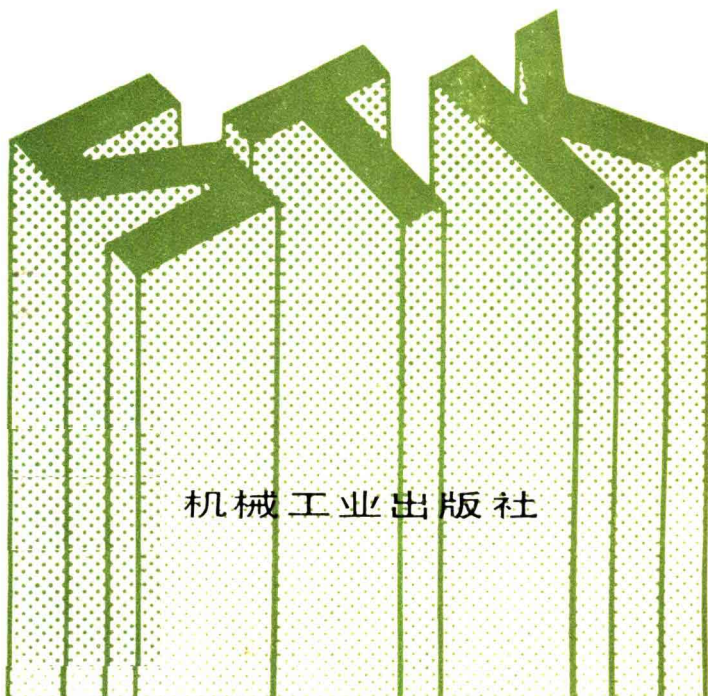


机械电子工业中等职业技术教育参考丛书



工仪表修理工 考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编



机械工业出版社

机电工业中等职业技术教育教学参考丛书

电工仪表修理工考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编



机械工业出版社

(京)新登字 054 号

本书主要依据部颁《工人技术等级标准》电工仪表工的中、高级工“应知”要求，并吸取了技工学校教学大纲的有关内容编写的。

全书共分十四章，其中第一和第九章为中、高级工共用，第二至第八章适用于中级工，其余章适用于高级工。主要内容有：计量原理与误差理论，常用电工仪表的结构原理及调修，万用表原理及调修，兆欧表与接地电阻测量仪，携带式电桥，电度表，频率、相位测量仪表，携带式电位差计，电学度量器的结构原理及检定，精密仪表的结构原理及调修，精密电工仪器的结构原理及调修，常用电子仪器仪表，测量用互感器，电测装置的干扰及其防护。书中附有答案和试卷示例。

本书可供技工学校、职业高中考试及企业考工组卷参考，也可供技工学校学生和在职技术工人自学、自测参考。

本书由王跃忠、曾国新编写，郑耀林、江开勇审稿。

电工仪表修理工考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编

*

责任编辑：余茂祚 责任校对：张 佳

封面设计：方 芬 版式设计：冉晓华

责任印制：卢子祥

*

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南街一号）

邮政编码：100037

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

人民交通出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 787×1092¹/₃₂·印张8³/₄·字数190千字

1993年6月北京第1版·1993年6月北京第1次印刷

印数 0 001—6 400·定价：7.00 元

*

ISBN 7-111-03556-9/TM·447

编 审 委 员 会 名 单

主 任 董无岸

副主任 雷柏青

委 员 和念之

陈 东

雷柏青

顾 问 杨溥泉

杨惠永

杨 明

张昭海

和念之

杨惠永

董无岸

前 言

这套试题库是为了配合全国机械行业企业和各级考工部门，对机械工人开展技术等级考核工作，以及适应机械类中等职业技术教育发展的需要而组织编写的。主要的编、审人员都是具有丰富的专业理论知识和教学、考工命题实践经验的工程技术人员和教师。

编写试题库的主要依据是：机械电子工业部1985年、1986年颁发的《工人技术等级标准》中对中、高级工人的“应知”要求和1987年颁发的《机械工人技术理论培训计划、培训大纲》及相应教材的中、高级部分，并吸收了技工学校、中等职业技术学校同学科或相近学科教材的内容。同时，还根据工矿企业里一些工种生产岗位的实际情况，对个别工种“应知”要求中的某些部分作了适当的补充，扩大了试题库的适用范围。

全套试题库共29种，包括车、钳等26个工种工艺学试题库和机械基础等3门基础理论课试题库。其中有两种工艺学和两门基础理论课的试题库是1987年、1988年组织编写出版的，此次同新编写的25种一并修订、重印出版，以满足需要。

试题库按章编列试题，工艺学试题库分中、高级两部分。试题形式一般有填空、判断、选择、改错、问答、计算和作图7种。各种形式的试题从易到难分A、B、C三类编排。每章末有本章试卷示例。试题库最后部分附本学科考核

试卷组合示例三套，第一、第二套适用于中级工，第三套适用于高级工。书末除问答题外，均附有标准答案。

本试题库的试题形式多样，内容覆盖面广，题意明确，难易程度符合工人技术等级标准的要求，适用性较强，可供工矿企业和各级考工部门对工人进行考核、各类中等职业技术学校对机械专业学生进行考试时命题组卷参考；也可供广大机械工人和职业学校学生自学、自测之用。

对试题库中存在的缺点和错误，恳切希望同行专家、广大师生和工人同志提出宝贵意见，以利于再版时修正。

机械电子工业部技术工人教育研究中心

1992年1月

目 录

前 言

第一章 计量原理与误差理论	1
一、填空题	试题(1)答案(219)
二、判断题	(3) (219)
三、选择题	(4) (220)
四、改错题	(6) (220)
五、问答题	(7)
六、计算题	(8) (221)
本章试卷示例	(9)
第二章 常用电工仪表的结构原理及调修	12
一、填空题	试题(12)答案(221)
二、判断题	(15) (222)
三、选择题	(17) (222)
四、改错题	(20) (222)
五、问答题	(23)
六、计算题	(24) (224)
本章试卷示例	(25)
第三章 万用表原理及调修	29
一、填空题	试题(29)答案(225)
二、判断题	(33) (225)
三、选择题	(36) (226)
四、改错题	(39) (226)
五、问答题	(41)
六、计算题	(42) (227)

本章试卷示例.....	(43)
-------------	------

第四章 兆欧表与接地电阻测量仪 46

一、填空题.....	试题(46)答案	(227)
二、判断题.....	(49)	(228)
三、选择题.....	(51)	(228)
四、改错题.....	(55)	(229)
五、问答题.....	(56)	
六、作图题.....	(57)	(229)
本章试卷示例.....	(57)	

第五章 携带式电桥 61

一、填空题.....	试题(61)答案	(232)
二、判断题.....	(62)	(233)
三、选择题.....	(64)	(233)
四、改错题.....	(67)	(233)
五、问答题.....	(69)	
六、计算题.....	(71)	(234)
本章试卷示例.....	(73)	

第六章 电度表 76

一、填空题.....	试题(76)答案	(234)
二、判断题.....	(79)	(235)
三、选择题.....	(82)	(236)
四、改错题.....	(85)	(236)
五、问答题.....	(87)	
六、计算题.....	(88)	(237)
七、作图题.....	(89)	(237)
本章试卷示例.....	(90)	

第七章 频率、相位测量仪表 94

一、填空题.....	试题(94)答案	(239)
二、判断题.....	(96)	(240)

三、选择题	(109)	(240)
四、改错题	(104)	(241)
五、问答题	(105)	
六、作图题	(106)	(241)
本章试卷示例	(107)	

第八章 携带式电位差计110

一、填空题	试题(110)	答案(244)
二、判断题	(112)	(244)
三、选择题	(115)	(245)
四、改错题	(117)	(245)
五、问答题	(119)	
六、计算题	(120)	(246)
七、作图题	(121)	(246)
本章试卷示例	(121)	

第九章 电学度量器的结构原理及检定125

一、填空题	试题(125)	答案(248)
二、判断题	(128)	(248)
三、选择题	(131)	(249)
四、改错题	(133)	(249)
五、问答题	(134)	
六、计算题	(135)	(250)
本章试卷示例	(136)	

第十章 精密仪表的结构原理及调修139

一、填空题	试题(139)	答案(250)
二、判断题	(141)	(251)
三、选择题	(142)	(251)
四、改错题	(144)	(251)
五、问答题	(145)	
六、计算题	(147)	(252)

七、作图题.....	(147)	(252)
本章试卷示例.....	(148)	

第十一章 精密电工仪器的结构原理及调修.....151

一、填空题.....	试题(151)答案(254)	
二、判断题.....	(153)	(254)
三、选择题.....	(155)	(254)
四、改错题.....	(158)	(255)
五、问答题.....	(160)	
六、计算题.....	(161)	(256)
七、作图题.....	(162)	(256)
本章试卷示例.....	(162)	

第十二章 常用电子仪器仪表.....166

一、填空题.....	试题(166)答案(257)	
二、判断题.....	(169)	(258)
三、选择题.....	(173)	(258)
四、改错题.....	(176)	(259)
五、问答题.....	(177)	
六、作图题.....	(179)	(259)
本章试卷示例.....	(180)	

第十三章 测量用互感器.....183

一、填空题.....	试题(183)答案(262)	
二、判断题.....	(185)	(262)
三、选择题.....	(187)	(263)
四、改错题.....	(190)	(263)
五、问答题.....	(191)	
六、作图题.....	(192)	(264)
本章试卷示例.....	(193)	

第十四章 电测装置的干扰及其防护.....197

一、填空题.....	试题(197)答案(265)	
------------	----------------	--

二、判断题.....	(199)	(266)
三、选择题.....	(201)	(266)
四、改错题.....	(203)	(266)
五、问答题.....	(204)	
本章试卷示例.....	(205)	
考核试卷组合示例.....		208
第一套试卷.....	(208)	
第二套试卷.....	(211)	
第三套试卷.....	(215)	

试 题 部 分

第一章 计量原理与误差理论

一、填空题

A 类

1. 根据国务院发布的命令, 我国的计量单位一律采用_____。

2. 按照规定, 新设计制造的仪器仪表产品及其样机, 一律使用_____单位。

3. 凡能测量出被测对象量值的器具、仪器仪表和装置, 都称为_____。

4. 国际单位制具有_____个基本单位和_____个辅助单位。

5. 根据 SI, 电阻的计算公式 $R = \rho L / S$ 中, R 的单位是_____, 长度 L 的单位是_____, 截面积 S 的单位是_____, 电阻率 ρ 的单位是_____, ρ 的单位属于_____。

6. 直接测量可分为_____和_____两种。

7. 指示值与被测量的实际值之差, 称为_____。

8. 仪表的准确度等级, 以仪表的_____表示。

9. 仪表在规定的条件下工作时, 由于电工仪表在设计、结构、工艺上的缺陷而造成的误差, 称为仪表的_____误差。

10. 按仪表产生误差的原因, 仪表的误差可分为_____和_____。

11. 指示仪表的准确度等级可分为____、____、____、____、____、____、____七级。

B类

1. 评定量具和仪器仪表的计量性能，并确定其是否合格所进行的全部工作称为____。

2. 仪器仪表的检定通常可分为____、____和____三种情况。

3. 用比较法测量，根据被测量与标准量比较的方法不同，可分为____、____、____和____四种。

4. 根据产生误差的原因和性质不同，测量误差一般分为____、____和____三种。

5. 测量中的随机误差，具有____、____、____和____四个特性。

6. 用游标卡尺测量的方法属于比较法当中的____。

7. 在计量学中，常常把通过直接测量长度、质量和时间，以求得未知参数值的间接测量，称为____。

C类

1. 对于周期性系统误差，可采用____观测法进行消除。

2. 对于线性系统误差，可采用____进行消除。

3. 测量方法中的重合法的特点是：将被测量系列的____记号或信号，与已知量的一系列____相比较，并观察其重合情况，在此基础上求出被测量的值。

4. 恒定系统误差的消除方法有____、____、____、____四种。

5. 1.4140和1.414这两个数的有效数字位数分别是____和____。

6. 在进行测量结果的数据处理时, 所用的舍入规则是“_____”。

二、判断题 (对的画○, 错的画×)

A类

1. 新设计制造的仪器仪表, 要一律使用国际单位制。()

2. 用替代法测量电阻, 属于间接测量。()

3. 用电桥测量电阻属于比较法测量。()

4. 用伏安法测量电阻属于间接测量。()

5. 测量误差可分为系统误差和附加误差。()

6. 测量结果的准确度, 应用引用误差表示。()

7. 基本误差是仪表固有的误差。()

8. 所谓测量, 就是通过实验的方法, 把被测量与作为标准量的同类单位量进行比较的过程。()

9. 不论是直读法还是比较法测量, 被测量的数值都可以在一次测量中读出, 这种测量方式称为直接测量。()

10. 由于测量过程中使用近似公式而产生的误差, 属于系统误差。()

11. 误差的绝对值称为绝对误差。()

12. 测量结果的准确度等于仪表的准确度。()

13. 国际单位制不能够构成不同科技领域所需的全部单位, 所以我国法定单位包括非国际单位制单位。()

14. 仪表的变差可用加入更正值的方法加以消除。()

B类

1. 比较法测量的特点, 是在测量过程中要有量具直接参与。()

2. 在实际测量中, 一切测量结果都具有误差, 误差自始

至终存在于所有测量过程中。()

3. 所谓绝对测量, 就是没有误差的测量。()

4. 用电位差计测量电动势的方法属于差值法。()

5. 用电流天平测量电流属于绝对测量。()

6. 在电工测量中, 把多次测量的平均值称为被测量的实际值, 而把每一次测量的数值称为测量值。()

7. 用不平衡电桥测量电阻属于差值法测量。()

C类

1. 系统误差是不能用概率论和数理统计的数学方法加以消除的。()

2. 系统误差和随机误差的来源不同, 因此不可能互相转换。()

3. $4.5 \times 10^3 \Omega$ 的有效数字位数为 4 位。()

4. 近似数相加减时, 计算结果中所保留的小数点后的位数, 应与所给数中小数点位数最多的那个数相同。()

5. 系统误差是有规律的, 因此有时可用补偿的方法加以减少。()

6. 在测量过程中, 由于仪器之间的互相干扰而产生的误差, 属于系统误差。()

7. 系统误差有时可用修正的方法加以减少。()

三、选择题 (将正确答案的序号写在括号内)

A类

1. 电工仪表的准确度等级以仪表的()来表示。

a. 最大相对误差; b. 最大绝对误差; c. 最大引用误差

2. 由于仪表在设计、结构、工艺上的缺陷所造成的误差属于()

a. 基本误差; b. 绝对误差; c. 附加误差

3. 电工指示仪表, 由于安放位置不符合规定, 将引起()误差。

a. 基本; b. 随机; c. 附加

4. 重力的单位“N”属于国际单位制中的()。

a. 导出单位; b. 基本单位; c. 组合单位

5. 平面角的单位“rad”属于国际单位制中的()

a. 辅助单位; b. 词头; c. 组合单位

6. 热力学温度的单位“K”属于国际单位制中的()。

a. 基本单位; b. 导出单位; c. 辅助单位

B类

1. 为了测量一个值, 需要进行若干次同样的测量, 并取其平均值, 是为了消除()。

a. 系统误差; b. 工具误差; c. 随机误差

2. 由于仪表测量机构弹簧的弹性疲劳而造成零点不准所引起的测量误差, 属于()。

a. 方法误差; b. 工具误差; c. 随机误差; d. 绝对误差

3. 在测量条件不变的情况下, 用一数值已知且可调的标准量来替代被测量的测量方法, 属于()。

a. 重合法; b. 比较法; c. 直读法

4. 利用电磁力或电力作为驱动力矩的仪表进行测量时, 有时将仪表的位置转动 180° 后重新测量一次, 并取其平均值, 其目的是为了()。

a. 消除固定外磁场的影响; b. 消除倾斜误差; c. 消除不平衡误差

5. 等值替代法测量的优点是可以消除由()引起的恒定系统误差。

a. 测量仪器; b. 示值误差; c. 随机误差

6. 用不平衡电桥测电阻属于比较法测量中的()。

a. 差值法; b. 零值法; c. 替代法

C类

1. 凡是在测量结果的表达式中没有得到反映, 而在实际测量中又起一定作用的一些因素所引起的误差, 统称为()。

a. 工具误差; b. 方法误差; c. 随机误差

2. 由于测量方法不够完善, 所依据的理论不严密所产生的误差, 属于()。

a. 工具误差; b. 方法误差; c. 人为误差

3. 考虑到定值标准量具的准确度通常高于变值标准量具的准确度, 因此微差替代法测量误差()等值替代法的测量误差

a. 小于; b. 大于; c. 等于

4. 周期性系统误差()消除。

a. 采用半周期偶数观测法; b. 采用统计法; c. 无法进行

5. 具有交换比例臂位置装置的电桥, 采用()原理减少系统误差。

a. 换位抵消法; b. 正负误差抵消法; c. 对称观测法

四、改错题 (指出题中错误并予以改正)

A类

1. 对于同一仪表, 相对误差不随测量对象不同而变化。

2. 按仪表产生的误差不同, 仪表的误差可分为基本误差和随机误差。

3. 指示仪表的摩擦力矩的值是固定不变的, 所以摩擦误差也是固定的。

4. 指示仪表的升降变差属于固定系统误差。