算某点的高程</p> <p>根据背景材料分析判断应用何种方法计算其高程，并计算出高程</p>
2A312020	地基与 基础工 程施工 技术	土方工程施工技术 要求	<p>掌握土方开挖、回填工程的施工技术要求</p> <p>根据背景材料分析判断土方开挖的原则及开挖顺序是否正确，并区别深、浅基坑开挖的施工要求</p> <p>根据背景材料分析判断土方回填时其含水量是否符合设计要求，基底处理是否正确，土方填筑与压实是否正确</p>
		基坑验槽及局部不良地基的 处理方法	<p>根据背景材料分析基坑验槽时所准备的资料是否齐全</p> <p>根据背景材料分析判断基坑验槽的程序是否符合要求</p> <p>掌握基坑验槽的主要内容</p> <p>掌握基坑验槽的三大方法（观察法、钎探法、轻型动力触探），并根据背景材料分析判断该基坑使用何种方法验槽</p> <p>根据背景材料分析判断局部不良地基的处理是否正确</p>
		砖、石基础施工技 术要求	<p>根据背景材料分析判断砖、石基础施工的准备工是否充分到位</p> <p>掌握砖、石基础施工的技术要求，并能根据背景材料分析判断其施工是否符合要求</p>
		混凝土基础与桩基 施工技术要求	<p>掌握各种混凝土基础工程（单独基础浇筑、条形基础浇筑、设备基础浇筑、大体积混凝土工程）的施工技术要求</p> <p>根据背景材料分析判断大体积混凝土的养护方法，并判断其裂缝的控制是否符合施工的要求</p> <p>掌握大体积混凝土浇筑的方案（全面分层；分段分层；斜面分层）</p> <p>根据背景材料分析判断大体积混凝土的浇筑、振捣、养护、裂缝控制的方法是否符合施工技术要求</p>



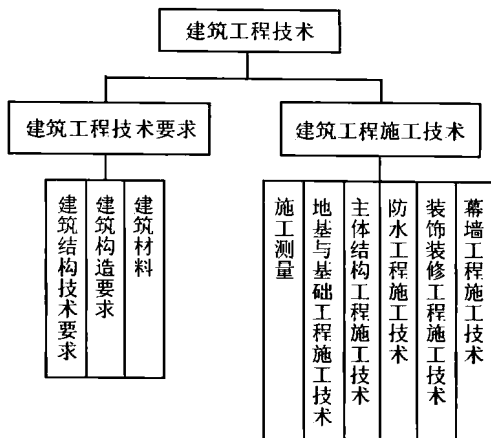
序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A312020	地基与基础工程施工技术	混凝土基础与桩基础施工技术要求	<p>根据背景材料分析大体积混凝土应采用哪种浇筑方式 掌握裂缝控制措施与技术要求</p> <p>掌握大体积混凝土的养护时间（浇筑后，12h内覆盖并浇水；普通硅酸盐水泥拌制的混凝土养护时间不得少于14d；矿渣水泥、火山灰水泥等拌制的混凝土养护时间不得少于21d）</p> <p>根据背景材料分析判断混凝土预制桩采用何种施工方法，其施工程序是否正确</p> <p>掌握不同钢筋混凝土灌注桩（钻孔灌注桩、沉管灌注桩、人工挖孔灌注桩）的施工技术</p>
2A312030	主体结构工程施工技术		<p>掌握模板工程、钢筋工程、混凝土工程的施工技术 掌握混凝土模板的种类（木模板；组合钢模板；钢框木（竹）胶合板模板；钢大模板；散支散拆胶合板模板）</p> <p>掌握模板工程设计的原则（实用性；安全性；经济性） 掌握模板工程安装要点，根据背景材料分析判断某模板工程安装是否合理</p> <p>掌握钢筋下料长度计算公式、钢筋代换原则 根据背景材料分析判断采用何种钢筋连接方法 根据背景材料分析钢筋在加工和绑扎过程中是否存在不合理之处</p> <p>掌握混凝土搅拌、运输、浇筑的技术要求 根据背景材料分析混凝土在采用混凝土泵运送时是否符合相关的规定</p> <p>根据背景材料分析混凝土在浇筑过程中应该符合哪些技术要求 根据背景材料分析判断混凝土不同结构施工缝的留设是否合理</p> <p>掌握混凝土的养护要求</p> <p>掌握砂浆配合比要求 掌握砂浆的拌制及使用要求 根据背景材料分析判断砂浆的强度是否符合要求 掌握砌筑用砖和烧结普通砖的种类，加以区别 掌握“三一”砌筑法，即一铲灰、一块砖、一揉压 根据背景材料分析判断烧结普通砖砌体的施工是否合理</p> <p>掌握混凝土小型空心砌块砌体工程的施工技术要求 掌握加气混凝土砌块工程的施工技术要求</p> <p>注：此处为高频考点，单选和多选常考到，应加以牢记</p>
		砌体结构的施工技术	



序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A312030	主体结构工程施工技术	钢结构施工技术	<p>根据背景材料分析判断钢结构构件生产的工艺流程是否正确</p> <p>掌握焊缝的缺陷种类（裂纹；孔穴；固体夹杂；未熔合、未焊透；形状缺陷）及其产生原因和处理方法</p> <p>掌握螺栓连接的方式（普通螺栓和高强度螺栓）</p> <p>掌握钢结构涂装工程的施工技术要求</p> <p>根据背景材料分析判断选用何种涂层厚度的防火涂料</p>
2A312040	防水工程施工技术	屋面及室内防水工程施工技术要求	<p>掌握屋面防水等级的划分</p> <p>掌握屋面防水要求，尤其屋面防水找平层的排水坡度应符合设计的要求（平面屋采用结构找坡不应小于3%，采用材料找坡宜为2%；天沟、檐沟纵向找坡不应小于1%，沟底水落差不得超过200mm）</p> <p>根据背景材料分析判断卷材防水屋面施工是否符合相关的规定</p> <p>掌握卷材的铺贴方法及其符合的规定</p> <p>根据背景材料分析判断水落口、天沟、檐口、檐沟及立面卷材收头等施工是否合理</p> <p>掌握并区分高聚物改性沥青防水卷材的施工方法及其施工要求</p> <p>掌握合成高分子防水卷材的施工方法及其施工要求</p> <p>根据背景材料分析涂膜防水屋面的具体施工方法是否符合相关的规定</p> <p>根据背景材料分析室内防水工程施工的技术准备是否合理</p> <p>根据背景材料分析判断室内防水工程施工是否存在不合理之处，并指出改正</p> <p>掌握室内防水工程卷材铺设的操作要点</p> <p>掌握室内防水工程防水涂料的操作要点</p>
		地下防水工程施工技术要求	注：此处为了解部分，几乎不占分值，因此稍加复习即可
2A312050	装饰装修工程施工技术	吊顶工程施工技术要求	<p>根据背景材料分析判断吊顶工程施工前的准备工作是否充分合理，并加以补充改正</p> <p>根据背景材料分析某吊顶工程施工过程中存在哪些不妥之处，并提出改进措施</p> <p>根据背景材料分析判断吊顶工程应对哪些隐蔽工程项目进行验收</p>
		轻质隔墙工程施工技术要求	<p>掌握轻质隔墙（板材隔墙、骨架隔墙、活动隔墙、玻璃隔墙四种类型）工程施工方法</p> <p>掌握节点处理（接缝处理、防腐处理、踢脚处理）的要求</p>



序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
2A312050	装饰装修工程施工技术	地面工程施工技术要求	<p>根据背景材料分析判断地面工程施工前的准备工作是否充分合理,若有不符之处,加以改正</p> <p>掌握地面工程施工技术要求</p> <p>根据背景材料分析某建筑地面施工过程中垫层和面层的厚度应如何控制</p> <p>根据背景材料分析判断某建筑地面变形缝的设置位置是否正确</p> <p>根据背景材料分析判断地面工程的质量验收是否合理,如有不符之处,给予改正</p>
		饰面板(砖)工程施工技术要求	<p>掌握饰面板安装工程中应符合的施工要求</p> <p>掌握饰面砖粘贴工程中应符合的施工要求</p>
		门窗工程施工技术要求	<p>根据背景材料分析判断门窗安装(木门窗安装、塑料门窗安装)的施工是否合理,并给予指出和改正</p>
		涂料涂饰、裱糊、软包及细部工程施工技术要求	<p>注:此处内容在考试中占的分值不大,稍加复习即可</p>
2A312060	幕墙工程施工技术	玻璃幕墙工程施工技术要求	<p>根据背景材料分析和判断建筑幕墙的预埋件在制作和安装过程中是否存在不合理之处,若存在,给予指出和改正</p> <p>根据背景材料分析框支承玻璃幕墙在制作安装过程中应符合哪些技术要求</p> <p>掌握全玻璃幕墙安装的技术要求</p> <p>根据背景材料分析点支承玻璃幕墙在制作安装过程中应符合哪些技术要求</p> <p>掌握建筑幕墙防火、防雷构造要求</p> <p>根据背景材料分析判断建筑幕墙的封口构造是否存在不合理之处,并加以指出和改正</p>
		幕墙节能工程的技术要求	<p>根据背景材料分析幕墙节能工程在施工过程中应符合哪些技术要求</p>
		金属与石材幕墙工程施工技术要求	<p>根据背景材料分析金属与石材幕墙工程框架安装过程存在哪些不符合技术要求之处</p> <p>根据金属与石材幕墙面板加工制作的要求,分析背景材料中所述的制作过程存在哪些不妥之处,应如何改进</p> <p>根据金属与石材幕墙面板安装的要求,分析背景材料中所述的某安装工程是否符合相关的规定,如果不符合,应该如何改进</p>



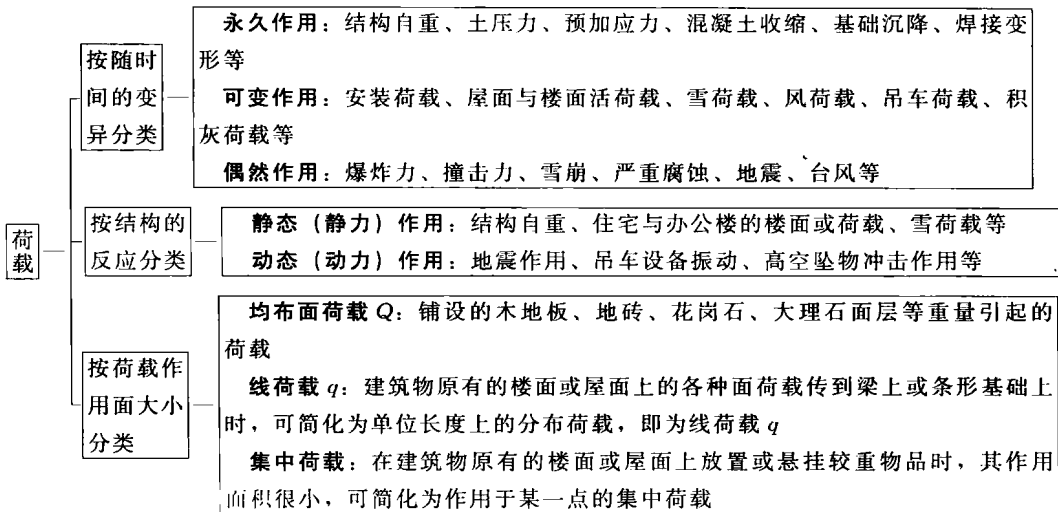
解剖教材考点内容



2A311010 建筑工程技术要求

.....

1. 荷载的分类

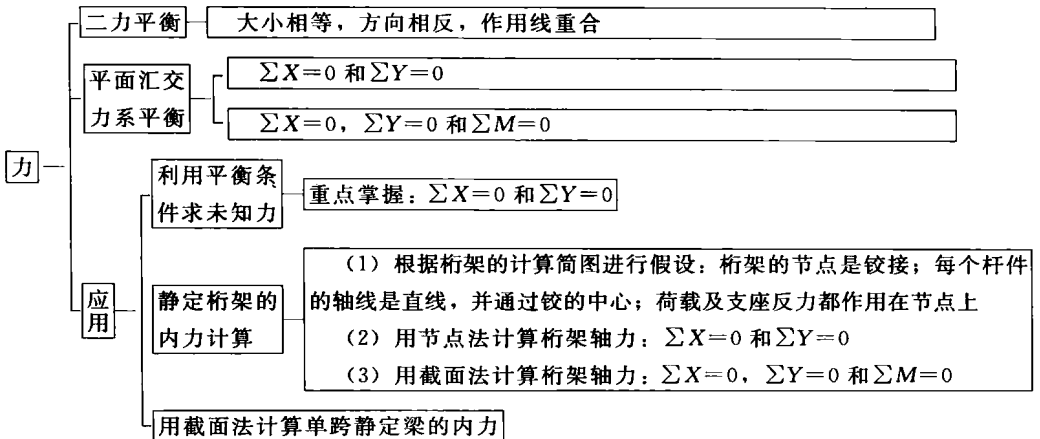


记忆口诀：

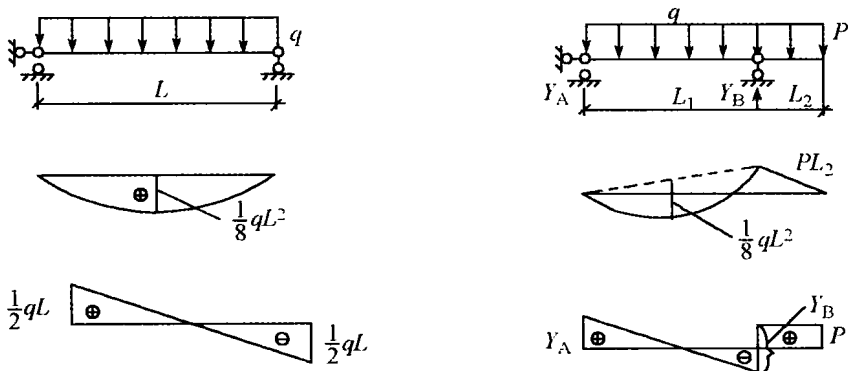
荷载分类四方式，根据时间分三类：永久、可变和偶然；根据结构分两类：静态和动态作用；根据荷载作用面，分为均布面荷载、集中荷载、线荷载；根据荷载的方向，分为垂直和水平。此处内容有考点，单选多选易考到。



2. 平面力系的平衡条件及其应用



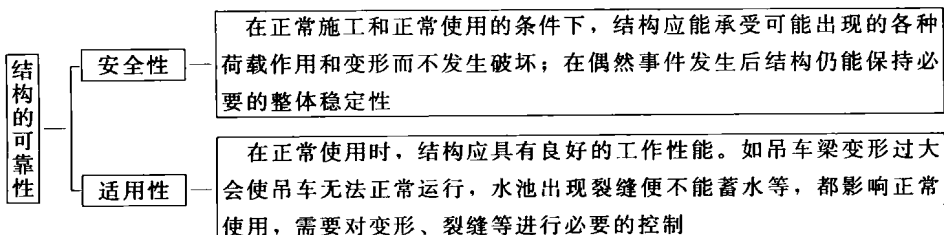
- (1) 梁在荷载作用下的内力：梁受弯后，上部受压，产生压缩变形；下部受拉，产生拉伸变形
- (2) 梁的剪力图和弯矩图：不同荷载下、不同支座梁的剪力图和弯矩图如下图所示所示

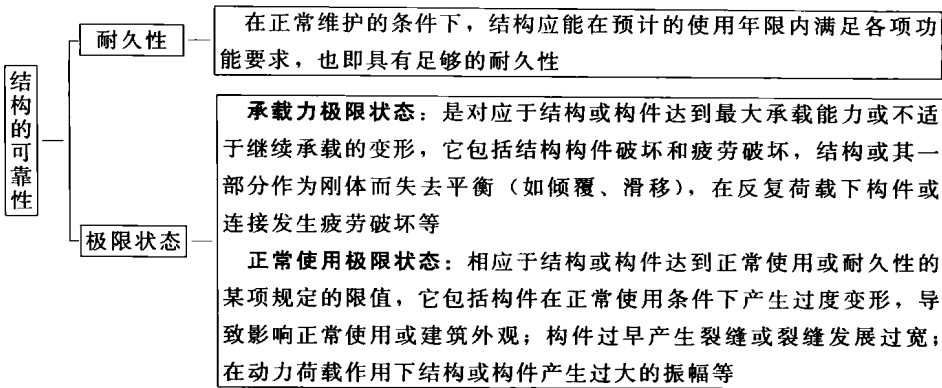


记忆口诀：

平面力系的平衡，记住要点是关键。二力平衡三条件：大小相等，方向相反，作用线重合。平面汇交的力系，平衡关键三要点： $\sum X=0$ ， $\sum Y=0$ 和 $\sum M=0$ 。不管何种的计算，三个公式要牢记。学会判断和分析，计算准确而无误。

3. 结构的功能要求与极限状态

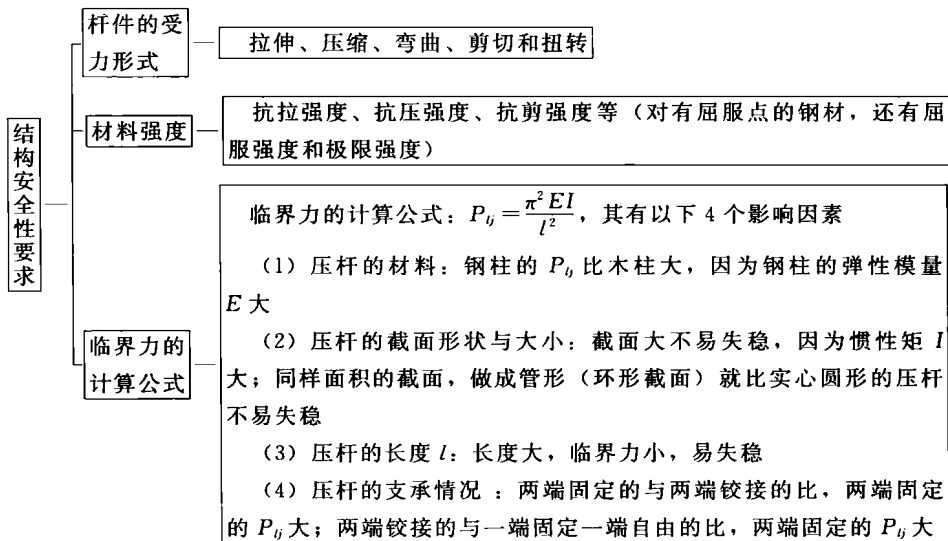




记忆口诀：

结构功能三大类：安全、适用和耐久，统称结构可靠性，各自概念要掌握，学会分析与判断，此处考点较频繁，单选多选易碰到，材料分析也会考。

4. 结构的安全性要求



记忆口诀：

结构杆件的受力，基本形式有五种：拉伸、压缩和弯曲，还有剪切和扭转。材料强度三大类，抗拉、抗压和抗剪。有关临界力计算，公式必须牢掌握。影响因素有四个，根据公式来分析。材料不同 E 不同，截面不同 I 不同，长度太大易失稳，支撑不同力不同。此处为高频考点，学会分析与计算。



5. 建筑装饰装修荷载变动对建筑结构安全性的影响

建筑装饰装修荷载变动对建筑结构安全性的影响

装饰装修施工过程中常见的荷载变动

在楼面上加铺任何材料都属于对楼板增加了面荷载
在室内增加隔墙、封闭阳台属于增加的线荷载
在室内增加装饰性的柱子，悬挂较大的吊灯，房间局部增加假山盆景，这些装修做法就是对结构增加了集中荷载

在装饰装修过程中，如有结构变动或增加荷载时应注意的问题

各种增加的装饰装修荷载控制在设计范围以内。如果做不到这一点，应对结构进行重新验算，必要时应采取相应的加固补强措施
建筑装饰装修工程设计必须保证建筑物的结构安全和主要使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加荷载时，必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料，对既有建筑结构的安全性进行核验、确认
建筑装饰装修工程施工中，严禁违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能；严禁未经设计确认和有关部门批准，擅自拆改水、暖、电、燃气、通信等配套设施

记忆口诀：

装饰装修工程中，荷载变动有三种：楼面铺加了材料，属于增加面荷载；室内隔墙的增加，属于增加线荷载；增加装饰性柱子，集中荷载有增加。装饰装修过程中，荷载变动三注意：控制允许范围内，保证建筑物功能，严禁擅自的改动。

6. 结构的适用性要求

结构的适用性要求

杆件刚度与梁的位移计算

均布的荷载下，简支梁跨中最大位移： $f = \frac{5ql^4}{384EI}$

可见影响位移因素除荷载外，还有：

- (1) 材料的性能。与材料的弹性模量 E 成反比
- (2) 构件的截面。与截面的惯性矩 I 成反比
- (3) 构件的跨度。与跨度 l 的 n 次方成正比（影响最大）

混凝土结构的裂缝控制

裂缝控制主要针对混凝土梁（受弯构件）及受拉构件。裂缝控制分为三个等级：

- (1) 构件不出现拉应力
- (2) 构件虽有拉应力，但不超过混凝土的抗拉强度
- (3) 允许出现裂缝，但裂缝宽度不超过允许值

记忆口诀：

掌握梁位移计算，影响因素有三个：材料、截面和跨度，学会分析与计算。裂缝控制三等级，一不出现拉应力，二不超过要求值，三允许出现裂缝，但不超过允许值。