



电子产品装配工 职业资格考试题解

超值赠送价值

50元
学习卡

数码维修工程师鉴定指导中心组织编写
韩雪涛 主编

权威

专业

实用

深专家执笔

识技能延展

● 紧扣考核要点

● 典型例题剖析

金盾出版社

目录

电子产品装配工职业资格考试题解

数码维修工程师鉴定指导中心组织编写

韩雪涛 主编

韩广兴 吴人瑛 王新霞 副主编

常州大学图书馆
藏书章

金盾出版社

本书的编写队伍由数码维修工程师鉴定指导中心组织编写，编写人员

内 容 提 要

本书根据国家家用电子产品装配工的培训考核标准,对电子产品装配工培训考核中的试题进行了筛选和整合,按其知识技能特点和行业特色对试题进行分类、重组,最终将电子产品装配工职业资格考核题解划分成 11 部分:分别为电子产品装配工考核鉴定范围和要求、电子产品装配注意事项和工艺流程的考核鉴定内容、电子产品装配图识读的考核鉴定内容、电子元器件筛选与检查的鉴定内容、电子元器件安装与焊接技能的考核鉴定内容、整机装配工艺的考核鉴定内容、电子产品零部件组装技能的考核鉴定内容、电子产品整机布线的考核鉴定内容、表面安装技术(SMT)的考核鉴定内容、电子产品整机调试及检验的考核鉴定内容、检测用的工具仪表的考核鉴定内容。

本书可作为家用电子产品生产、制造的岗位培训教材和职业资格考核认证的培训教材,适合于从事各种家用电子产品生产、销售、维修的技术人员阅读,也可供广大电子爱好者阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

电子产品装配工职业资格考试题解/韩雪涛主编. —北京:金盾出版社,2015. 4

ISBN 978-7-5082-9878-8

I. ①电… II. ①韩… III. ①电子设备—装配(机械)—资格考试—题解

IV. ①TN805-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 299497 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:16.75 字数:400 千字

2015 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~3 000 册 定价:48.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

电子产品装配工是目前我国非常热门的职业资格考试工种之一。首先,电子产品装配工在从业人数上,随着电子产品市场的丰富而逐年上升。其次,在社会需求方面,电子产品装配工也越来越受到市场的认可和关注。特别是近几年,电子产品的集成化、智能化程度越来越高,更新速度也越来越快,电子产品的质量以及售后服务已经成为人们选择产品的重要依据。这使得行业对电子产品装配工的岗位需求逐年增加。

为了保证产品的生产、售后服务品质,确保电子产品装配工能够跟得上技术发展的脚步,国家对电子产品装配工的培训、考核制定了严格的培训考核标准。按其标准进行正规的培训,并通过相应等级的国家职业资格考试已经成为电子产品装配从业人员必须经历的过程,持证上岗已经成为电子产品生产、组装行业的从业惯例。

如何能够让电子产品装配从业人员在短时间内了解规范的服务标准,掌握过硬的维修技术,最终顺利的通过国家电子产品装配工的职业考核,取得相应等级的资格证书,成为许多从事电子产品生产、组装调试的技术人员和电子爱好者所重点关注的问题。为此,我们特别策划编写了《电子产品装配工职业资格考试题解》,本书依据考核标准,对考核试题方面进行全方位的解析。

为了使本书具有更强的指导作用,能够成为技能培训与国家职业技能考核辅导完美结合的教材,本书特聘全国电子行业资深专家韩广兴教授担任顾问,由数码维修工程师鉴定指导中心组织编写。编写人员均由资深行业专家、一线教师和高级维修技师组成。

本书由韩雪涛主编,韩广兴、吴瑛、王新霞副主编,参与编写的人员还有张丽梅、马楠、宋永欣、宋明芳、梁明、张湘萍、吴鹏飞、韩雪冬、吴玮、吴惠英、周洋、高瑞征、孙涛、韩菲、马敬宇、孙承满等。

本书的编写队伍在韩广兴教授的带领下,曾参与了1994年、2004

年和2008年家电维修职业技能国家标准的制订和修订工作,以及2004版国家职业资格培训教程和试题库的开发工作,对国家职业技能标准比较熟悉。最近又参与了中国电子学会面向国际认证的“数码维修工程师”职业资格认证项目的推行工作。确保图书的规范性、权威性和专业性。

书中以电子产品装配工的考核鉴定范围和要求为主线,将电子产品装配培训考核中的试题进行筛选和整合,按照行业特色和知识技能的行业侧重组织架构,选取大量职业资格考核中的试题进行解析,让学习者能够有目的的学习、巩固相关的知识技能,熟悉国家职业资格考试的方式,确保培训和考核的顺利执行。

本书作为电子产品装配工职业资格考核认证辅导的必读教材,确保知识的讲解立足考核要点,技能的评测能对应鉴定范围,资格认证能符合职业的标准。书中内容均来源于国家电子产品装配工职业资格认证考核的试题库,考核试题不仅符合国家职业资格培训认证标准,同时也充分符合市场需求和社会就业导向。读者通过学习,除可掌握电工电子产品的知识技能外,还可申报相应的国家职业资格认证,争取获得国家统一的专业技术资格证书。

本书注重电子产品装配知识和技能的统一,通过考核试题将电子产品装配工的考核要点与实用技能巧妙的融合,用大量的图文演示取代冗长的文字叙述,用一个个典型的实际案例取代繁琐的理论讲解。力求让学习者在真正掌握技能的情况下,能够轻松通过国家职业资格考核鉴定。

为了更好地满足读者的需求,达到最佳学习效果。数码维修工程师鉴定指导中心提供了网络远程教学和多媒体视频自学两种培训途径,学习者可以直接登录数码维修工程师官方网站进行培训或定制购买配套的VCD系列教学光盘进行自学(本书不含光盘,如有需要请读者按以下地址联系购买)。

另外,每本图书均附赠价值50积分的数码维修工程师远程培训基金(培训基金以“学习卡”的形式提供),读者可凭借此卡登录数码维修工程师的官方网站(www.chinadse.org)获得超值技术服务。网站提

供有最新的行业信息;大量的视频教学资源、图纸手册等学习资料以及技术论坛。读者还可通过网站的技术交流平台进行技术的交流与咨询。

学员通过学习与实践可参加相关资质的国家职业资格或工程师资格认证,获得相应等级的国家职业资格或数码维修工程师资格证书。如果读者在学习和考核认证方面有什么问题,可通过以下方式与我们联系。

数码维修工程师鉴定指导中心

网址:<http://www.chinadse.org>

联系电话:022-83718162/83715667/13114807267

E-MAIL:chinadse@163.com

地址:天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401,

邮编:300384

编 者

目 录

第 1 部分	电子产品装配工考核鉴定范围和要求	1
1.1	电子产品装配工的考核要求	1
1.1.1	电子产品装配工的申报条件	1
1.1.2	电子产品装配工的就业定位	2
1.2	电子产品装配工的考核鉴定范围	3
1.2.1	电子产品装配工理论知识	3
1.2.2	电子产品装配工操作技能	4
第 2 部分	电子产品装配注意事项和工艺流程的考核鉴定内容	7
2.1	电子产品装配安全注意事项的考核要点	7
2.2	电子产品装配工艺流程的考核要点	10
第 3 部分	电子产品装配图识读的考核鉴定内容	14
3.1	电子产品装配图文字符号和图形符号的考核要点	14
3.2	电子产品装配图识读技能的考核要点	22
第 4 部分	电子元器件筛选与检查的考核鉴定内容	43
4.1	电阻器筛选与检查的考核要点	43
4.2	电容器筛选与检查的考核要点	50
4.3	电感器筛选与检查的考核要点	56
4.4	变压器筛选与检查的考核要点	60
4.5	晶体二极管筛选与检查的考核要点	63
4.6	晶体三极管筛选与检查的考核要点	67
4.7	场效应晶体管筛选与检查的考核要点	72
4.8	晶闸管筛选与检查的考核要点	76
第 5 部分	电子元器件安装与焊接技能的考核鉴定内容	80
5.1	电子元器件安装与焊接规范的考核要点	80
5.2	电子元器件安装与焊接操作技能的考核要点	86
第 6 部分	整机装配工艺的考核鉴定内容	99
6.1	整机装配工艺规范的考核要点	99
6.2	整机装配操作技能的考核要点	104

第7部分	电子产品零部件组装技能的考核鉴定内容	119
7.1	电子产品零部件安装规范的考核要点	119
7.2	电子产品零部件安装技能的考核要点	129
第8部分	电子产品整机布线的考核鉴定内容	140
8.1	线缆种类及规格的考核要点	140
8.2	线缆加工与连接技能的考核要点	144
8.3	整机布线与扎线技能的考核要点	156
第9部分	表面安装技术(SMT)的考核鉴定内容	162
9.1	表面安装技术操作规范的考核要点	162
9.2	表面安装操作技能的考核要点	171
第10部分	电子产品整机调试及检验的考核鉴定内容	177
10.1	电子产品整机调试和检验操作规范的考核要点	177
10.2	电子产品整机调试和检验操作技能的考核要点	184
第11部分	检测用的工具仪表的考核鉴定内容	206
11.1	电流表、电压表使用的考核要点	206
11.2	万用表使用的考核要点	209
11.3	兆欧表使用的考核要点	220
11.4	钳形表使用的考核要点	226
11.5	万用电桥使用的考核要点	233
11.6	示波器使用的考核要点	241
11.7	信号发生器使用的考核要点	252

第1部分

电子产品装配工考核鉴定范围和要求 >>>>



1.1 电子产品装配工的考核要求

电子产品装配工是指使用设备和工具装配、焊接电子产品的人员。作为电子产品装配工技术人员,应具有较强的计算能力和空间感、形体知觉,手臂、手指灵活,动作协调,色觉、嗅觉、听觉正常。此外还应具备以下技能。

- 机械、电气识图技能。
- 常用电工、电子元器件识别应用。
- 技术文件的识读技能。
- 计算机应用知识和基本技能。
- 电气、电子测量技能。
- 电子设备基础知识。
- 电气操作安全规范。
- 工装设备、仪器和工具的使用规范。
- 电子元器件的筛选、组装和焊接技能。
- 电子机械部件的装调技能。

1.1.1 电子产品装配工的申报条件

电子产品装配工应具备职业资格证书,该证书是表明劳动者具有从事电子产品装配所必备的学识和技能的证明。它是劳动者求职、任职、从业的资格凭证,是用人单位招聘、录用劳动者的主要依据,也是境外就业、对外劳务合作人员办理技能水平公证的有效证件。

按照从业人员的职业活动范围的宽窄、工作责任的大小和工作难度的高低等,电子产品装配工的职业资格鉴定共设五个等级,分别为:初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)、技师(国家职业资格二级)和高级技师(国家职业资格一级)。

电子产品装配工的职业资格证书的基本申报条件是具有初中(或同等学历)以上文化程度,其具体的申报条件如下所列。

1. 初级(具备以下条件之一者)

- (1)经本职业初级正规培训达规定标准学时数(不少于480标准学时),并取得毕(结)业证书。
- (2)在本职业连续从事或见习工作2年以上。
- (3)本职业学徒期满。

2. 中级(具备以下条件之一者)

(1)取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经本职业中级正规培训达规定标准学时数(不少于360标准学时),并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上。

(3)连续从事本职业工作7年以上。

(4)取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

3. 高级(具备以下条件之一者)

(1)取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作4年以上,经本职业高级正规培训达规定标准学时数(不少于280标准学时),并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作7年以上。

(3)取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业(专业)毕业证书。

(4)取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生,连续从事本职业工作2年以上。

4. 技师(具备以下条件之一者)

(1)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上,经本职业技师正规培训达规定标准学时数(不少于240标准学时),并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作8年以上。

(3)取得本职业高级职业资格证书的高级技工学校本职业(专业)毕业生和大专以上本专业或相关专业毕业生,连续从事本职业工作2年以上。

5. 高级技师(具备以下条件之一者)

(1)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经本职业高级技师正规培训达规定标准学时数(不少于200标准学时),并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上。

1.1.2 电子产品装配工的就业定位

作为电子产品装配技术人员,主要可以从事电子产品制造行业中与元器件筛选、加工、插装、电路板的焊接、单元模块的检验及修补、总装及布线、调试、产品设计和装配线管理、人员培训等有关的工作,例如,工厂生产线的筛选、加工、焊装、检验和调试,或者电子产品的设计和生

1. 电子产品生产线的安装和检验工作

电子产品装配人员可以从事电子产品的安装和检验工作,例如,电子元器件的加工、电子元器件的焊装等工作。

(1)电子厂、电器厂的电子设备安装。

(2)对生产的电子设备进行检验和维修。

(3)电子产品的技术支持、售后安装、维护、维修等工作。

2. 电子产品的开发、设计工作以及人员培训

电子产品装配人员可以从事电子产品、电子控制系统的开发和设计工作。

(1) 电子产品、电子控制系统的开发、设计与维护。

(2) 电子产品的生产质量管理。

(3) 电子产品装配工的技能培训、理论知识学习工作。



1.2 电子产品装配工的考核鉴定范围

电子产品装配人员应具备一些必要的理论知识,按其职务和工作性质,掌握相关的规程、专业技术以及一些安全操作的技术。

1.2.1 电子产品装配工理论知识

电子产品装配技术人员,应具备一定的理论知识基础,例如,机械电气识图知识、常用电工电子元器件基础知识、常用电路基础知识、计算机应用基本知识、电气电子测量基础知识、电子设备基础知识、电气操作安全规程知识、安全用电知识、相关法律法规知识以及常用工装设备、仪器和工具的使用知识等。电子产品装配工不同的阶段需要掌握的理论知识难易度是不同的(高级别涵盖低级别),表 1-1 所列初级电子产品装配工应具备的理论知识,表 1-2 所列高级电子产品装配工应具备的理论知识,表 1-3 所列高级技师应具备的理论知识。

表 1-1 初级电子产品装配工应具备的理论知识

职业功能	工作内容	理论知识
工艺准备	识读技术文件	1. 电子产品生产流程工艺文件识读 2. 电器设备常用文字符号
	准备工具	1. 电子产品装配常用五金工具的使用 2. 焊接工具的使用
	准备材料	1. 装配准备工艺常识 2. 短连线制作工艺 3. 电子元器件直观检测和筛选 4. 电子元器件引线成型与浸锡
焊装与焊接	安装简单功能单元	1. 印制电路板电子元器件手工插装工艺 2. 无源元件图形,晶体管、集成电路和电子管图形符号
	连线与焊接	电子产品焊接知识
检验与检修	检验简单功能元件	1. 简单功能装配工艺质量检测方法 2. 焊点要求,外观检查方法
	检修简单功能元件	1. 常见焊点缺陷及质量分析知识 2. 电子元器件拆焊工艺 3. 拆焊方法

表 1-2 高级电子产品装配工应具备的理论知识

职业功能	工作内容	理论知识
工艺准备	识读技术文件	1. 整机设计文件有关知识 2. 整机工艺文件识读
	准备工具	整机装配特殊工具知识
	准备材料	1. 特殊电子元器件工作原理 2. 电子零部件的检测方法
焊装与焊接	安装整机	1. 整机安装工艺知识 2. 表面安装与微组工艺
	连线与焊接	1. 绝缘电线、电缆型号和用途 2. 整机电气连接工艺 3. 自动化焊接设备知识
检验与检修	检验整机	1. 整机装配工艺 2. 整机工作原理
	检修整机	整机维修方法

表 1-3 高级技师应具备的理论知识

职业功能	工作内容	理论知识
工艺准备	编制技术文件	电子工业产品工艺编制的方法与程序
	准备材料	特殊装配工艺设备使用基础
焊装与焊接	安装大型设备系统或复杂整机样机	大型设备系统或复杂整机样机安装工艺技术
	连线与焊接	1. 大型设备系统或复杂整机、样机工作原理 2. 电子束焊接原理 3. 等离子弧焊接原理 4. 激光焊接原理
检验与检修	检验大型设备系统或复杂整机样机	1. 大型设备系统或复杂整机、样机安装工艺质量标准 2. 新型电子元器件工作原理 3. 电子产品检测技术
	检修大型设备系统或复杂整机样机	大型设备系统或复杂整机样机安装工艺技术
培训与管理	培训	职业培训教学方法
	质量管理	电子产品技术标准
	生产管理	生产管理基本知识

1.2.2 电子产品装配工操作技能

作为电子产品装配技术人员,应具备一定的操作技能,例如,印制电路板装配图识读,加工

电子元件的引线,手工插接印制电路板电子元器件,修正焊接插装缺陷,检验功能单元的安装、焊接、连线等。电子产品装配工在不同的阶段需要掌握的操作技能有所差异,表 1-4 所列为中级电子产品装配工应具备的操作技能,表 1-5 所示为高级电子产品装配工应具备的操作技能,表 1-6 所列为高级技师应具备的操作技能。

表 1-4 中级电子产品装配工应具备的操作技能

职业功能	工作内容	技能要求
工艺准备	识读技术文件	1. 识读印制电路板装配图 2. 识读工艺文件配套明细表 3. 识读工艺文件装配工艺卡
	准备工具	选用电子产品常用五金工具和焊接工具
	准备材料	1. 备齐常用电子材料 2. 制作短连线 3. 备齐合格的电子元器件 4. 加工电子元件的引线
焊装与焊接	安装简单功能单元	1. 手工插接印制电路板电子元器件 2. 插接短连线
	连线与焊接	1. 使用焊接工具手工焊接印制电路板 2. 对电子元器件引线浸锡
检验与检修	检验简单功能元件	1. 检查印制电路板元件插接工艺质量 2. 检查印制电路板元件焊接工艺质量
	检修简单功能元件	1. 修正焊接、插装缺陷 2. 拆焊技能

表 1-5 高级电子产品装配工应具备的操作技能

职业功能	工作内容	技能要求
工艺准备	识读技术文件	1. 识读整机的安装图 2. 识读整机的装配原理图、连线图、导线表
	准备工具	选用特殊工具与工装
	准备材料	1. 测量特殊电子元器件 2. 检测电子零部件
焊装与焊接	安装整机	1. 完成整机机械装配 2. 安装特殊电子元器件 3. 检查整机的功能单元
	连线与焊接	1. 完成整机电气连接 2. 画整机线扎图 3. 加工特种电缆 4. 操作自动化贴片机 5. 简单维修自动化装配设备

续表 1-5

职业功能	工作内容	技能要求
检验与检修	检验整机	1. 检验整机装配工艺质量 2. 检测功能单元质量
	检修整机	1. 检修特种电缆 2. 检修整机出现的工艺质量问题

表 1-6 高级技师应具备的操作技能

职业功能	工作内容	技能要求
工艺准备	编制技术文件	在产品设计制作全程参与工艺文件的编制
	准备材料	1. 备齐大型设备系统或复杂整机、样机的装配用各种电子材料 2. 备齐大型设备系统或复杂整机、样机的装配用各种电子元器件 3. 为特殊装配工艺设备准备辅助材料
焊装与焊接	安装大型设备系统或复杂整机样机	1. 检测大型设备系统或复杂整机、样机的功能模块设备 2. 安装大型设备系统或复杂整机、样机
	连线与焊接	1. 装配大型设备系统或复杂整机、样机的电气连线 2. 组织协调大型设备系统或复杂整机、样机的车间装配和流水线生产 3. 使用特殊装配工艺设备 4. 常规保养装配工艺设备
检验与检修	检验大型设备系统或复杂整机样机	1. 检验大型设备系统或复杂整机、样机安装的工艺质量问题 2. 检测新型特殊电子元器件 3. 根据工艺要求搭建检测环境
	检修大型设备系统或复杂整机样机	处理大型设备系统或复杂整机、样机安装过程中出现的工艺质量问题
培训与管理	培训	1. 编写电子产品装配工艺技术培训讲义 2. 在电子产品制造全程指导本职业初、中、高级人员、技师的实际工艺操作
	质量管理	1. 分析电子产品生产过程中出现的工艺质量问题 2. 在电子产品生产过程中实施工艺质量控制管理
	生产管理	1. 协调生产调度部门优化电子产品生产工艺流程 2. 管理电子设备安装工艺活动

1.2.2 电子产品装配工操作技能

电子产品装配工操作技能

作为电子产品装配工，应掌握以下操作技能：1. 识图能力；2. 装配能力；3. 检测能力；4. 管理能力。

第2部分

电子产品装配注意事项和工艺流程 的考核鉴定内容



2.1 电子产品装配安全注意事项的考核要点

一、选择题

考核试题 1:

在电子产品装配生产线,防静电措施中最直接、最有效的方法是()。

- (A)接地 (B)静电屏蔽 (C)离子中和 (D)防静电手套

解答 A

解析 电子产品装配过程中,静电通常是导致电子元件损坏的最大原因,一般常用的防静电措施包括接地、静电屏蔽、离子中和,其中最直接、最有效的方法是接地。

考核试题 2:

为了防止人体带电对电子产品敏感元器件的影响,如下消除人体静电的措施中,不正确的是()。

- (A)厂房入口处安装金属门帘
(B)入厂人员要穿防静电工作服和防静电鞋
(C)佩戴防静电手环或防静电手套
(D)元器件或其组件放置到远离电场的地方

解答 D

解析 为了预防人体带电对敏感元器件的影响,应采取如下措施:对实际操作人员必须进行上岗前防静电知识培训;在厂房入口处安装金属门帘和离子风机等;入厂人员要穿防静电工作服和防静电鞋;要佩戴防静电手环或防静电手套;工作台上应铺有防静电台垫并可靠接地;生产厂房、实验室应布有符合标准的接地系统。图 2-1 所示为常用的防静电措施。

选项 D 为预防电磁感应的影响而不是防静电措施。

考核试题 3:

下列各项操作环节中,不利于安全操作的是()。

- (A)装配环境中所有的电源开关、插头、插座和电源线等,必须保证绝缘性能良好
(B)电烙铁不使用时为了保证电烙铁头的温度,可不拔下电源线
(C)装配过程中所用各种焊接设备等的总功率不应超过供电额定功率
(D)必要情况下应保证操作环境具有适当的湿度

解答 B

解析 安全操作不仅包括人身用电安全,还包括设备安全和工具安全等。一般情况下,若



图 2-1 常用的防静电措施

一段时间内不使用电烙铁时,应拔下其电源线。

考核试题 4:

关于电子产品中的地线,下列说法错误的是()。

- (A) 接地线是为了防静电的作用
- (B) 一种是安全接地,一种是信号接地消除干扰
- (C) 电子产品中的地线即供电线路中的零线
- (D) 测量用的仪器、仪表的地线和被测电路的地线应连在一起

解答 C

解析 电子产品中的地线不能和供电线路中的零线接在一起,否则会引起外壳带电。电子产品的接地主要有两方面的作用:一是保护其设备在运行过程中的安全使用,不因漏电等其他原因造成设备损坏,二是防静电、减小电磁干扰。

二、填空题

考核试题 1:

安全用电包括供电系统安全、_____安全及_____安全三个方面,它们是密切相关的。

解答 用电设备、人身

解析 进行电子产品装配过程中,各个环节都要涉及用电,用电安全十分重要,一般包括供电系统安全、用电设备安全和人身安全三个方面。

考核试题 2:

为了防止 SMD 器件因静电击穿损坏,工作人员在拿取 SMD 器件时,应该_____。

解答 释放静电或佩戴防静电手套(或手环)

解析 SMD 器件是指贴片式元件。

考核试题 3:

在电子产品的组装过程中,防静电的三大基本方法是:_____、_____、_____。

解答 接地、静电屏蔽、离子中和

解析 在防静电工作中,防静电的三大基本方法主要包括接地、静电屏蔽、离子中和。其中,由于绝缘体往往易产生静电,对绝缘体静电的消除,用接地法是无效的,通常采用的方法是离子中和(部分采用屏蔽),即在工作环境中用离子风机等,提供等电位的工作区域。

三、判断题

考核试题 1:

一个电子元器件从生产出来,一直到它损坏之前,所有的过程都受到静电的威胁。()

解答 正确

解析 由于静电无处不在,操作人员身上的静电、电子产品中存在的静电等都将使元件从生产出来,一直到它损坏之前,所有的过程都受到静电的威胁。

考核试题 2:

即使拔掉电烙铁的电源插头,也不应手拿烙铁头。()

解答 正确

解析 由于电烙铁加热后,电烙铁头部温度很高,即使放置一段时间后仍有一定温度,因此拿取电烙铁时应拿电烙铁柄部,以避免意外伤害。

考核试题 3:

在检查电路板时,只触及电路板上的一根导线是安全的。()

解答 错误

解析 当人体触及电路板上交流市电输入部分时,会与大地构成回路,也会有触电危险。

考核试题 4:

人身触电,决定电击强度的是电压。()

解答 错误

解析 决定电击强度的是电流而不是电压。电流对人体的伤害程度取决于电流流经人体的大小、频率、作用时间和部位等。

考核试题 5:

电烙铁使用完毕后,应切断电源,然后放到木板垫上进行冷却。()

解答 错误

解析 焊接工具使用完毕后,应将电源切断,放到不易燃的容器或专用电烙铁架上,以免因焊接工具温度过高而引起易燃物燃烧,引起火灾。图 2-2 所示为装配专业焊台,电烙铁使用完毕应及时放回到焊台托架。

四、简答题

考核试题 1:

静电的危害通常表现在哪些方面?

解答 静电的危害通常表现为:

(1) 元器件吸附灰尘,改变线路间的电阻,影响元器件的功率和寿命。