

电焊工

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

43
2

电焊工技能鉴定考核 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

本书是为焊工技能鉴定机构、考工培训部门出题和焊工自学而编写的,与《机械工人职业技能培训教材》初、中、高级电焊工技术配套的试题库。按初、中、高级顺序编排,每级又分知识要求试题和技能要求试题两部分,并附有知识要求试题答案和考核试卷样例。知识要求试题题型有是非题、选择题、计算题和简答题四种,题量大、面广,既覆盖了相应技能培训教材初、中、高级电焊工技术的内容,与相应等级章节内容顺序呼应,又吸收了历次焊工考试和技能大赛的典型试题,便于考工出题和焊工自测。本试题库包括初、中、高级电焊工技术是非题 684 个、选择题 614 个、计算题 41 个、简答题 133 个、技能考核试题 40 个和考核试卷样例 13 套。

本书可供各级焊工技能鉴定机构和考工培训部门组织考核鉴定时使用,也可供焊工复习自测使用。

图书在版编目(CIP)数据

电焊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. —北京:机械工业出版社, 1999.7

ISBN 7-111-07231-6

I. 电… II. 机… III. 电焊工-职业技能鉴定-技术培训-习题 IV. TG443-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 14269 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:何月秋 版式设计:冉晓华 责任校对:林去菲

封面设计:姚毅 责任印制:何全君

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm¹/₃₂·8.125 印张·210 千字

0 001—5 000 册

定价:13.50 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) 68993821、68326677-2527

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	于新民	田力飞	田永康	关连英
员	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	王良栋	参编	李晓刚	张永其
			徐初雄	
本书主审	吕明辉			

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，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，直接关系着行业、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。上述各类教材以其行业针对性、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,我们在组织修改、修订《机械工人技术理论培训教材》,使其以新的面貌继续发挥在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《技能鉴定考核试题库》,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。试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指评指正。

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。

本工种需学习下列课程

初级：机械识图、钳工常识、电工常识、金属材料与热处理、初级电焊工技术

中级：金属材料与热处理、中级电焊工技术

高级：高级电焊工技术

我社已出版本工种的有关图书目录

中华人民共和国职业技能鉴定规范（考核大纲）电焊工

电焊工职业技能鉴定指南

电焊工技能鉴定考核题库

电、气焊工应知考核题解

焊工考工试题库

初级电焊工工艺学

中级电焊工工艺学

高级电焊工工艺学

电焊工基本操作技能（初级工适用）

电焊工操作技能与考核（中级工适用）

电焊工（工人高级操作技能训练辅导丛书）

焊工竞赛指南

电焊工操作技能考核题库

焊接工艺 500 问

上岗之路——电焊工入门

电焊工技能鉴定试题解析指南

简明焊工手册

焊工技师手册

机械工人职业技能培训教材目录

机械识图	中级机修钳工技术	高级冷作工技术
机械制图	高级机修钳工技术	初级铸造工技术
电工识图	初级磨工技术	中级铸造工技术
电工常识	中级磨工技术	高级铸造工技术
钳工常识	高级磨工技术	初级电焊工技术
金属材料与热处理	初级铣工技术	中级电焊工技术
机械基础 (初级工适用)	中级铣工技术	高级电焊工技术
机械基础 (中级工适用)	高级铣工技术	初级气焊工技术
机械基础 (高级工适用)	初级镗工技术	中级气焊工技术
电工基础 (初级工适用)	中级镗工技术	高级气焊工技术
电工基础 (中级工适用)	高级镗工技术	初级热处理工技术
电工基础 (高级工适用)	初级刨、插工技术	中级热处理工技术
初级车工技术	中级刨、插工技术	高级热处理工技术
中级车工技术	高级刨、插工技术	初级锻造工技术
高级车工技术	初级电工技术	中级锻造工技术
初级钳工技术	中级电工技术	高级锻造工技术
中级钳工技术	高级电工技术	初级涂装工技术
高级钳工技术	初级维修电工技术	中级涂装工技术
初级工具钳工技术	中级维修电工技术	高级涂装工技术
中级工具钳工技术	高级维修电工技术	初级模样工技术
高级工具钳工技术	初级冷作工技术	中级模样工技术
初级机修钳工技术	中级冷作工技术	高级模样工技术

技能鉴定考核试题库目录

机械识图与制图技能鉴定考核试题库	铸造工技能鉴定考核试题库
电工识图与电工基础技能鉴定考核试题库	锻造工技能鉴定考核试题库
机械基础技能鉴定考核试题库	电焊工技能鉴定考核试题库
车工技能鉴定考核试题库	气焊工技能鉴定考核试题库
钳工技能鉴定考核试题库	热处理工技能鉴定考核试题库
工具钳工技能鉴定考核试题库	冷作工技能鉴定考核试题库
机修钳工技能鉴定考核试题库	电工技能鉴定考核试题库
铣工技能鉴定考核试题库	维修电工技能鉴定考核试题库
镗工技能鉴定考核试题库	涂装工技能鉴定考核试题库
刨、插工技能鉴定考核试题库	模样工技能鉴定考核试题库
磨工技能鉴定考核试题库	

目 录

前言

使用说明

试 题 部 分

初级工知识要求试题	1
一、是非题 试题 (1) 答案 (202)	
二、选择题 试题 (14) 答案 (203)	
三、计算题 试题 (33) 答案 (204)	
四、简答题 试题 (35) 答案 (206)	
初级工技能要求试题	38
一、低碳素钢管、板垂直固定角接焊条电弧焊	38
二、低碳素钢管、板垂直固定角接手工 CO ₂ 焊	40
三、低碳素钢管、板垂直固定角接组合焊	41
四、低碳素钢板平对接焊条电弧焊	42
五、低碳素钢板对接埋弧焊	43
六、低碳素钢板平对接手工 TIG 焊	44
七、低碳素钢板平对接手工 CO ₂ 焊	45
八、低碳素钢管水平转动对接手工 TIG 焊	46
九、低碳素钢管水平转动对接组合焊	47
十、大直径低碳素钢管水平转动对接焊条电弧焊	48
十一、大直径低碳素钢管水平转动对接手工 CO ₂ 焊	49
十二、大直径低碳素钢管水平转动对接组合焊	50
十三、低碳素钢管水平转动对接组合焊	51
十四、钢板氧乙炔手工气割	52
十五、钢板手工碳弧气刨	53
初级工知识要求考核试卷样例	55

第一套试卷	55
第二套试卷	58
第三套试卷	62
第四套试卷	65
第五套试卷	69
中级工知识要求试题	73
一、是非题 试题 (73) 答案 (217)	
二、选择题 试题 (87) 答案 (218)	
三、计算题 试题 (103) 答案 (219)	
四、简答题 试题 (106) 答案 (224)	
中级工技能要求试题	109
一、低合金钢管垂直固定对接焊条电弧焊	109
二、低合金钢管垂直固定对接手工 TIG 焊	111
三、低合金钢管垂直固定对接手工 CO ₂ 焊	112
四、低合金钢管水平转动对接组合焊	113
五、低合金钢板横对接焊条电弧焊	114
六、低合金钢管 45° 固定对接手工 TIG 焊	115
七、纯铜板平对接手工 TIG 焊	116
八、模具刃口焊条电弧焊	117
九、低合金钢管筒体环缝对接埋弧焊	118
十、低合金钢管、板水平固定角接焊条电弧焊	119
十一、低碳素钢管水平固定对接组合焊	120
十二、低合金钢板立对接组合焊	121
十三、锅炉钢板的直缝丝极电渣焊	122
十四、铝板平对接手工 TIG 焊	123
十五、低碳素钢管水平固定对接焊条电弧焊	124
中级工知识要求考核试卷样例	126
第一套试卷	126
第二套试卷	129
第三套试卷	132
第四套试卷	135
第五套试卷	139
高级工知识要求试题	143

一、是非题 试题 (143) 答案 (233)

二、选择题 试题 (156) 答案 (234)

三、计算题 试题 (176) 答案 (234)

四、简答题 试题 (179) 答案 (241)

高级工技能要求试题 181

一、异种钢板横对接焊条电弧焊 181

二、复合钢板横对接焊条电弧焊 183

三、异种钢板仰对接焊条电弧焊 184

四、异种钢管垂直固定对接焊条电弧焊 185

五、异种钢管水平固定对接焊条电弧焊 186

六、异种钢管水平（垂直）固定对接焊条电弧焊 187

七、低碳素钢板仰对接手工 CO₂ 焊 188

八、异种钢管水平固定对接手工 TIG 焊 189

九、低合金钢组合管水平（垂直）固定对接焊条电弧焊 190

十、集箱管接头（组合件）垂直固定角接焊条电弧焊 191

高级工知识要求考核试卷样例 193

第一套试卷 193

第二套试卷 195

第三套试卷 198

试 题 部 分

初级工知识要求试题

一、是非题（是画√，非画×）

1. 由焊接电源供给的、具有一定电压的两电极间或电极与母材间，在气体介质中产生的强烈而持久的放电现象，叫做焊接电弧。 ()
2. 焊接电弧的静特性和金属电阻的静特性相似。 ()
3. 电弧是一种气体燃烧现象。 ()
4. 在空气中产生电弧要有三个必要条件：即气体电离、电极熔化及电子发射。 ()
5. 高频高压引弧法，由于采用较高的电压，因此比较危险。 ()
6. 直流电弧由阴极区、阳极区和弧柱区这三个不同性质的区域组成。 ()
7. 直流电弧的弧柱区最宽，阳极区和阴极区很窄，只有 0.1~0.2mm 宽。 ()
8. 阴极斑点具有主动寻找氧化膜、破碎氧化膜的特点。 ()
9. 一个弧长对应一条电弧静特性曲线。 ()
10. 所有焊接方法的静特性曲线，其形状都是一样的。 ()
11. 一种焊接方法具有无数条静特性曲线。 ()

12. 弧长变化时, 焊接电流和电弧电压都要发生变化。

()

13. 弧长变化时, 焊接电弧静特性曲线的基本形状不变, 只是曲线左右移动。

()

14. 直流电源比交流电源的稳弧性好。

()

15. 交流弧焊电源的频率是市电频率 (50Hz)。

()

16. 当焊条药皮中含有较多易电离元素 (K、Na、Ca 等) 时, 电弧燃烧较稳定。

()

17. 焊接 V 形坡口平板对接焊缝时, 发现电弧始终偏向一边, 这可能是因为平板带有磁性产生的磁偏吹现象。

()

18. 焊机空载时, 由于输出端没有电流, 所以不消耗电能。

()

19. 空载电压是焊机本身所具有的一个电特性, 所以和焊接电弧的稳定燃烧没有什么关系。

()

20. 焊机空载电压越高, 越容易引弧。

()

21. 焊机空载电压值为 85~115V, 表示焊机运转正常。

()

22. 焊机输出端不能短路, 否则电源熔丝将被熔断。

()

23. 弧焊时, 电弧的静特性曲线与电源外特性曲线的交点就是电弧燃烧的工作点。

()

24. 焊条电弧焊常配用陡降特性电源是因为弧长变化时, 焊接电流变化较大, 电弧的自身调节作用强。

()

25. 弧焊变压器全部都是降压变压器。

()

26. 动铁心式弧焊变压器的陡降外特性是靠动铁心的漏磁作用而获得的。

()

27. 动铁心式弧焊变压器的焊接电流可连续调节。

()

28. 抽头式弧焊变压器的焊接电流调节方式是无级的。

()

29. 动圈式弧焊变压器外壳上焊接电流指示刻度应该是: 下面焊接电流小, 越往上焊接电流越大。

()

30. 弧焊整流器型号的代表字母是“G”。 ()
31. 逆变电源是最新的弧焊电源。 ()
32. 晶闸管式弧焊整流器可以实现电子电路控制焊接电流和电弧电压。 ()
33. 逆变电源可以做成直流电源也可以做成交流电源。 ()
34. 逆变电源由于采用了先进的电子技术, 不再需要变压器, 因此逆变电源的体积可以做得很小。 ()
35. 选择弧焊电源时, 主要应考虑三个方面, 即电源的输出特性、电源的经济性、电源的适应性。 ()
36. 焊条的规格都以焊条药皮的直径来表示。 ()
37. 锰是一种很好的合金剂, 焊条或焊丝中含锰量增加, 其强度和韧度增加。 ()
38. 酸性焊条和碱性焊条是按照焊条熔渣的成分来区分的。 ()
39. 酸性焊条中含有的氟化物比碱性焊条多。 ()
40. 碱性焊条只能采用直流电源焊接, 酸性焊条不可采用直流电源焊接。 ()
41. 碱性焊条的工艺性能差, 引弧困难, 电弧稳定性差, 且飞溅大, 故只能用于一般结构的焊接。 ()
42. 碱性焊条使用前需经烘干方可使用, 酸性焊条不必烘干。 ()
43. 碳素钢焊条型号 E4303 中的前两位数字“43”表示熔敷金属抗拉强度的最大值为 430MPa。 ()
44. 碳素钢焊条 E5024 适用于全位置焊。 ()
45. 在低温条件下工作的焊件, 应选择低温钢焊条进行焊接。 ()
46. 焊剂的作用主要是为了获得光滑美观的焊缝表面成形。 ()
47. 埋弧焊常用的焊剂是熔炼焊剂。 ()

48. 焊接低温韧度较高的结构可以采用高硅高锰焊剂配合低碳素钢焊丝。 ()
49. 焊丝按其结构可分为实芯焊丝和药芯焊丝。 ()
50. 药芯焊丝不需要外加气体或焊剂的保护即可进行焊接。 ()
51. 为了改善熔敷金属的力学性能, 常常在焊丝表面镀有一层铜。 ()
52. $\phi 2.0\text{mm}$ 以上药芯焊丝的截面形状做成“O”形将影响焊接电弧的稳定性。 ()
53. 焊条药皮占整个焊条的重量比称为焊条药皮的重量系数。 ()
54. 在选择焊条时, 必须保证焊条熔敷金属的强度大大超过母材金属的强度。 ()
55. 异种钢的焊接, 如低碳素钢与低合金钢、不同强度等级的低合金钢焊接, 一般选用与较低强度等级钢材相匹配的焊条。 ()
56. EDRCrW-15 是一种堆焊焊条的型号。 ()
57. ER50-4 是一种不锈钢焊条的型号。 ()
58. CO_2 药芯焊丝焊接时比 CO_2 实芯焊丝的飞溅小得多。 ()
59. 焊丝使用前要在 $75\sim 150^\circ\text{C}$ 下烘干 $1\sim 2\text{h}$ 。 ()
60. CO_2 气体钢瓶外表涂成白色。 ()
61. 用于焊接用的 CO_2 气体要求其体积分数不小于 99.9% 。 ()
62. CO_2 气体中的水分是影响 CO_2 气体保护焊焊接质量的重要因素。 ()
63. 在钨极氩弧焊中, 使用最多的电极材料是铈钨极。 ()
64. 钍钨极的使用性能不好, 所以现在使用得不多。 ()

65. 削薄处理的目的是避免接头处产生严重的应力集中。 ()
66. 开坡口的作用是保证焊缝根部焊透。 ()
67. 焊接时开坡口、留钝边的目的是为了为了使接头焊缝根部焊透。 ()
68. 焊缝金属是由填充金属构成的。 ()
69. U 形坡口比 V 形坡口加工难度大。 ()
70. 焊缝的余高越高, 连接强度越高, 因此余高越高越好。 ()
71. 焊接电流越大, 熔深越大, 因此焊缝成形系数越小。 ()
72. 电弧电压主要影响焊缝的熔深。 ()
73. 焊缝余高太高, 易在焊趾处产生应力集中, 所以余高不能太高, 但也不能低于母材金属。 ()
74. 焊接速度主要影响焊缝的熔宽。 ()
75. 对接焊缝中的焊缝厚度就是熔深。 ()
76. 焊缝成形系数是在单道焊缝横截面上焊缝计算厚度 (H) 与焊缝宽度 (B) 的比值 H/B 。 ()
77. 咬边是产生在焊件母材与焊缝连接处 (焊趾) 的沟槽或凹陷。 ()
78. 焊缝符号是表示焊缝表面形状的符号。 ()
79. 焊缝标注辅助符号 “○” 表示焊缝环绕工件周围。 ()
80. 焊缝标注辅助符号中的黑旗表示焊缝为重要焊缝。 ()
81. 对称和双面焊缝符号的基准线可不加虚线。 ()
82. 平焊位置是焊缝倾角为 0° , 焊缝转角为 5° 的焊接位置。 ()
83. 立焊位置是焊缝倾角为 90° 、 270° 的焊接位置。 ()