



焊 工 考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编

业中等职业技术教育参考丛书

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

焊工考工题库

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

本书以部颁《工人技术等级标准》中的中、高级焊工“应知”要求和“机械工人技术理论培训教材”中的“中、高级电焊工工艺学”的内容为主要编写依据,同时参考了技工学校机械类通用教材《焊工工艺学》编写的。

本书共15章,其中1~10章为中级,11~15章为高级。主要内容有:手工电弧焊、自动埋弧焊、气体保护焊、压焊、电渣焊等的原理、设备及工艺,焊接冶金的基本知识、常用金属材料 and 异种金属的焊接、焊接应力和变形、焊接接头静载强度计算、焊接结构的生产等。

本书适用于机电工业企业和各级考工部门、技工学校和职业高中对工人和学生进行技术等级考核使用,同时可供工人、学生自学、自测和复习使用。

本书由维庆桐、杨贵彬编写,由马新审稿。

焊工考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编

*

责任编辑:何月秋 责任校对:樊中英

封面设计:方 芬 版式设计:霍永明

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7⁷/₈·字数170千字

1993年6月北京第1版·1993年6月北京第1次印刷

印数 00 001—10 000·定价:4.80元

*

ISBN 7-111-03523-2/TG·773

编 审 委 员 会 名 单

主 任	董无岸		
副主任	雷柏青	杨惠永	和念之
委 员	和念之	杨 明	杨惠永
	陈 东	张昭海	董无岸
	雷柏青		
顾 问	杨溥泉		

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、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 焊接基础知识及安全技术.....1

一、填空题.....试题(1)答案(203)

二、判断题.....(7) (204)

三、选择题.....(10) (204)

四、改错题.....(13) (205)

五、问答题.....(14)

本章试卷示例.....(15)

第二章 手工电弧焊工艺.....19

一、填空题.....试题(19)答案(205)

二、判断题.....(24) (207)

三、选择题.....(27) (207)

四、改错题.....(30) (208)

五、问答题.....(30)

六、作图题.....(32) (208)

本章试卷示例.....(32)

第三章 焊条.....35

一、填空题.....试题(35)答案(210)

二、判断题.....(38) (211)

三、选择题.....(42) (211)

四、改错题.....(45) (211)

五、问答题.....(45)

本章试卷示例.....(46)

第四章 手工电弧焊电源.....50

一、填空题.....	试题(50)答案(212)
二、判断题.....	(52) (213)
三、选择题.....	(58) (213)
四、改错题.....	(63) (214)
五、问答题.....	(64)
本章试卷示例.....	(65)
第五章 自动埋弧焊.....	69
一、填空题.....	试题(69)答案(214)
二、判断题.....	(72) (215)
三、选择题.....	(77) (216)
四、改错题.....	(79) (216)
五、问答题.....	(80)
本章试卷示例.....	(80)
第六章 焊接冶金的基本知识.....	84
一、填空题.....	试题(84)答案(216)
二、判断题.....	(88) (218)
三、选择题.....	(92) (218)
四、改错题.....	(93) (219)
五、问答题.....	(94)
本章试卷示例.....	(95)
第七章 气体保护焊及电渣焊.....	98
一、填空题.....	试题(98)答案(219)
二、判断题.....	(102) (221)
三、选择题.....	(106) (222)
四、改错题.....	(108) (222)
五、问答题.....	(109)
本章试卷示例.....	(111)
第八章 常用金属材料的焊接.....	114

一、填空题.....	试题 (114)	答案(223)
二、判断题.....	(117)	(224)
三、选择题.....	(119)	(225)
四、改错题.....	(120)	(225)
五、问答题.....	(121)	
本章试卷示例.....	(122)	
第九章 焊接应力和变形.....	125	
一、填空题.....	试题 (125)	答案(225)
二、判断题.....	(126)	(226)
三、选择题.....	(128)	(226)
四、改错题.....	(129)	(227)
五、问答题.....	(130)	
本章试卷示例.....	(131)	
第十章 压焊工艺及设备.....	134	
一、填空题.....	试题 (134)	答案(227)
二、判断题.....	(137)	(229)
三、选择题.....	(139)	(229)
四、改错题.....	(140)	(229)
五、问答题.....	(140)	
本章试卷示例.....	(141)	
第十一章 异种金属的焊接.....	144	
一、填空题.....	试题 (144)	答案(230)
二、判断题.....	(146)	(230)
三、选择题.....	(149)	(231)
四、改错题.....	(152)	(231)
五、问答题.....	(154)	
本章试卷示例.....	(155)	
第十二章 焊接接头的静载强度计算.....	159	

一、填空题.....	试题(159)答案(232)
二、判断题.....	(161) (233)
三、改错题.....	(162) (233)
四、问答题.....	(163)
五、计算题.....	(163) (234)
本章试卷示例.....	(165)
第十三章 焊接结构的破坏.....	167
一、填空题.....	试题 (167)答案(234)
二、判断题.....	(168) (235)
三、选择题.....	(171) (235)
四、改错题.....	(171) (235)
五、问答题.....	(172)
本章试卷示例.....	(173)
第十四章 典型金属结构的焊接.....	175
一、填空题.....	试题 (175)答案(236)
二、判断题.....	(179) (237)
三、选择题.....	(181) (238)
四、问答题.....	(182)
本章试卷示例.....	(183)
第十五章 焊接结构的生 产.....	186
一、填空题.....	试题 (186)答案(238)
二、判断题.....	(189) (240)
三、问答题.....	(190)
四、计算题.....	(190) (240)
本章试卷示例.....	(191)
考核试卷组 合 示 例.....	193
第一套试卷.....	(193)
第二套试卷.....	(196)
第三套试卷.....	(199)

试 题 部 分

第一章 焊接基础知识及安全技术

一、填空题

A 类

1. 根据焊接过程中金属所处的不同状态，焊接方法可分为____、____和____3类。
2. 金属材料常用的永久性连接方法包括____和____两类。
3. 熔焊是将焊接接头加热至____，不加压力而完成焊接的方法。
4. 压焊是不管加热与否，必须对焊件____而完成焊接的方法。
5. 焊接是通过____或____，或两者并用，并且用或不用____，使焊件达到____结合的一种加工方法。
6. 焊接结构是指用各种____方法连接而成的金属结构。
7. 熔焊时在加热的条件下，增强了金属的____，促进____间的相互扩散，当被焊金属加热至熔化状态形成液态熔池时，____之间可以充分扩散和紧密接触，因此冷却凝固后，即可形成牢固的焊接接头。
8. 电弧焊是利用____作为热源的熔焊方法。
9. 气焊是利用____作为热源的熔焊方法。
10. 电渣焊是利用电流通过液体熔渣所产生的____进

行焊接的一种熔焊方法。

11. 电阻焊是焊件组合后, 通过____施加压力和 馈电, 利用电流流经焊件的接触面及邻近区域产生的____进行焊接的方法。

12. 摩擦焊是利用焊件接触端面在相对旋转运动中相互____所产生的热, 使端面达到____状态, 然后迅速____, 完成焊接的一种压焊方法。

13. 钎焊是在焊接过程中, 采用比____熔点低的金属材料作____, 将____和____加热到高于____熔点, 但低于____熔点的温度, 利用____润湿母材, 填充接头间隙并与母材相互扩散实现连接焊件的方法。

14. 焊接电弧是由____、____和____3部分组成的, 其中____温度最高。

15. 电弧焊时, 根据吸收能量的不同, 阴极电子发射可分为____、____和____3种形式。

16. 电弧焊时, 气体电离的主要方式有____、____和____。

17. 在焊接电路中, 接直流弧焊电源正极的电极称为____极。

18. 在焊接电路中, 接直流弧焊电源____极的电极称为阴极。

19. 焊接时, _____和_____是电弧产生和维持的重要条件。

20. 焊接时为使电弧容易引燃和稳定燃烧, 常在焊条中加入一些电离电位较____的物质。

21. 焊接时拉长焊接电弧, 电弧电压就会____。

22. 正接法是直流电弧焊或电弧切割时, 焊件接电源输

出端的__极, 电极接电源输出端的__极的接线法。

23. 在正常情况下气体是不导电的, 要使气体导电, 必须使气体__。

24. 焊接电弧电压是由____、____以及____所组成的。

25. 焊接电弧的静特性曲线类似__形。

26. 电弧具有两个特性, 那就是它能放出强烈的__和大量的__。

27. 电弧实质上是在一定条件下, __通过两电极间的气体空间的一种____现象。

28. 电离电位与激励电位的大小取决于____。

29. 气体粒子受热的作用而产生的电离称为____。

30. 中性粒子在____的作用下产生的电离称为光电离。

31. 阴极金属表面连续地向外发散出电子的现象, 叫做____。

32. 电子从阴极金属表面逸出所需要的能量称为____。

33. 焊接电弧的__性是指电弧保持稳定燃烧(不产生断弧、飘移和磁偏吹等)的程度。

34. 焊接电弧紧靠__极的区域称为阴极区, 阴极表面的明亮斑点称为____, 它是阴极表面上集中__电子的地方。

35. 焊接电弧紧靠阳极的区域称为__区, __极表面的明亮斑点称为阳极斑点, 它是阳极表面上集中接收__的地方。

36. 由于焊接电弧的阴极区和阳极区都很窄, 因此弧柱

的长度基本上等于 ____ 长度。

37. 电弧两端（两电极）之间的电压降称为 ____。

38. 手工电弧焊时，弧长通常为焊条直径的 ____ 倍。

B 类

1. 在焊接过程中，因 ____ 的干扰、____ 的作用或 ____ 的影响，使电弧中心偏离 ____ 轴线的现象称为电弧偏吹。

2. 由焊条偏心过大而产生的偏吹，通常采用 ____ 的方法来解决。

3. 电弧焊时，因受到焊接回路所产生的 ____ 力的作用而产生的电弧偏吹称为磁偏吹。

4. 一般手工电弧焊时，阳极的温度比阴极的温度 __，熔化极气体保护焊时，阳极的温度比阴极的温度 ____。

5. 一般手工电弧焊弧柱的温度由于不受电极材料沸点的限制，因此通常 ____ 阴极斑点和阳极斑点的温度，弧柱中心的温度可达 ____ K。

6. 电弧静特性是指在电极材料、气体介质和弧长一定的情况下，电弧稳定燃烧时，____ 与 ____ 之间的变化关系。

7. 手工电弧焊的电弧长度增加时，电弧静特性曲线 ____。

8. 电弧焊时，借助气体的放电过程，电能转换为 ____ 能、____ 能和 ____ 能。

9. 焊接电弧是由焊接电源供给的，具有一定电压的两电极间或电极与焊件间，在 ____ 中产生的 ____ 而 ____ 的放电现象。

10. 气体电离后，原来气体中的一些中性粒子转变为 ____ 和 ____ 等带电粒子。

12. 消耗于使_____与_____分离的能, 称为电离功; 以伏特来表示的功叫做_____。

13. 电弧焊时元素逸出功的大小与阴极的_____有关。

14. 焊接电弧阴极的温度一般都低于阴极所用金属材料的_____点。

15. 电弧阳极表面的斑点压力比阴极表面的斑点压力_____。

16. 碱土金属的原子具有较_____的电离电位, 因此_____电离。

17. 卤族元素的原子电离电位较_____, 因此_____电离。

18. 弧焊电源电压由短路时的零值增到电弧复燃的电压值所需的时间称为_____时间。

19. 从焊接电弧的静特性曲线可以看出: 当焊接电流较_____时, 电弧静特性是属下降特性区, 即随着焊接电流的增加, 电弧电压_____; 当焊接电流稍大时, 电弧静特性属_____区, 即随着焊接电流大小的变化, 而电弧电压_____; 当焊接电流较大时, 电弧静特性属_____区, 即随着焊接电流的增加, 电弧电压_____。

20. 电弧静特性曲线的工作段在手工电弧焊时是_____的; 在电流密度大的自动埋弧焊时是_____的; 在手工钨极氩弧焊时是_____的。

21. 采用_____流电源焊接时, 电弧的极性是周期性变化的, 即每秒钟电弧的燃烧和熄灭要重复_____次。

C 类

1. 焊接时, 由焊接材料、母材及其冶金反应产物等的蒸发和氧化产生的在空气中浮游的烟雾状固体微粒, 称为_____。

2. 焊接时, 单位重量的焊接材料 (如焊条、焊丝等) 所

产生的烟尘量称为_____。

3.焊接烟尘在空气中的允许浓度称为_____。

4.焊工工作地点单位体积的空气中,所含焊接烟尘的量称为_____。

5.为了稀释环境中的焊接烟尘,使其浓度低于卫生标准规定的焊接烟尘____浓度,而必须供应的空气量称为标定卫生空气需要量。

6.焊工及焊条、焊剂制造人员长期吸入含锰粉尘而引起的中毒性病变称为_____。

7.焊工吸取多量碱性焊条烟尘或其它金属(铜、锌等)烟尘,引起的急性体温升高现象称为_____。

8.焊工及有关工种的人员,在长期吸入焊接烟尘后,其肺部X射线透视底片上出现网状或结节状阴影及肺气肿称为_____。

9.焊接时,由于眼角膜吸收弧柱辐射的大量紫外线而产生的急性炎症,称为_____。

10.明弧焊时,操作人员裸露皮肤的不同深度组织吸收焊接电弧不同波长的紫外线而产生的红斑现象称为_____。

11.一般要求焊接工作场所附近__m以内不得放置易燃物品。

12.焊接的辐射危害主要有可见的____、不可见的____和____等。

13.电弧焊时可用_____保护工作人员的眼睛免受有害光线,如可见__光、____和____的危害。

14.在潮湿地点和金属容器内工作时,照明用电的电压

不得超过__V。

15. 凡制造、装配、修理、改造锅炉和压力容器单位的焊工都应按《_____焊工考试规则》进行考试。

16. 参加锅炉压力容器考试的焊工必须年满__周岁，且焊接专业工龄不少于_____。

17. 焊工中断锅炉及压力容器的焊接工作在__个月以上，重新担任该项焊接工作时，必须重新进行考试，经考试合格后才能进行工作。

18. 压力容器按承受压力的大小可分为__容器、__容器、__容器和__容器4类。

19. 压力容器按工作温度的高低可分为__容器、__容器和__容器3类。

20. 压力容器按其本身的重要作用可分为_____、_____两类容器。

二、判断题（对的画○，错的画×）

A 类

1. 焊接是借助于两物体原子间的联系及质点的扩散作用而实现连接的。（ ）

2. 螺栓连接是一种永久性连接。（ ）

3. 键连接不是永久性连接。（ ）

4. 铆接不是永久性连接。（ ）

5. 非金属材料不能使用焊接的方法永久地连接起来。（ ）

6. 焊接电弧的弧长越长，电弧电压越低。（ ）

7. 焊接电流越小，焊接电弧的燃烧越稳定。（ ）

8. 电弧焊时，光电离和热电离是电弧产生和维持的必要条件。（ ）