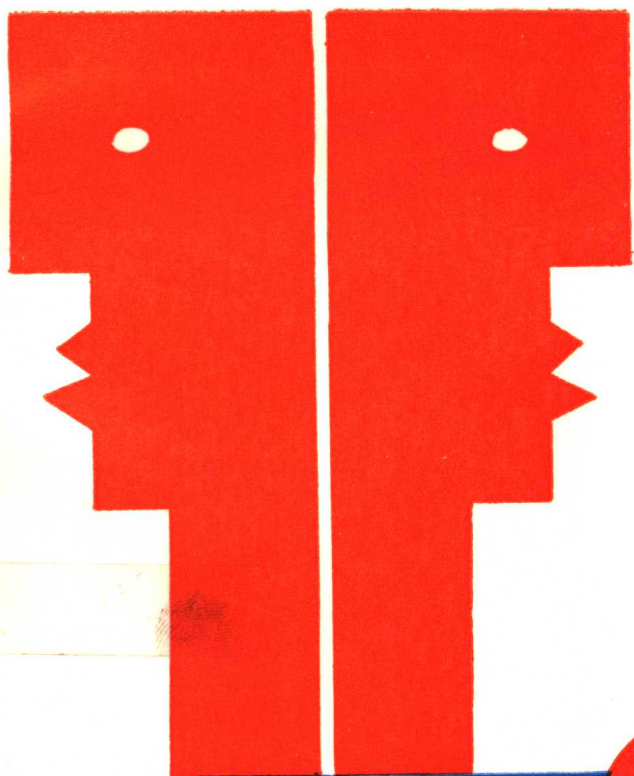


土建工长应试指南

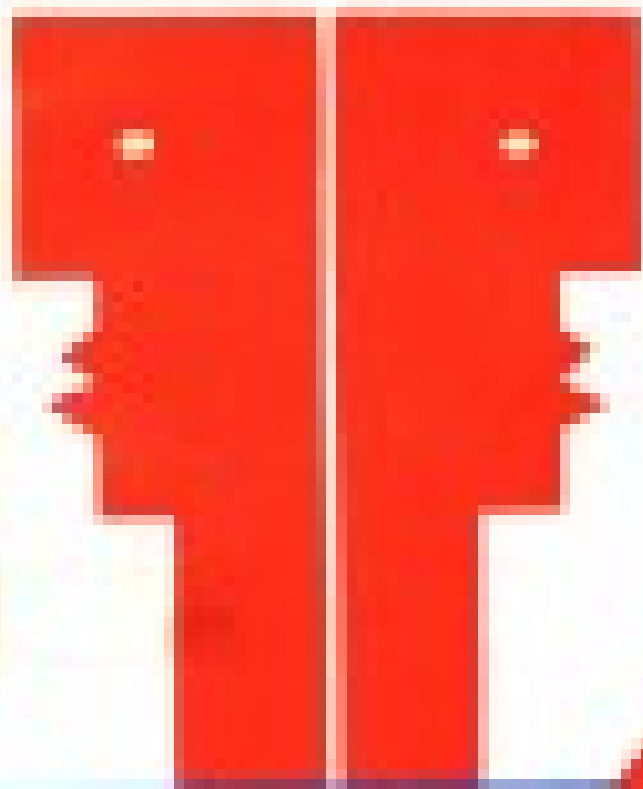
冯小川 杨殿武 彭漫 等编



清华大学出版社

土建工长应试指南

主编 李俊 副主编 李俊 李俊



中国建筑工业出版社

土建工长应试指南

冯小川 杨殿武 彭漫 等编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

图书在版编目(CIP)数据

土建工长应试指南/冯小川等编. —北京:清华大学出版社,1994

ISBN 7-302-01620-8

I. 土… II. 冯… III. 土木工程-施工-工长-考核-自学参考资料 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 09863 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

责任编辑:曹淑贞

印刷者:北京密云胶印厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开本:787×1092 1/32 印张:8.75 字数:192千字

版次:1994年10月第1版 1994年10月第1次印刷

书号:ISBN 7-302-01620-8/TU·89

印数:0001—5000

定价:8.00元

内 容 简 介

为配合土建工长的考核取证,帮助应试人员有针对性的复习,本书参照多年的考题,并结合工长的实际情况,分门别类,精选了多种典型例题分析求解,题型覆盖面广,实用性强。书中对于土建工长经常用到的基础知识,包括常见公式、技术要求和安全措施,也逐一列举,以方便使用。本书内容包括建筑识图、施工技术、组织与安全、建筑材料、力学与结构、施工测量、建筑设备、建筑机械等八方面,既是土建工长考核取证的参考书,也适于建筑企业其它岗位应试人员及土建类专业师生使用。

目 录

第一部分 基础知识

一 常用数表、符号、代号、公式	2
(一) 常用计量单位及其换算	2
1 长度单位换算	2
2 面积单位换算	3
3 力单位换算	3
(二) 常用几何图形计算公式	6
1 几种特殊四边形的面积、周长计算	6
2 圆及其部分的面积 S , 周长 L 计算	7
3 正方体、长方体、棱柱、棱锥、棱台、拟柱体的计算	8
4 圆柱、圆锥、圆台、球及其部分的计算	9
(三) 钢筋符号	11
(四) 建筑设备规格型号表示	12
(五) 金属建材涂色标记	13
二 建筑识图基本概念	13
(一) 基本术语与名词	13
1 基本术语	13
2 常用建筑名词	15
(二) 常见构件代号及其表示方法	18
1 常见构件代号	18
2 表示方法	18
(三) 常见索引符号与详图符号	20
1 常见索引符号	20

2	详图符号	21
(四)	常见图例	22
1	总平面图及运输图例	22
2	建筑材料图例	25
3	建筑配件图例	28
4	卫生设备图例	33
5	钢筋混凝土结构	35
6	钢筋焊接接头标注	36
7	钢结构	37
8	木结构	37
三	施工技术基本要求	39
(一)	土方工程	39
1	挖方	39
2	基槽检验	40
3	回填	42
(二)	钢筋工程	43
1	钢筋的配料	43
2	钢筋代换	45
3	钢筋的绑扎	47
4	钢筋的保护层厚度	56
(三)	混凝土工程	56
1	混凝土的拌制	56
2	混凝土的浇筑	57
3	混凝土的振捣	60
4	混凝土的自然保养	61
5	混凝土冬季施工	61
(四)	楼、地面工程	62
1	水泥砂浆面层	62

2	水磨石面层	62
3	混凝土面层	62
(五)	装饰工程	63
1	一般抹灰工程	63
2	装饰抹灰工程	63
3	饰面工程	65
(六)	门窗工程	65
1	木门窗安装	65
2	钢门窗安装	66
3	铝合金门窗安装	66
(七)	屋面防水工程	67
1	卷材防水屋面施工	67
2	油膏嵌缝涂料防水屋面施工	70
四	工程质量检验	72
(一)	常用建筑材料检验项目	72
(二)	工程预检内容	74
(三)	工程隐检内容	75
(四)	质量验收	76
(五)	工程竣工资料	76
五	施工安全	79
(一)	高处作业的保护措施	79
1	铺脚手板的施工层	79
2	高层脚手架	79
3	插口架子	79
4	脚手架施工荷载	79
5	安全网	79
6	高层施工	79
7	作好“四口”的防护	80

8 安全带	80
(二) 预防物体打击事故的措施	80
1 施工现场要设固定进楼通道	80
2 进现场必须戴安全帽	80
3 吊物上不准有零散小件	80
(三) 预防起重伤害事故的措施	80
1 坚持十个不准吊的原则	80
2 限位装置	80
3 注意高压线	81
4 机械故障	81
(四) 脚手架安全技术措施	81
1 脚手板质量要求	81
2 脚手架构造要求	82
3 钢脚手架防电措施	86
(五) 安全网架设安全技术措施	87
1 一般安全网的构造要求	87
2 高层建筑安全网的设置	88
(六) 砌筑工程安全措施	88
(七) 施工临时用电安全技术措施	90
1 交配电	90
2 电闸箱	91
3 照明	92
4 线路	93
5 线杆	94
(八) 钢丝绳安全要求	94

第二部分 试题精选与参考答案

一 建筑识图例题	98
----------------	----

(一) 说明下列图例的意义	98
(二) 说明下列符号的意义	99
(三) 填空	100
(四) 简答	101
(五) 综合题	101
建筑识图例题解答	117
二 施工技术例题	129
(一) 填空	129
(二) 问答题	135
(三) 计算题	137
施工技术题解	140
三 施工组织与安全例题	159
(一) 填空	159
(二) 名词解释	165
(三) 问答题	165
(四) 综合题	167
施工组织与安全题解	170
四 建筑材料例题	187
(一) 填空	187
(二) 问答题	189
(三) 计算题	192
建筑材料题解	193
五 建筑力学与结构例题	205
(一) 填空	205
(二) 问答题	207
(三) 计算题	208
建筑力学与结构题解	211
六 施工测量例题	219

(一) 填空题	219
(二) 问答题	221
(三) 综合题	221
施工测量题解	223
七 建筑设备例题	228
(一) 填空题	228
(二) 简述题	232
(三) 选择题: 将正确答案题号填在题后括号内	232
(四) 问答题	234
(五) 识图	234
建筑设备题解	238
八 建筑机械例题	250
(一) 填空题	250
(二) 简答题	253
(三) 综合题	254
建筑机械题解	258
参考文献	266
编后记	267

第一部分

基础知识

一 常用数表、符号、代号、公式

(一) 常用计量单位及其换算

1 长度单位换算

表 1-1-1 各种长度单位换算

单位	公 制				市 制	
	毫米 (mm)	厘米 (cm)	米 (m)	公里 (km)	市尺	市里
1mm	1	0.1	0.001		0.003	
1cm	10	1	0.01	0.00001	0.03	0.00002
1m	1000	100	1	0.001	3	0.002
1km	1000000	100000	1000	1	3000	2
1市尺	333.3333	33.3333	0.3333	0.0003	1	0.0007
1市里	500000	50000	500	0.5000	1500	1
1日寸	30.3030	3.0303	0.0303		0.0909	0.0001
1日尺	303.0303	30.3030	0.3030	0.0003	0.9091	0.0006
1日间	1818.2	181.82	1.8182	0.0018	5.4546	0.0036
1日里	3927300	392730	3927.3	3.9273	11781.9	7.8545
1英寸(lin)	25.4	2.54	0.0254		0.0762	0.0001
1英尺(lft)	304.8	30.48	0.3048	0.0003	0.9144	0.0006
1码(lyd)	914.4	91.44	0.9144	0.0009	2.7432	0.0018
1英里(1mile)		160934	1609.34	1.6093	4828.02	3.2186

2 面积单位换算

表 1-1-2 各种面积单位换算

单 位	公 制				市 制	
	平方米 (m ²)	公 亩 (a)	公 顷 (ha)	平方公里 (km ²)	平方市尺	市 亩
1 平方米(1m ²)	1	0.01	0.0001		9	0.0015
1 公亩(1a)	100	1	0.01	0.0001	900	0.15
1 公顷(1ha)	10000	100	1	0.01	90000	15
1 平方公里(1km ²)		10000	100	1	9000000	1500
1 平方尺	0.11111	0.00111	0.00011		1	0.00017
1 市亩	666.666	6.66667	0.06667	0.00067	6000	1
1 日坪	3.30579	0.03306	0.00033		29.75211	0.00496
1 日亩	99.1736	0.99174	0.00992	0.00009	892.5624	0.14876
1 平方英尺(1ft ²)	0.0929	0.00093	0.000093		0.83613	0.000139
1 平方码(1ya ²)	0.83612	0.00836	0.00084		7.52508	0.00125
1 英亩(1acre)	4046.85	40.4685	0.40469	0.00405	36421.65	6.07029
1 美亩	4046.87	40.4687	0.40469	0.00405	36421.83	6.07037
1 平方英里(1mile ²)	2589984	25899.84	259.0674	2.592	23309856	3884.986

3 力单位换算

表 1-1-3 习用的非法定计量单位与法定计量单位的换算关系表

序号	量的名称	非法定计量单位		法定计量单位		单位换算关系
		名称	符号	名称	符号	
1	力、重力	千克力	kgf	牛	N	1kgf=9.806 65N
		吨力	tf	千牛	kN	1tf=9.806 65kN
2	线分布力	千克力每米	kgf/m	牛顿每米	N/m	1kgf/m=9.806 65N/m
		吨力每米	tf/m	千牛顿每米	kN/m	1tf/m=9.806 65kN/m
3	面分布力 (压强)	千克力每 平方米	kgf/m ²	牛顿每平方 米(帕斯卡)	N/m ² (Pa)	1kgf/m ² =9.806 65 N/m ² (Pa)
		吨力每 平方米	tf/m ²	千牛顿每平方 米(千帕斯卡)	kN/m ² (kPa)	1tf/m ² =9.806 65 kN/m ² (kPa)
		标准大气压	atm	兆帕斯卡	MPa	1atm=0.101 325 MPa
		工程大气压	at	兆帕斯卡	MPa	1at=0.098 066 5 MPa
		毫米水柱	mmH ₂ O	帕斯卡	Pa	1mmH ₂ O=9.806 65 Pa (按水的密度为 1g/cm ³ 计)
		毫米汞柱	mmHg	帕斯卡	Pa	1mmHg=133.322Pa
	巴	bar	兆帕斯卡	MPa	1bar=0.1MPa	


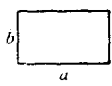
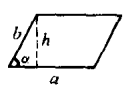
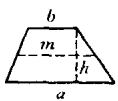
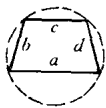
续表

序号	量的名称	非法定计量单位		法定计量单位		单位换算关系
		名称	符号	名称	符号	
4	体分布力、 重力密度	千克力每 立方米	kgf/m ³	牛顿每立方米	N/m ³	1kgf/m ³ =9.806 65 N/m ³
		吨力每 立方米	tf/m ³	千牛顿每 立方米	kN/m ³	1tf/m ³ =9.806 65kN/m ³
5	力 弯矩、扭矩	千克力米	kgf·m	牛顿米	N·m	1kgf·m=9.806 65 N·m
		吨力米	tf·m	千牛顿米	kN·m	1tf·m=9.806 65 kN·m
6	双 弯矩	千克力二 次方米	kgf·m ²	牛顿二次方米	N·m ²	1kgf·m ² =9.806 65N·m ²
		吨力二 次方米	tf·m ²	千牛顿二 次方米	kN/m ²	1tf·m ² =9.806 65kN·m ²
7	应力、材料强度	千克力每 平方毫米	kgf/mm ²	牛顿每平方毫 米(兆帕斯卡)	N/mm ² (MPa)	1kgf/mm ² =9.806 65 N/mm ² (MPa)
		千克力每 平方厘米	kgf/cm ²	牛顿每平方毫 米(兆帕斯卡)	N/mm ² (MPa)	1kgf/cm ² =0.098 066 5 N/mm ² (MPa)
8	弹性模量、剪变 模量、变形模量	吨 每平方厘米	tf/m ²	千牛顿每平方 米(千帕斯卡)	kN/m ² (kPa)	1tf/m ² =9.806 65 kN/m ² (kPa)
		千克力每 平方厘米	kgf/cm ²	牛顿每平方毫 米(兆帕斯卡)	N/mm ² (MPa)	1kgf/cm ² =0.098 066 5 N/mm ² (MPa)

(二) 常用几何图形计算公式

1 几种特殊四边形的面积、周长计算

表 1-1-4 几种特殊四边形的面积、周长

名称	简图	面积 S 、周长 L 计算公式
正方形		$S = a^2$ $L = 4a$ ($S = \text{边长} \times \text{边长}$)
长方形		$S = ab,$ $L = 2a + 2b$ ($S = \text{长} \times \text{宽}$)
平行四边形		$S = ah = absina$ $L = 2a + 2b$ ($S = \text{底} \times \text{高}$)
梯形		$S = \frac{1}{2}(a+b)h = mh$ 或: $S = \frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高}}{2}$
圆内接四边形		$S = \sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)}$ 或: $S = \frac{1}{2}(a+b+c+d)$