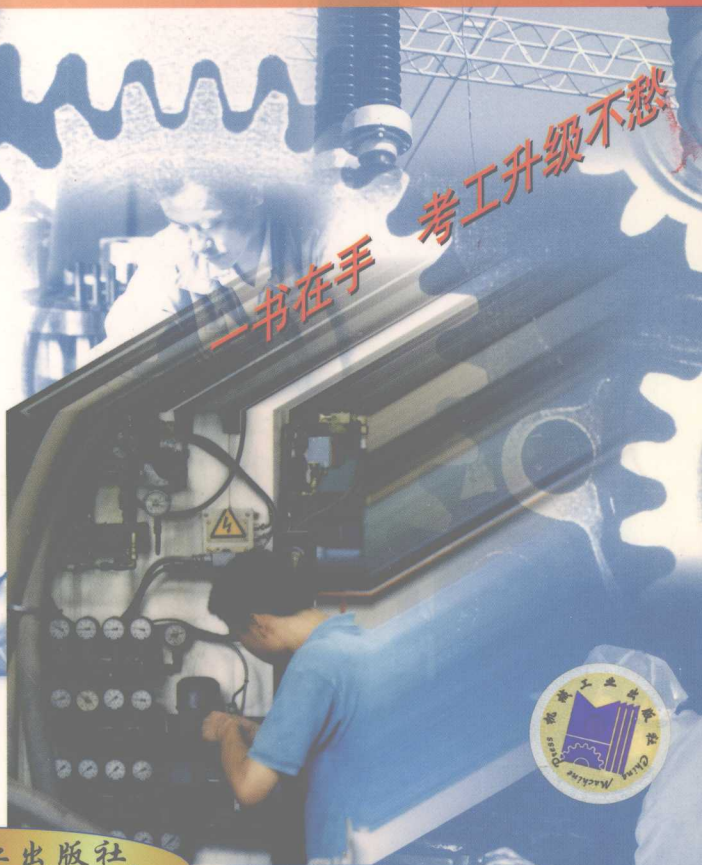


维修电工

技能鉴定考核试题库

机械工业职业技能鉴定指导中心 编

一书在手 考工升级不愁



机械工业出版社
China Machine Press

● ISBN 7-111-06739-8/TM-813

封面设计 / 电脑制作 : 姚毅



权威

按照国家最新颁布的《工人技术等级标准》及《职业技能鉴定规范》，由机械工业部组织行业近200名专家、工程技术人员、技师、高级技师参加编写

配套

既有实用的《机械工人职业技能培训教材》，又有与之配套的《技能鉴定考核试题库》，覆盖机械行业18个主要技术工种

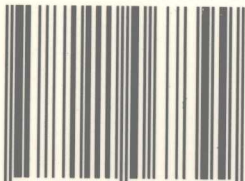
科学

融理论和技能于一体，初、中、高三级内容合理衔接

实用

是企业培训部门、各级职业技能鉴定机构、再就业培训机构开展工人培训的理想教材，也可作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业课教材

ISBN 7-111-06739-8



9 787111 067399 >

定价：12.00元

维修电工技能鉴定考核

试 题 库

机械工业职业技能鉴定指导中心 编



机械工业出版社

本书是根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范——维修电工》编写的职业技能培训教材的配套用书。内容包括“试题”和“答案”两部分。试题部分又按初、中、高三个等级，分别组织了具有代表性和典型性的“知识要求试题”（包括是非题、选择题和简答题等）和“技能要求试题”。每个等级还选编了3套知识要求考核试卷样例。

本书的编写采用技能鉴定时的主要题型，题量和难度适当，命题准确，具有典型性、通用性和可行性，可供各级电工技能鉴定机构组织考核鉴定时使用，也可供考生复习自测时参考。

图书在版编目（CIP）数据

维修电工技能鉴定考核题库/机械工业职业技能鉴定指导中心编. —北京：机械工业出版社，2000.7（2006.6重印）
ISBN 7-111-06739-8

I. 维… II. 机… III. 电工-维修-职业技术技能鉴定-习题 IV. TM07

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 07898 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：王振国 版式设计：冉晓华 责任校对：罗凤书
边 萌

封面设计：姚 毅 责任印制：洪汉军

北京京丰印刷厂印刷

2006 年 6 月第 1 版·第 10 次印刷

140mm×203mm·6.625 印张·1 插页·170 千字

定价：12.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话（010）68326294

编辑热线（010）88379083

封面无防伪标均为盗版

机械工人职业技能培训教材与试题库 编审委员会名单

(按姓氏笔画排列)

主任委员	邵奇惠				
副主任委员	史丽雯	李成云	苏泽民	陈瑞藻	
	谷政协	张文利	郝广发	(常务)	
委员	于新民	田力飞	田永康	关连英	
	刘亚琴	孙旭	李明全	李玲	
	李超群	吴志清	张岚	张佩娟	
	邵正元	杨国林	范申平	姜世勇	
	赵惠敏	施斌	徐顺年	董无岸	
技术顾问	杨溥泉				
本书主编	庄晓峰	参编	杨筠怀	许博成	毛洪全
本书主审	范镇		马盘良	顾立萍	冯苏

前 言

这套教材及试题库是为了与原劳动部、机械工业部联合颁发的机械工业《职业技能鉴定规范》配套，为了提高广大机械工人的职业技能水平而编写的。

三百六十行中，各行各业对从业人员都有自己特有的职业技能要求。从业人员必须熟练地掌握本行业、本岗位的职业技能，具备一定的包括职业技能在内的职业素质，才能胜任工作，把工作做好，为社会做出应有的贡献，实现自己的人生价值。

机械制造业是技术密集型的行业。这个行业对其职工职业素质的要求比较高。在科学技术迅速发展的今天，更是这样。机械行业职工队伍的一半以上是技术工人。他们是企业的主体，是振兴和发展我国机械工业极其重要的技术力量。技术工人队伍的素质如何，直接关系到行业、企业的生存和发展。在市场经济条件下，企业之间的竞争，归根结底是人才的竞争。优秀的技术工人是企业各类人才中重要的组成部分。企业必须有一支高素质的技术工人队伍，有一批技术过硬、技艺精湛的能工巧匠，才能保证产品质量，提高生产效率，降低物质消耗，使企业获得经济效益；才能支持企业不断推出新产品去占领市场，在激烈的市场竞争中立于不败之地。

机械行业历来高度重视技术工人的职业技能培训，重视工人培训教材等基础建设工作，并在几十年的实践中积累了丰富的经验。尤其是在“七五”和“八五”期间，先后组织编写出版了《机械工人技术理论培训教材》149种，《机械工人操作技能培训教材》85种，以及配套的习题集、试题库和各种辅助性教材共约700种，基本满足了机械行业工人职业培训的需要。上述各类教材对其行业针对性、实用性强，职业工种覆盖面广，层次齐备

和成龙配套等特点，受到全国机械行业工人培训、考核部门和广大机械工人的欢迎。

1994年以来，我国相继颁布了《劳动法》、《职业教育法》，逐步推行了职业技能鉴定和职业资格证书制度。我国的职业技能培训开始走上了法制化轨道。为适应新形势的要求，进一步提高机械行业技术工人队伍的素质，实现机械、汽车工业跨世纪的战略目标，我们现正组织修改、修订《机械工人技术理论培训教材》，使其以新的面貌继续在发挥行业工人职业培训工作中的作用的同时，又组织编写了这套《机械工人职业技能培训教材》和《技能鉴定考核题库》，共87种，以更好地满足行业和社会的需要。

《机械工人职业技能培训教材》是依据原机械工业部、劳动部联合颁发的机械工业《工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》编写的，包括18个机械工业通用工种。各工种均按《职业技能鉴定规范》中初、中、高三级“知识要求”（主要是“专业知识”部分）和“技能要求”，分三册编写，适合于不同等级的工人职业培训、自学和参加鉴定考核使用；对多个工种有共同要求的“基本知识”如识图、制图知识等，另编写了公共教材，以利于单科培训和工人自学提高。题库分别按工种和学科编写。

本套教材继续保持了行业针对性强和注重实用性的特点，采用了国家最新标准、法定计量单位和最新名词、术语；各工种教材则更加突出了理论和实践的结合，将“专业知识”和“操作技能”有机地融于一体，形成了本套教材的一个新的特色。

本套教材是由机械工业相对集中和发达的上海、天津、江苏、山东、四川、安徽、沈阳等地区机械行业管理部门和中国第一汽车集团公司等企业组织有关专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师编写的。在此，谨向为编写本套教材付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢！教材中难免存在不足和错误，诚恳希望专家和广大读者批评指正。

使用说明

1. 《技能鉴定考核试题库》(以下简称试题库)是《机械工人职业技能培训教材》的配套用书,试题的内容紧扣教材,并按教材的内容顺序编写。

2. 试题库每个工种编写一本,分“试题部分”和“答案部分”。试题部分又按初、中、高三个等级,分别组织了具有代表性和典型性的“知识要求试题”和“技能要求试题”,每个等级还选编有3~5套知识要求考核试卷样例。

3. 试题库中的试题是以《职业技能鉴定规范》书末试题样例的题型来组织编写的,包括是非题、选择题、计算题和简答题等几类,这也是职业技能鉴定时采用的主要题型。试题库题量和难度适当,出题准确,题意明确。试题具有典型性、通用性和可行性,可供各级技能鉴定机构组织考核鉴定时使用,也可供考生复习自测使用。

4. 试题库中的试题精选了以前出版的有关题库中的试题,也收集了部分省市和大中型企业的竞赛题和操作技能比武试题,其中的技能要求试题都是经过实际操作验证过的题例。技能要求试题中每个等级的第一个试题均列有考核要求和简单的评分表;其余各试题列有详细的考核要求,选用时可参照第一个试题列出相应的评分表。此外,试题中还有一定量的综合题和组合件加工试题,以考核考生综合运用所学知识的能力。考核试卷样例可供检验复习、培训成果及考前练习用,以使考生熟悉考核鉴定的范围和内容。

5. 基础知识部分编有三本试题库,即《机械识图与制图试题库》、《电工识图与电工基础试题库》和《机械基础试题库》,考生复习及进行技能鉴定从本试题库中选题组卷时,基础知识部分试题应占整个试题量的10%左右。

目 录

前言

使用说明

初级工知识要求试题	1
一、是非题 试题 (1) 答案 (169)	
二、选择题 试题 (13) 答案 (170)	
三、简答题 试题 (28) 答案 (170)	
四、作图题	30
初级工技能要求试题	32
一、判断晶体三极管类型是 NPN 型还是 PNP 型, 并判别 三极管的极性	32
二、按图 1-1 装接 Y- Δ 起动控制电路。包括控制电路、 主电路和电动机的接线	32
三、按图 1-2 装接能耗制动电路, 并做装接前的电路 元器件检查	34
四、检修三相笼型异步电动机	35
五、排除 C620 型车床电气故障	36
六、用自耦减压起动器的接线起动电动机和试车	37
初级工知识要求考核试卷样例	39
第一套试卷	39
第二套试卷	42
第三套试卷	46
中级工知识要求试题	50
一、是非题 试题 (50) 答案 (181)	
二、选择题 试题 (62) 答案 (182)	
三、简答题 试题 (80) 答案 (183)	
四、作图题	84

中级工技能要求试题	86
一、按图 2-11 装接双速异步电动机自动变速电路, 按 图 2-12 焊接及测试晶闸管可控直流调压电路	86
二、按图 2-14 联接 15/3t 交流桥式起重机的联锁控制和 保护电路的接线及调试	87
三、按图 2-15 安装、调试单结晶体管触发电路	89
四、装接复合互锁正、反转控制电路并选择元件	90
五、装接双速电动机控制电路及定子绕组首尾判别	91
六、试题名称 装接两地操作复合联锁控制电路	93
中级工知识要求考核试卷样例	96
第一套试卷	96
第二套试卷	100
第三套试卷	104
高级工知识要求试题	108
一、是非题 试题 (108) 答案 (193)	
二、选择题 试题 (119) 答案 (194)	
三、简答题 试题 (137) 答案 (195)	
四、计算题	139
五、作图题	141
六、识图题	141
高级工技能要求试题	144
一、按图 3-12 安装及调试晶闸管-直流电动机调速线路	144
二、本试题分两部分: 安装题和设计题	147
(一) 按图 3-13 安装单面铣床电气线路	147
(二) 送料车电控原理图的设计	148
三、本试题分两部分: 安装题和设计题	149
(一) 双面铣床电气线路的安装	149
(二) 钻深孔机床电控原理图的设计	149
四、直流电动机的装配与调整	151
五、机械动力头控制电路的设计、装接和调试	152
六、可编程序控制器 (PLC) 程序设计、接线和调试	153

高级工知识要求考核试卷样例	156
第一套试卷	156
第二套试卷	160
第三套试卷	164
答案部分	169

试 题 部 分

初级工知识要求试题

一、是非题（是画√，非画×）

1. 螺钉旋具在使用时为避免触电应在金属杆上穿套绝缘管。
()
2. 钳形电流表不但可在不断开电路的情况下测电流，而且测量精度较高。()
3. 用万用表测量电阻时，测量前或改变欧姆档位后都必须进行一次欧姆调零。()
4. 使用电工刀时，应使刀刃与导线成较小的锐角。()
5. 将两导线端接上用手动压接钳与锡焊相比提高了效率和质量。()
6. 喷灯可分为煤油喷灯和汽油喷灯两种，其中煤油喷灯也可以用汽油作为燃料。()
7. 使用功率小的电烙铁去焊接大的电器元件，会产生虚焊从而影响焊接质量。()
8. 不能用万用表测电容、电感。()
9. 在电工技术上，电阻系数大于 $10^9\Omega\cdot\text{cm}$ 的物质所构成的材料叫做绝缘材料。()
10. 在外界磁场作用下，能呈现出不同磁性的物质叫做磁性材料。()
11. 软磁材料的主要特点是剩磁强。在外界磁场的作用下，

不易产生较强的磁感应强度。()

12. 滚动轴承的精度有 P4、P5、P6、P0 (即老标准 C、D、E、G) 四种等级, 精度等级依次排列, 其中 P0 (即 G) 级精度最高。()

13. 绝缘漆的主要性能指标是指介电强度、绝缘电阻、耐热性、热弹性、理化性能和干燥后的机械强度。()

14. 电工用硅钢片分为热轧和冷轧两种。()

15. 绝缘材料的主要作用是隔离带电的或不同电位的导体, 使电流按预定的方向流动。()

16. 变压器油在变压器中起散热和绝缘双重作用。()

17. 自耦变压器的绕组的一部分是高压侧和低压侧所共有的; 另一部分只属于高压侧, 通常用在电压变比不大的地方, 具有体积小、重量轻等优点。()

18. 油浸自冷式变压器不用变压器油, 依靠辐射和周围空气的冷却作用, 将铁心和绕组中产生的热量散发到周围的空气中。()

19. 为了减小涡流损耗和磁滞损耗, 变压器的铁心所用材料是含硅质量分数为 3%~5% 的硅钢片, 每片的厚度一般为 0.35~0.5mm, 硅钢片的表面涂上绝缘漆或使之形成氧化膜作为片间的绝缘, 铁心就是用这类硅钢片按一定方式装叠而成的。()

20. 变压器的空载状态是指: 一次绕组加上交流电源电压 U_1 , 二次绕组开路 (不接负载)。因此, 一次绕组中没有电流通过。()

21. 在电子设备用的电源变压器中, 安放静电屏蔽层的目的是减弱电磁场对电子线路的干扰。()

22. 变压器铁心中的硅钢片含硅量高时, 可以改善其电磁性能, 所以含硅量越高越好。()

23. 弧焊变压器 (交流弧焊机) 是一种特殊的降压变压器。空载时输出电压约 30V, 而在有负载时, 输出电压约 60~75V。()

24. 电流互感器的结构和工作原理与普通变压器相似。它的一次绕组并联在被测电路中。()

25. 一般工厂中用的降压变压器接成 Dyn 接法, 是因为低压绕组每相所承受的电压降低可以减少绝缘费用。同时, 二次绕组接成星形, 在负载侧可以得到三相四线制。()

26. 为防止电压互感器铁心和金属外壳意外带电而造成触电事故, 电压互感器外壳必须进行保护接地。()

27. 交流电动机额定功率是指在额定工作状态下运行时轴上允许输出的机械功率。()

28. 交流电动机额定电压是指电动机在额定工作运行时定子绕组规定使用的线电压。()

29. 交流电动机转子电流是指绕线式异步电动机在额定工作状态下, 转子绕组出线端短接后, 转子绕组中的电流。()

30. 直流电动机额定电流是指轴上带有机机械负载时的输出电流。()

31. 并励直流电动机励磁电压等于电动机的额定电压。()

32. 交流电动机过载时引起定子电流增加, 转速升高。()

33. 异步电动机定子绕组有一相开路时, 对三角形联结的电动机, 如用手转动后即能起动。()

34. 异步电动机过载引起定子电流减小。()

35. 异步电动机如果在切断电源的同时, 振动立即消失, 则是电磁性振动。()

36. 用灯泡检查法检查三相异步电动机定子绕组引出线首尾端, 若灯亮则说明两相绕组为正串联。()

37. 用电压降法检查三相异步电动机一相绕组的短路故障, 对于 10kW 以上的电动机应选用 20V 电压进行检查。()

38. 三相异步电动机的绝缘电阻低于 $0.2M\Omega$, 说明绕组与地间有短路现象。()

39. 对三相异步电动机进行耐压试验, 只需将电源的一极接在被试绕组的引出线端, 另一极接在电动机的机壳上, 可以不用其他绕组。()

40. 绕线型电动机绕组匝间绝缘的耐压试验, 应在转子固定和转子绕组开路的情况下进行。()

41. 交流电动机的额定电流指电机在额定工作状况下运行时, 电源输入电动机绕组的线电流。()

42. 交流电机若铭牌上有两个电流值, 表明定子绕组在两种接法时的输入电流。()

43. 低压断路器的选用原则是其额定工作的电压大于等于线路额定电压; 热脱扣器的整定电流不小于所控制负载的额定电流。()

44. 瞬动型位置开关的触头动作速度与操作速度有关。()

45. 运动的物体靠近接近开关时, 接近开关能立即发出控制信号。()

46. 控制继电器只能根据电量变化, 接通或断开控制电路。()

47. 交流电磁铁的电磁吸力与励磁电流和气隙的大小有关, 气隙越大, 磁阻越大, 电磁吸力就越小。()

48. 电磁换向阀是利用电磁铁推动滑阀移动来控制液体流动方向的, 因此在机床液压系统中可以实现运动换向。()

49. 电磁离合器是通过改变励磁电流的大小, 调节主动轴传递到生产机械的旋转速度的。()

50. 电阻器与变阻器的选择参数主要是额定电阻值和额定电流值, 与工作制无关。()

51. 频敏变阻器接入绕线式转子异步电动机转子回路后, 在电动机起动的瞬间, 能有效地限制电动机起动电流, 其原因是转子电流的频率等于交流电源的频率, 此时频敏变阻器的阻抗值最大。()

52. 通常情况下, 重载起动时电动机的起动电流很大, 为限制起动电流可接入频敏变阻器或起动电阻实现控制。()

53. 交流接触器的银或银合金触点在分断时电弧产生黑色的氧化膜电阻, 会造成触点接触不良, 因此必须锉掉。()

54. 造成接触器触点熔焊的原因有三个: (1) 选用规格不当; (2) 操作频率过高; (3) 触头弹簧损坏, 初压力减小, 触头闭合过程中产生振动。()

55. 交流接触器铁心上的短路环断裂后会使动静铁心不能释放。()

56. 电弧除可将触点烧伤破坏绝缘外, 对于电器没有其它不利影响。()

57. 交流接触器起动工作时, 由于铁心气隙大, 电抗小, 所以线圈的起动电流是工作电流的十几倍, 直流接触器起动时, 电流的情况也是这样。()

58. 低压断路器闭合后在一定时间内自行分断, 是因为内部过电流脱扣器延时整定值不对。()

59. 凡有灭弧罩的接触器为了观察方便、空载、轻载试起动时, 允许不装灭弧罩起动电动机。()

60. 熔断器主要用于用电设备的短路保护, 只要额定电压和额定电流选择得当, 熔断器可以互换或代替使用。()

61. 电力拖动的主要组成部分是电动机、控制设备和保护设备以及生产机械传动装置。()

62. 全压起动控制线路的方法可以直接起动一般电动机。()

63. 欠电压是指线路电压低于电动机应加的额定电压。()

64. 减压起动有几种方法, 其中延边三角形减压起动可适用于任何电动机。()

65. 三相绕线转子异步电动机用频敏变阻器起动, 起动过程中其等效电阻的变化是从大变到小, 其电流变化也是从大变到

小。()

66. 运行时只有三相绕组为 Δ 接的笼型异步电动机才能用 Y - Δ 换接法起动。()

67. 常用的减压起动方法有：定子绕组串电阻起动，自耦变压器减压起动， Y - Δ 起动。()

68. 反接制动是用改变电动机转子绕组中的电源相序，使电动机受到制动力矩的作用而迅速停止的制动方法。()

69. 能耗制动就是在切断电动机电源的同时，立即将直流电源加在定子绕组上，产生静止磁场，以消耗动能产生制动作用，使电动机立即停止转动的制动方法。()

70. 绕线转子异步电动机的起动方法主要有转子回路串电阻起动和频敏变阻器起动两种。()

71. 机床电路中如发生短路故障应迅速切断电源，以保证其它电器元件和线路不受损坏。()

72. 绕线转子异步电动机在转子电路中串接电阻或频敏变阻器，用以限制起动电流，同时也限制了起动转矩。()

73. 主回路中的两个接触器主触头出线端中任两相调换位置，可实现正反转控制。()

74. 接触器常开辅助触头闭合时接触不良，则自锁电路不能正常工作。()

75. 复合联锁正反转控制线路中，复合联锁是由控制按钮和接触器的辅助常开触点复合而成的。()

76. 安装 Z3040 型摇臂钻床电气设备时，三相交流电源的相序可用立柱夹紧机构来检查。()

77. Z3040 型摇臂钻床，根据电气原理图，摇臂上升，应将十字开关搬到上升位置，使 SA1 闭合，接触器 KM4 吸合，摇臂升降电动机起动正转。()

78. Z3040 型摇臂钻床的立柱夹紧和摇臂升降的电动机都设有过载保护。()

79. 凸轮控制器在桥式起重机控制线路中所起的作用是控制