

中国商业职业技能鉴定指导中心推荐

家用视频设备 维修技能鉴定试题与解答

中国家用电器维修管理中心 主编

孙景琪 宋燕欣 夏正炎 编著



人民邮电出版社

家用视频设备维修技能 鉴定试题与解答

中国家用电器维修管理中心 主编

孙景琪 宋燕欣 夏正炎 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

家用视频设备维修技能鉴定试题与解答/孙景琪编著.北京:人民邮电出版社,1998.7

ISBN 7-115-06798-8

I. 家… II. 孙… III. ①日用电气器具-显示设备-维修鉴定-试题 ②日用电气器具-显示设备-维修-鉴定-解题 IV. TN873-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 24497 号

内 容 提 要

本试题与解答是依据《中华人民共和国家用电器维修专业职业技能鉴定规范》编制的,是与家用电器维修技工等级培训教材,全国家用电器维修行业技能鉴定指定用书《电视机原理与维修技术》和《家用录像机原理与维修技术》配套的

本试题与解答包括初、中、高三个等级及技师的理论知识试题和操作技能试题等 1900 余题并一一给出了参考答案。

本试题与解答供家用电器维修工等级考核使用,也可供职工大学、中专、技工学校、部队等开展职业技能培训使用,对自学人员也十分有益。

家用视频设备维修技能鉴定试题与解答 Jiayong Shipin Shebei Weixiu Jineng Jianding Shiti yu Jieda

中国家用电器维修管理中心 主编

◆ 编 著 孙景琪 宋燕欣 夏正炎

责任编辑 李少民

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092^{1/2} 1/16

印张 22 1/4

字数 573 千字

◆ 印数 1-23,000 册

1998 年 7 月第 1 版

1998 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-06798-8/TN·1277

定价: 27.00 元

《家用电器维修技能鉴定试题与解答》

编委会名单

高级顾问：何济海

主 任：董 增

副 主 任：徐修存 房爱卿

委 员：（按姓氏笔画为序）

马龙胜 王贯一 邓 晨 宁云鹤

刘如文 刘庚酉 孙中臣 孙景琪

朱康泉 宋燕欣 张念宏 张慧伶

李少民 李世广 李式型 李忠德

李树岭 杨茂民 周欣贵 郑传钰

荫寿琪 赵忠卫 徐庆磊 覃远昌

魏晓英

编写人员：（按姓氏笔画为序）

于世均 王履坤 刘午平 刘总路

孙景琪 宋燕欣 张 东 杨学武

杨茂民 陈晓光 恽嘉林 夏正炎

徐士毅

审定人员：（按姓氏笔画为序）

孔繁训 王贯一 孙中臣 何新光

李少民 徐庆磊 徐爱新，高满茹

前 言

国内贸易部、劳动部于1995年1月17日联合颁发了家用电器维修专业五工种的《中华人民共和国职业技能鉴定规范》。为贯彻《规范》的要求,指导鉴定考核工作,界定考核范围、考核方式和内容,在国内贸易部行业管理一司和中国商业职业技能鉴定中心的支持指导和国家家用电器维修管理中心的领导下,委托人民邮电出版社,组织有关专家教授,在编写了技能鉴定培训教材的基础上,又组织编写了《家用视频设备维修技能鉴定试题与解答》、《家用音频设备维修技能鉴定试题与解答》、《制冷设备维修技能鉴定试题与解答》、《家用电热电动器具维修技能鉴定试题与解答》、《复印设备维修技能鉴定试题与解答》和《家用电器维修技术基础鉴定试题与解答》等六种家用电器维修专业技能鉴定试题与解答。其中,《家用电器维修技术基础鉴定试题与解答》是各工种都必须选用的公共基础部分。每种试题与解答又分初、中、高三个等级,以适应不同层次工种的需要。各专业技能鉴定试题包括:专业基础知识、专业技术理论和专业操作技能等考核内容。鉴定试题类型设有:填空题、是非题、选择题、简答题、应用题或计算题或综合分析题,以及操作技能考核题等等。

本试题与解答是与“全国家用电器维修行业技能鉴定指定用书《家用电器维修技工等级培训教材》”配套使用的,是建立考试题库的依据,也可供职工大学、中专、技工学校开展职业技术教育和部队培养军地两用人才以及自学人员使用。

现代电子电器技术发展迅速,新产品日新月异,职业技术教育不断改革,因此,试题尚须不断改进和完善。敬请各培训单位和师生提出宝贵意见及建议,对试题中的错误及不妥之处予以指正。

中国家用电器维修技能鉴定试题编委会

1997.10

编 者 序

本试题是按照《中华人民共和国职业技能鉴定规范》中关于“家用视频维修工”的鉴定方式、知识和技能要求(劳动部、国内贸易部文件:劳部发[1995]54号)编写而成的。作者曾参加过该鉴定规范的制定,并为起草执笔人。

本试题根据鉴定规范要求,分初、中、高三级。初级以黑白电视接收机为主,约600余题;中级以彩色电视接收机为主,约580余题;高级分彩色电视机遥控系统、录像机和VCD视盘机三个系列(实际考核时,这三个系列可任选一种),约有600余题。全书共有试题1800余题,作为各等级考核选用,能满足各方面的需要了。

除了初、中、高三级试题外,本书还列出有一定量难度稍大的试题(打*号者),可供各类技师考核选用。

由于作者长期从事电子工程、电视技术等的教学工作,故能按照职业技能鉴定规范中的原则,较全面、较系统、较科学的拟定各类试题;结合作者近十年来,多次主持北京市、区视频技能鉴定的培训及考核经历,使本试题能与广大维修技术人员的实践经验及所思考的问题密切联系在一起,使试题具有更深厚的基础。

读者在阅读本试题时,可结合电视接收机的相关教材,由前至后,由易到难,循序前进;先作思考,完成解答,再核对参考答案,如此将会有丰厚的回报。作者认为,这是学习电视技术的一个较好途径。

在进行职业技能等级鉴定时,教师可按照鉴定规范的具体规定,再结合本地的实际情况选取试题,其各类试题的比例大致如下:

填空题约占 20%	可选用 8~10 题
是非题约占 15%	可选用 10~12 题
选择题约占 15%	可选用 10~12 题
简答题约占 20%	可选用 4~5 题
综合应用题约占 30%	可选用 2~3 题

各等级考核的试题主要在本级试题中选取,也可在高一级或低一级中少量选用。本书的附录,列出了近年来北京市、区初、中、高各级家

用视频设备维修职业技能鉴定的实际试卷,可作各地师生参考。

职业技能鉴定还包括实际操作技能的考核。根据有关精神及北京市各职业技能鉴定站实际执行的结果,初级工必须作实际操作考核,且考核成绩与理论试卷的成绩之比为 6:4;中级工也应作实操考核,若客观条件不允许,也可以论文及论文答辩加实操笔试代替,其与理论试卷的成绩之比为 5:5;高级工除了理论知识考核外,还要作实操考核或写论文及作论文答辩。本书对初、中级实操考核提出了具体建议与要求,还对故障设置提出了参考意向。本书附录中所列的几十个论文题目,均来自于北京市、区的多次职业技能鉴定,每篇论文应有电路分析及多例故障处理,总字数(含电路图等)在 3000~5000 字。

编著试题是一件十分重要、也是十分繁琐的工作,它要求高、涉及的问题多,知识面广,又要作填空、是非、选择、简答、综合应用之分,如此等等。本人由于水平所限,加之时间紧,试题与试题解答中会有谬误之处,敬请读者批评指正,将不胜感激。

本书承北京邮电大学王贯一高级工程师的审校,王先生提出了许多宝贵意见,对此,作者表示最衷心的感谢。

参加本试题搜集、编写或提供资料的有孙京、于梅、刘吉祥、杨学武、李永福、高峰、李巨强、李海峰、孙亦、陈兆林、马纯瑜、于德俊等同志,另外高级工程师汪啸云女士为本书的出版作出的贡献,在此一并表示感谢。

1998.2.18 日于北京

总 目 录

家用视频设备初级维修技能鉴定试题与解答 1

家用视频设备中级维修技能鉴定试题与解答 97

家用视频设备高级维修技能鉴定试题与解答 189

**家用视频设备初级维修技能
鉴定试题与解答
(黑白电视机系列)**

目 录

第一部分 理论知识试题	5
一、填空题	5
二、是非题	12
三、选择题	14
四、简答题	18
五、应用、综合题	22
第二部分 操作技能试题	32
一、填空题	32
二、是非题	35
三、选择题	36
四、简答题	40
五、应用、综合题	44
第三部分 操作技能鉴定要求	50
一、注意事项	50
二、实际操作考核报告表	50
三、故障设置举例(供参考)	51
第四部分 理论知识试题解答	53
一、填空题	53
二、是非题	59
三、选择题	59
四、简答题	60
五、应用、综合题	68
第五部分 操作技能试题解答	78
一、填空题	78
二、是非题	80
三、选择题	80
四、简答题	81
五、应用、综合题	87

第一部分 理论知识试题

一、填空题

1. 我国规定,电视广播采用___①___行扫描制(填行数),每帧(幅)图像均分___②___数场扫描和___③___数场扫描。
2. 电视中,帧扫描频率为___①___,帧扫描周期为___②___。
3. 电视中,场扫描频率为___①___,场扫描周期为___②___。
4. 电视广播中,每幅图像均采用隔行扫描的原因是___①___。
5. 在广播电视系统中,我国规定每帧(幅)图像扫描的总行数为___①___,世界其它国家还有___②___等总行数。
6. 我国的广播电视,每场扫描的行数为___①___,其中回扫的行数为___②___。
7. 电视行扫描频率为___①___,行扫描周期为___②___。
8. 电视中的行扫描,每行的正程时间为___①___,逆程时间为___②___。
9. 电视中的场扫描,每场的正程时间为___①___,逆程时间为___②___。
10. 行扫描逆程期间应加___①___信号,其主要作用是___②___。
11. 场扫描逆程期间应加___①___信号,其主要作用是___②___。
12. 行消隐脉冲宽度为___①___。
13. 场消隐脉冲宽度为___①___,占___②___行时间。
14. 显像管屏幕上的光栅是由___①___扫描形成的,按照我国的电视制式,可以看到的扫描行数(或扫描线数)约为___②___行。
15. 行、场消隐的电平高度应与图像信号___①___电平相等,为视频信号总幅值的___②___(百分比)。
16. 行、场同步信号的作用是___①___。
17. 行同步信号的位置在___①___期间的___②___电平之上。
18. 场同步信号的位置在___①___期间的___②___电平之上。
19. 行同步脉冲的宽度为___①___,场同步脉冲的宽度为___②___。
20. 行、场同步信号的幅值处于全电视信号的___①___至___②___之间(百分比)。
21. 开槽脉冲的作用是___①___,平衡脉冲的作用是___②___。
22. 黑白全电视信号主要包含有___①___、___②___、___③___等几类信号。
23. 图像信号的频带宽度为___①___。
24. 图像信号中高频分量的多少或有无,将决定着图像___①___的好坏。
25. 图像信号中低频分量的多少或有无,将决定着图像___①___的失真。
26. 电视视频信号采用___①___调制方式,调制后,电视图像信号所占的频带宽度为___②___MHz。
- * 27. 电视视频信号采用残留边带调制的主要原因是___①___。

28. 我国规定图像信号采用__ ①__ (正极性或负极性)调制方式,故低电平代表图像的__ ②__ (黑或白),高电平代表图像的__ ③__ (黑或白)。

29. 一般规定,图像信号的白电平之值为视频信号总幅度的__ ①__ (百分数),黑电平之值为视频信号总幅度的__ ②__ (百分数)。

30. 全电视信号中,图像信号的幅值范围规定在视频信号的__ ①__ 至__ ②__ 之间(均为百分比)。

31. 视频信号采用负极性调制方式的主要优点是__ ①__、__ ②__、__ ③__。

32. 电视伴音采用__ ①__ 调制方式,调制后,电视伴音信号所占的频带宽度约为__ ②__。

33. 我国规定,每个电视频道的伴音载频比图像载频高__ ①__ MHz;每个电视频道所占频带宽度为__ ②__。

* 34. 我国设定,第2频道电视图像载频频率为__ ①__ MHz,伴音载频频率为__ ②__ MHz。

* 35. 我国设定,第6频道的电视图像载频频率为__ ①__ MHz,伴音载频频率为__ ②__ MHz。

36. 我国的电视频道总数为__ ①__ 个,其中VHF段的频道数为__ ②__ 个,UHF段的频道数为__ ③__ 个。

37. VHF频段又分为两段,其中的低段(I段)的频道数为__ ①__,高段(Ⅲ段)的频道数为__ ②__ 个。

* 38. 电视第1频道的图像载频为__ ①__ MHz,第5频道的图像载频为__ ②__ MHz。

* 39. 电视第6频道的图像载频为__ ①__ MHz,第12频道的图像载频为__ ②__ MHz。

* 40. 电视第13频道的图像载频为__ ①__ MHz,第68频道的图像载频为__ ②__ MHz。

41. 电视台发射出的高频电视信号由于频率很高,基本是按__ ①__ 传播的,所以只有在视距内才能稳定地收看到电视节目,接收效果往往与发射、接收天线的__ ②__、__ ③__、__ ④__ 等有关。

42. 电视信号由不同路径(方向)传送到电视接收机的天线时,会造成__ ①__、__ ②__ 等不良影响。

43. 电视接收机的天线、馈线、接收机的输入端口三者的阻抗必须__ ①__,否则会造成图像__ ②__。

44. 电视接收机天线的主要作用是__ ①__、__ ②__。

45. 在通常的条件下,电视接收机所收到的电视信号是较弱的,一般在__ ①__ 至__ ②__ 范围内。

46. 常用的电视接收机天线馈线的阻抗有__ ①__ 欧姆或__ ②__ 欧姆两种。

47. 电视用平行扁线的阻抗约为__ ①__ 欧姆,圆形的同轴线阻抗约为__ ②__ 欧姆。

48. 特性阻抗(等效阻抗)为 75Ω 的电视接收机天线的馈线可以直接接入电视机内,而__ ①__ 欧姆的扁平天线需经__ ②__ 才能与电视机相接。

49. 半波振子天线的等效阻抗约为 ① 欧姆;折合振子天线的等效阻抗约为 ② 欧姆。
50. 显像管的主要作用是 ① 。
51. 电视显像管属于 ① 器件,所加高压达 ② 伏以上。
52. 电视显像管的外部结构主要分 ① 、 ② 、 ③ 、 ④ 四大部分。
53. 电视显像管的内部构造主要分 ① 、 ② 两大部分。
54. 显像管的电子枪主要由 ① 、 ② 、 ③ 、 ④ 、 ⑤ 等部分组成。
55. 显像管灯丝的主要作用是 ① 。
56. 显像管灯丝的供电电压一般为 ① 伏,灯丝电流约为 ② mA。
57. 显像管阴极的主要作用是 ① 。
58. 显像管的栅极通常为一圆筒,中间有一小孔,此栅极是通过 ① 来实现对 ② 的控制。
59. 显像管的栅极电位愈高,则通过的电子就愈 ① ,屏幕的亮度就愈 ② 。
60. 调节显像管栅阴二电极之间的电位差,即可 ① ,实现显像管屏幕 ② 的调节。
61. 通常,黑白显像管栅阴间的电压 V_{gk} 约为 ① 伏,电子束电流一般为 ② 。
62. 显像管荧光屏上图像的亮度一般与 ① 、 ② 有关。
63. 黑白显像管加速极的电压一般为 ① ,能对由阴极发射来的电子起 ② 作用。
64. 黑白显像管的聚焦极通常加 ① 或 ② 可调整电压,使电子束正好聚焦在 ③ 上,形成很细的光点。
65. 黑白显像管高压阳极所加的电压一般在 ① 上下,静态工作电流约 ② ,束电流密度愈大,阳极电压愈高,则屏幕亮度就愈 ③ 。
66. 黑白显像管屏幕中心的分辨能力约为 ① 线,边缘分辨能力约为 ② 线。
67. 电子束须在 ① 的作用下,在作水平扫描的同时又作垂直扫描,从而在显像管荧光屏上形成 ② 。
68. 显像管中,使电子束偏转(改变运动方向)的力是依靠 ① 力,这种偏转力是由显像管外的 ② 通过锯齿波电流产生的。
69. 场偏转线圈内应加入 ① 电流,此电流的正程时间为 ② ,逆程时间为 ③ 。
70. 行偏转线圈内应加入 ① 电流,此电流的正程时间约为 ② ,逆程时间约为 ③ ,频率为 ④ 。
71. 14 英寸以下的显像管,其偏转角一般为 ① 度,大屏幕显像管的偏转角多约为 ② 或 ③ 度。
72. 显像管锥体的内外壁都涂有石墨或喷镀铝膜,内壁石墨层和高压阳极相连,外层通过

弹簧片和___①___相接,内外石墨层形成一个电容,容量在___②___之间,可作高压滤波电容之用。

73. 显像管中心位置调节器由两片___①___组成,可调节___②___。

74. 黑白电视接收机主要由___①___、___②___、___③___、___④___、___⑤___、___⑥___等几大部分组成。

75. 高频调谐器(高频头)主要由___①___、___②___、___③___、___④___等几大部分组成。

76. 公共通道主要由___①___、___②___、___③___、___④___等几大部分组成。

77. 峰值 AGC 电路主要由___①___、___②___、___③___等几大部分组成。

78. 伴音通道主要由___①___、___②___、___③___等几大部分组成。

79. 行扫描电路主要由___①___、___②___、___③___、___④___等几大部分组成。

80. 场扫描电路主要由___①___、___②___、___③___、___④___等几大部分组成。

81. 黑白电视接收机的电源电路主要由___①___、___②___、___③___、___④___等几大部分组成。

82. 黑白显像管的附属电路主要由___①___、___②___、___③___、___④___、___⑤___等几大部分组成。

83. 高频调谐器(高频头)的主要作用是___①___、___②___、___③___。

84. 电视接收机的高频调谐器通常分___①___和___②___两个调谐器。

85. VHF 调谐器是___①___调谐器的英文缩写,接收的电视频道为___②___。

86. UHF 调谐器是___①___调谐器的英文缩写,接收的电视频道为___②___。

87. 按照结构情况区分,高频调谐器可分为___①___式和___②___式两种。

* 88. 高频调谐器总的功率增益约___①___dB,其中高放级的功率增益约___②___,混频级的功率增益约___③___。

* 89. 高放级的通频带宽度应___①___,通带内顶部的不平度(起伏)应___②___。

* 90. 高放级的噪声要求较小,约为___①___。

91. 用场效应管作电视接收机的高放管,其主要优点是___①___、___②___。

92. 高频调谐器中的输入回路,其主要作用是___①___、___②___。

93. 在晶体管高频放大电路中,为了削弱管子内部电容 C_b 引起的反馈,以保证放大器工作的稳定可靠,常加___①___电路,其电容容量约为___②___。

94. VHF 调谐器的本机振荡电路,常选用___①___电路,其主要特点是___②___。

95. VHF 调谐器中混频器的主要作用是___①___、___②___。

96. UHF 调谐器中混频器的主要作用是___①___。

97. 电子调谐器中的关键元件是___①___,其所加的直流电压约为___②___。

98. 我国规定,混频器输出的图像中频的频率为___①___,伴音中频的频率为___②___。

99. 混频器输出信号的幅值约为___①___量级,信号的频带宽度为___③___。

100. 公共通道是指___①___信号与___②___信号共同通过的电路。

101. 公共通道的输入信号是___①___、___②___,输出的是___③___、___④___。

信号。

102. 中放电路的主要作用(功能)是____①____、____②____、____③____。

103. 混频级与中放级之间一般要加滤波电路,此滤波电路通常有____①____、____②____两种形式。

104. SAW 是____①____的英文缩写,SAWF 是____②____的英文缩写。

105. 在电视接收机的电路中,声表面滤波器之前,通常要加一级预中放电路,其原因是____①____。

* 106. 黑白电视接收机中,对视频检波器的主要要求是____①____、____②____、____③____、____④____。

107. 分立式黑白电视接收机的视频检波器通常采用____①____电路,其输出的视频信号是同步头向____②____(上或下)的。

108. 分立式黑白电视接收机视频检波器输出的是____①____、____②____信号。

* 109. 视频包络检波器输入的图像信号幅值约为____①____,输出的视频信号幅值约为____②____,输出的伴音信号幅值约为____③____。

110. 集成化黑白电视接收机的视频检波器几乎都采用____①____检波电路,这种电路需要____②____信号。

* 111. 集成化黑白电视接收机的公共通道中,同步检波器所需的参考信号(相干信号)通常由图像中频信号经过____①____、____②____、____③____而产生。

112. 为形成同步检波所需的参考信号,常在集成电路外设____①____选频回路,此选频回路应调谐在____②____ MHz 上(我国电视制式)。

113. 在黑白电视接收机中,预视放(视频检波输出级)的主要作用是____①____、____②____。

114. 由预视放送给视放输出级的是同步头向____①____、幅值约为____②____的视频信号。

115. 由预视放级送至视放输出级的信号必须经过滤波(吸收),将频率为____①____信号去除,否则会引起____②____。

116. 预视放级后面所接的 6.5MHz 滤波电路一般有____①____、____②____两种形式。

* 117. 视放输出级是____①____放大器(电压、功率),工作状态为____②____(甲类、乙类、甲乙类)。

118. 对视放输出级的主要要求是____①____、____②____、____③____。

119. 视放输出级的放大量一般为____①____,它输出信号的(电压的)幅值(峰-峰值)约为____②____。

120. 视放输出级的频带宽度一般为____①____,常采用____②____、____③____频率补偿措施以扩展带宽。

121. 视频放大器输出信号的相位与输入信号____①____(同相或反相),同步头向____②____(上或下)。

122. 在黑白电视接收机中,对比度的调节通常有____①____、____②____两种方式来实现。

123. 视放输出级放大管的选管条件是____①____、____②____、____③____。