

铁路职业技能鉴定指导丛书

通信工

(通信设备维修及工程施工)



铁道部劳动和卫生司 组织编写
铁道部人才服务中心

TONGXINGONG



中国铁道出版社



责任编辑：任 军
封面设计：马 利

ISBN 7-113-04702-5



9 787113 047023 >

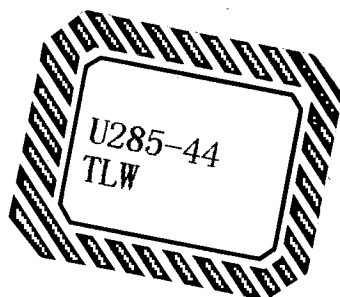
ISBN 7-113-04702-5/TN · 145
定 价： 18.50 元

铁路职业技能鉴定指导丛书

通 信 工

(通信设备维修及工程施工)

铁道部劳动和卫生司 组织编写
铁道部人才服务中心



中 国 铁 道 出 版 社

2 0 0 2 年 · 北 京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书根据铁道部原劳动工资司、教育卫生司和人才服务中心的有关要求组织编写,内容以相应的《铁路职业技能标准(试行)》和《铁路职业技能鉴定规范(考核大纲)》为依据,全书分为初级、中级、高级三个等级,每个等级又分三大部分,包括知识要求练习题、技能要求演练题及知识要求练习题答案。

本书针对职业技能鉴定考核的内容和形式编写,是各单位组织鉴定前的培训和申请鉴定的人员自学的必备书,对各类职业学校师生也有重要的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

通信工. 通信设备维修及工程施工/铁道部劳动和卫生司,铁道部人才服务中心组织编写. —北京:中国铁道出版社,2002.5
(铁路职业技能鉴定指导丛书)
ISBN 7-113-04702-5

I. 通… II. 铁… III. ①铁路通信-职业技能鉴定-自学参考资料②铁路通信-工程施工-职业技能鉴定-自学参考资料 IV. U28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 031766 号

书 名: 铁路职业技能鉴定指导丛书
通信工(通信设备维修及工程施工)
作 者: 铁道部劳动和卫生司 组织编写
铁道部人才服务中心
出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)
责任编辑: 任 军 编辑部电话: (010)51873147(市电) (021)73147(路电)
封面设计: 马 利
印 刷: 北京市燕山印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张: 8 字数: 196 千
版 本: 2002 年 7 月第 1 版 2002 年 11 月第 2 次印刷
印 数: 4001~6000 册
书 号: ISBN 7-113-04702-5/TN·145
定 价: 18.50 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

前 言

《中华人民共和国劳动法》第八章第六十九条规定：“国家确定职业分类，对规定的职业制定职业技能标准，实行职业资格证书制度，由经过政府批准的考核鉴定机构负责对劳动者实施职业技能鉴定”。1997年铁道部和原劳动部联合颁布了铁道行业100个特有工种的职业技能标准，1997~1999年又先后颁发了相应工种的职业技能鉴定规范(考核大纲)，建立了131个特有工种职业技能鉴定站，全面开展职业技能鉴定工作。

为适应铁道行业职业技能鉴定工作的发展，满足各单位职业技能培训和职工学习的需要，我们组织编写了《铁路职业技能鉴定指导丛书》，陆续出版发行。

本丛书原则上按工种分册、分批出版。本丛书以相应的《铁路职业技能标准(试行)》和《铁路职业技能鉴定规范(考核大纲)》为依据，按照初、中、高三个等级分别编写，内容均包括知识要求练习题及答案、技能要求演练题及操作要点。

本丛书针对鉴定考核的内容和形式编写，是各单位组织鉴定前的培训和申请鉴定的人员自学的必备书，对各类职业学校师生也有重要的参考价值。需要说明的是，本丛书侧重于知识要求练习和技能要求演练，读者要想系统地掌握有关知识，还应参考其他相关的培训教材。

本书由柳州铁路局主编，上海铁路局协编。本书主要编写人员：周海春、田柳芬、魏晓邕等。郭大良、孙念生等同志对本书的修改工作提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢！

由于铁路改革和发展的进程较快，本书不足之处在所难免，恳请各单位和读者提出宝贵意见和建议。

铁道部劳动和卫生司

铁道部人才服务中心

2002年4月

目 录

第一部分 初级通信工(通信设备维修及工程施工)

一、初级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题	1
二、初级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	23
三、初级通信工(通信设备维修及工程施工)技能要求部分演练题	32

第二部分 中级通信工(通信设备维修及工程施工)

一、中级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题	43
二、中级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	64
三、中级通信工(通信设备维修及工程施工)技能要求部分演练题	74

第三部分 高级通信工(通信设备维修及工程施工)

一、高级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题	83
二、高级通信工(通信设备维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	105
三、高级通信工(通信设备维修及工程施工)技能要求部分演练题	116

第一部分 初级通信工

(通信设备维修及工程施工)

一、初级通信工(通信设备维修及工程施工)

知识要求部分练习题

(一) 填空题(将正确的答案填在横线空白处)

【例1】 通信电缆由导电芯线、_____和护层组成。

答案:芯线绝缘。

【例2】 通信电缆按内部结构分为对称电缆和_____。

答案:不对称电缆。

【例3】 电路中某点的电位就是该点和_____之间的电压。

答案:参考点。

【例4】 导电性能介于导体和_____之间的物质称为半导体。

答案:绝缘体。

【例5】 我国通信电缆命名的方法采用_____和阿拉伯数字共同表示。

答案:汉语拼音字母。

1. 电话机消侧音电路一般有_____电路和补偿式消侧音电路。
2. 保安器中熔丝管的作用是防止_____烧毁机械设备和真空放电管。
3. 《铁路通信施工规范》规定区间电话机或接线盒的间隔,一般不应大于_____ km。
4. 《铁路通信施工规范》规定电气化铁路区段长途通信电缆引入室内时,电缆金属护套的室内部分与室外部分应互相_____。
5. 《铁路通信施工规范》规定防雷保护装置与电缆应垂直布置,接地体与直埋电缆的间距不应小于_____ m,接地标石上应有地线断开测试的条件。
6. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,长途通信电缆日常保持气压标准为_____ kPa。
7. 用万用表的红表笔接三极管的基极,黑表笔分别接发射极、集电极,测得其值都小,说明该管为_____型管。
8. 导线电缆按外表是否有绝缘层可分为_____和绝缘导线两大类。
9. 绝缘导线一般由导电芯线、绝缘层和_____构成。
10. 配线电缆 HPVV20×2×0.5 的型号含义是:_____对芯线,0.5 mm 线径。
11. 配线电缆的型号为_____,它的芯线是对绞方式。
12. 局用电缆的型号为_____,它的芯线有二线绞、三线绞及四线绞等方式。
13. 对称电缆芯线绝缘有空气—纸绝缘、塑料绝缘和_____三种。
14. 通信电缆按其用途分为长途电缆和_____。

15. 通信电缆的接续方式常用直通接续和_____。
16. 当电气设备保护接零时,在_____上不能接熔断器。
17. 市话电缆是_____电缆,一般用于地区通信和站场通信。
18. 长途通信电缆芯线直径常用 0.9 mm 和_____两种。
19. 用万用表欧姆挡测一个二极管的正反向电阻,如测得正反向电阻都是无穷大,则表示管子已_____。
20. 用万用表欧姆挡测一个二极管的正反向电阻,如测得正反向电阻都是零,则表示管子已_____。
21. 晶体三极管的输出特性曲线可分为截止区、放大区和_____三个区域。
22. 用万用表测量直流电阻时,应根据被测电阻选择适当的量程,之后先进行_____,再进行测量。
23. 电路通常由电源、负载和_____三部分组成。
24. 万用表一般可进行直流电流、直流电压、_____和电阻等数据测量。
25. HJV21 $\times$ 2 $\times$ 0.5 局用电缆是全色谱电缆,根据_____决定线序。
26. 接地电阻测试仪主要用于直接测量各种接地装置的接地_____,亦可作一般低电阻土壤电阻率的测量。
27. 人身安全电压不得超过_____ V。
28. 负载获得最大功率的条件是负载电阻_____电源内阻。
29. 某导体在 2 s 时间内流过导体截面的电荷为 3 C,则电流为_____ A。
30. 站场通信设备应包括:电话集中机和电话分机,扩音机和扩音转接机,_____等。
31. 十进制数的 6 换算成二进制数为_____。
32. 测电流时应将万用表_____到被测电路中。测直流电流时应注意正负极性,若表笔接反了,表针会反打,容易碰弯。
33. 熔断器在电路中是用来_____的一种保安装置。
34. 维修电源设备时,必须_____交直流电源,并在相应的交流闸刀上挂安全牌。
35. 触电是_____的能量直接作用于人体或转换成其他形式的能量作用于人体造成的伤害。
36. 触电对人体的伤害有_____两类。
37. 电缆四线组线对的芯线焊接采用_____法并加焊,然后套上聚乙烯管或纸套管。
38. 分歧电缆接入干线电缆之前需先接一段_____电缆。
39. 金属膜、合成膜电阻具有较小的_____温度系数。
40. 磁石电话机由通话部分、_____、附属部分组成。
41. AWG 是_____的英文首字母缩写。
42. 无人站、人孔、手孔、地下室和通信站机房内,不得存放易燃、_____、有毒品。
43. 电源室的调酸容器必须是玻璃或陶瓷容器,调酸时,应先注入_____,并用玻璃棒搅动,而后方可缓缓注入硫酸。
44. 在对地电压不小于_____ V 的线路或设备上作业时,应停电进行。
45. 碳膜电阻具有_____温度系数。
46. 根据内部结构的不同,晶体二极管主要有面结合型和_____两类。
47. 根据用途的不同,二极管可分为普通二极管、整流二极管、开关二极管和_____等。

48. 把交流电转换为直流电的过程叫_____。
49. 《铁路有线通信技术维护规则》规定:测量电源和机架电源线绝缘时,用250~500V兆欧表测试(+)、(-)线间和(-)线对地间的绝缘电阻,其值均不应小于_____MΩ。
50. 机械室主、列汇流条及列架内电源线的正、负极性应有明显标志。正极为_____色,负极为_____色。
51. 常用的整流电路有半波整流、全波整流、桥式整流和_____。
52. 电缆充气维护的作用是在电缆外皮损伤时,防止_____侵入电缆内部,保证电缆能继续正常工作。
53. 携带仪表时要防止受震,以免震断_____等元件。使用时要选择干燥的地方,且应安放平稳。
54. 电缆芯线对号可使用_____、蜂鸣器、放音对号器等来进行。
55. 进行串音测试时,振荡器的输出阻抗应与线路阻抗_____。
56. 室内电缆分线盒的作用是供连接进户电缆与_____用,亦可做分线跳线用。
57. 维修人员利用_____可断开内外线分别进行试验,便于判断及修复障碍。
58. 热线圈的作用是防止_____长时间流入机械设备而造成设备损坏。
59. 炭精块的作用是防止强电和雷电_____进入非机械设备,造成设备损坏。
60. 电缆保安配线箱其作用是保护电缆免遭雷击和_____的影响。
61. _____是电烙铁的关键部件。
62. 外热式电烙铁的烙铁头安装在_____里面。
63. 电缆芯线绝缘电阻的大小与温度成_____关系。
64. 电缆的二次参数是_____和特性阻抗。
65. 地区电缆不平衡电阻应不大于_____Ω。
66. 真空保安器可用于_____电话线路和长线路的市话线路上。
67. 测电压时应将万用表_____在被测电路的两端。测直流电压时要注意正负极性。
68. 确定电缆端别时,对多个四线组来说,绿组在红组的顺时针方向时,该端为_____端。
69. 确定电缆端别时,对一个四线组来说,绿线在红线的顺时针方向时,该端为_____端。
70. 电话机通话设备和信号设备分隔转换方式主要有三种:断接式、短接式和_____。
71. 我国通信电缆命名的方法采用_____和阿拉伯数字共同表示。
72. 万用表的内阻大小因_____的不同而不同。
73. 区间电话柱的柱体地面以上部分,应涂以_____为0.1 m的油漆。
74. 电缆线路标石应设在电缆径路的_____距电缆1 m处。
75. 兆欧表上有三个接线柱L、E和G,一般测量时只用_____两个接线柱。
76. 兆欧表上有三个接线柱,当被测物体表面漏电严重而且不易克服时需加接_____接线柱。
77. 通话时在受话器中能听到自己的声音,这种现象叫做_____。
78. 兆欧表是测量电气设备及线路_____的仪表。
79. 万用表测量电阻时,其内部电池的正极和负极分别接到万用表的_____。

80. 电缆外护层保护电缆免受机械损伤和_____。
81. 通信对称电缆每一四线组中的线对按_____线组成,即红白线为一对,蓝绿线为一对。
82. 地区同芯式对绞电缆,各层均以_____线为最小线序号。
83. 光电综合缆应按_____的端别确定 A、B 端。
84. 敷设光电综合缆时,_____端朝铁路上行方向。
85. 电话机外线端子对机壳间绝缘电阻应不小于_____ $M\Omega$ 。
86. 电话集中机的选号分盘是供接入对方为_____的电话电路。
87. 光电综合缆接续完成后应充入气压不大于_____ kPa 的干燥气体,并检查接头的气闭性。
88. 区间电话机呼叫列调时应拨_____。
89. 电话集中机影响使用达_____ h,即为通信一类障碍。
90. 电话集中机电源熔断器为_____ A。
91. 线径为 0.5 mm 的电缆芯线,其每千米单线电阻应不大于_____ Ω 。
92. 将一把额定电压为 100 V、额定功率为 600 W 的电烙铁用于 90 V 电压时,其实际功率为_____。
93. 受话器在电路中是将电能转为_____的元件。
94. 电容器充电后每极板上的电荷量 Q 与两个极板间的电压 U 成_____。
95. 在电缆一端的某一条芯线上放音,另一端在该条芯线上听到的蜂鸣音显著减小,说明该条放音芯线_____。
96. 稳压管正常工作时应在_____区域。
97. 晶体三极管主要起_____作用。
98. 更换晶体管时,必须_____电源。
99. 面对电缆头看断面,以每个四线组芯线的绝缘层的颜色识别,绿色绝缘层芯线在红色绝缘层芯线的_____时针方向,下侧为 A 端。
100. 检修时,如使晶体管的基极、集电极短路(即基极—发射极间加上异常电压),则会使晶体管因_____而损坏。
101. 电缆充气维护可采用连续充气或_____两种方式。
102. 对称电缆通信是利用两根相同的_____的绝缘芯线来传输信息的。
103. 通常把_____高水银柱的压强叫标准大气压,也就是一个大气压。
104. 以真空作为零压强时测得的气压叫_____大气压。
105. 以_____为零压强时测得的气压叫相对气压。
106. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,长途通信电缆 20℃ 时,日常保持气压为_____ kPa 。
107. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,长途通信电缆 20℃ 时,最高充气气压不大于_____ kPa 。
108. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,20℃ 时,当通信电缆气压小于或等于_____ kPa 时,开始补充充气。
109. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,充入电缆内的气体必须经过过滤和_____处理。

110.《铁路有线通信技术维护规则》规定,单向充气时,一个充气段长度可达到_____km。

111.物体里的电子有规律地向一个方向移动,这就是_____。

112.磁石电话机和普通自动电话机供电电压及_____不同。

113.导电性能介于导体和绝缘体之间的物质称为_____。

114.场效应管是一种新型半导体电压控制型器件,它具有_____和噪声小的优点。

115.电桥的平衡条件是_____相等。

116.兆欧表一般由测量机构、_____和测量线路三个部分组成。

117.电路中某点的电位就是该点和_____之间的电压。

118.测量电气设备绝缘性能好坏时,可用_____表进行。

119.压电陶瓷受话器是利用陶瓷材料的_____进行声能转换。

120.二进制代码 0011 代表的十进制数是_____。

(二) 选择题(将正确答案的代号填入括号内)

【例 1】 音频分机接收器盘的第一电子继电器开启电压为()V。

- (A) 1.2 ± 0.2 (B) ≥ 0.85 (C) $0.85 \sim 1.2$ (D) > 1.0

答案:C。

分析:该题为考核音频分机技术指标题目,测试此项指标的目的在于检查第一电子继电器的可靠动作时,输入选叫信号下限值的大小。在调整时,要求接收器盘输入的信号电压在下限值以上时,电子继电器可靠动作,在下限值以下时不动作,同时上限值也在合适的范围内,太大可能造成分机动作不可靠,太小可能造成分机误动。此题中,(A)范围偏高,而(B)、(D)只有下限值,均不合适,因此正确答案为(C)。

【例 2】 选用线间变压器时,次级阻抗一定与扬声器的阻抗()。

- (A) 接近 (B) 略小 (C) 稍大 (D) 相等

答案:D。

分析:当扬声器引线较长时,为了减少在连接线上的传输衰减,应采用高阻输出配接。这时扬声器要通过线间变压器变换阻抗后再接到扩音机的高阻输出端。在配接中,选用线间变压器时,对次级阻抗与扬声器阻抗的要求是严格相符,以减少损耗获得最佳匹配效果。所以,答案为(D),而(A)、(B)、(C)的选择均不能获得最佳效果。

【例 3】 导线大修,铜线一般为 30~40 年,铁线一般为()年。

- (A) 5~15 (B) 15~20 (C) 20~25 (D) 30~35

答案:A。

分析:为了保证通信质量,通信线路使用到一定期限,需要对其进行大修。大修的时间是根据线路损耗程度和铁路通信发展的需要,有计划地进行全面整治和技术改造。如果大修的时间过长,将因线路过度损耗而降低电气特性,影响通信质量;如果大修的时间过短,则会降低线路的使用率,增加成本。《铁路有线通信技术维护规则》规定,铁线的大修时间一般为 5~15 年。此题中,(B)、(C)、(D)年限都过长,只有答案(A)较适合铁线的大修年限。

【例 4】 通信线路损坏时,首先应恢复()。

- (A) 列车调度电话线 (B) 站间行车电话线、扳道电话线
(C) 红外线轴温检测传输线路 (D) 干、局线长途传输通道

答案:A。

分析:铁路通信最重要、最基本的目的是保证列车调度电话畅通无阻,以保证各客货列车在调度的指挥下,安全有序地运行。当通信线路损坏时,应根据各电话线的重要程度,来决定恢复的先后顺序。根据《铁路技术管理规程》规定,当通信线路损坏时,首先应恢复列车调度电话线,其次是恢复站间行车电话线、扳道电话线及红外线轴温检测传输线路,再次恢复干线、局线长途传输通道,最后再恢复其他线路。因此此题答案(B)、(C)、(D)均不正确,正确答案应是(A)。

【例5】 温度为 20°C 时,充入电缆气体的含水量不得超过() g/m^3 。

(A) 0.5 (B) 1.0 (C) 1.5 (D) 2.0

答案:C。

分析:在给电缆充气时,因充气设备的条件所限,充入电缆的气体不可避免地含有水分。由于电缆中有金属线,水分会与其产生化学反应,对其造成腐蚀,降低其电特性,影响通信质量。因此,充入电缆的气体应经过过滤和干燥。根据《铁路有线通信技术维护规则》规定,温度为 20°C 时,充入电缆气体的含水量不得超过 $1.5\text{ g}/\text{m}^3$ 。满足答案(A)和(B)当然更好,但因设备条件所限,实际中难以达到;选择答案(D)将使电缆中因水分过多而造成腐蚀;因此正确选择答案应为(C)。

1. 地线、保安器的维修周期是()。

(A) 每月一次 (B) 每季一次 (C) 每半年一次 (D) 每年一次

2. 保安器中真空放电管的作用是当有()时,提供放电径路以保护机械设备。

(A) 低电压大电流 (B) 高电压大电流
(C) 低电压小电流 (D) 高电压小电流

3. 长途电缆不平衡电阻,低频时应不大于()。

(A) $1.5\ \Omega$ (B) $2\ \Omega$ (C) $2.5\ \Omega$ (D) $3\ \Omega$

4. 电缆芯线绝缘电阻的大小与温度成()关系。

(A) 反比 (B) 正比 (C) 平方根 (D) 对数

5. 在更换元件时,特别是更换集成电路时,由于焊点太多,不容易取下来,必须先将焊点的锡清理掉,元件才可以方便地取下来,完成这项工作的工具是()。

(A) 电烙铁 (B) 吸锡器 (C) 刮刀 (D) 镊子

6. 在焊接印制板上集成电路时最好使用()电烙铁。

(A) 内热式 20 W (B) 外热式 25 W (C) 外热式 45 W (D) 内热式 50 W

7. 通信线路和通信设备接地是为了保护()而设。

(A) 设备安全 (B) 仪表安全 (C) 人身安全 (D) 通信设施安全

8. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,通信站的接地体与电力变电所的接地体之间的距离应不小于() m 。

(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 50

9. 《铁路通信施工规范》规定,室内配线用电缆和电线芯线间的绝缘电阻应大于() $\text{M}\Omega$ 。

(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50

10. 《铁路通信施工规范》规定,室内电话线与低压电力线平行敷设时,其间隔应大于() mm 。

(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

11. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,一个充气段 10 天气压允许下降值不应大于() kPa。

(A) 1 (B) 5 (C) 10 (D) 15

12. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,分歧电缆()天气压允许下降值不应大于 10 kPa。

(A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 15

13. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,双向对充时一个充气段的长度不宜超过()km。

(A) 15 (B) 20 (C) 30 (D) 40

14. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,长途电缆、地区地下电缆日常维护气压为()kPa。

(A) 100~180 (B) 50~70 (C) 40~60 (D) 30~50

15. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,水底电缆在河床稳定、不通航的河流之中的埋深一般不小于()m。

(A) 1.2 (B) 1.4 (C) 1.5 (D) 2

16. 当水底电缆穿越河岸有冲刷,但不剧烈的河堤时,可采取()方法进行保护。

(A) 岸坡电缆深埋 (B) 培植草皮及种树
(C) 河岸砌砖及块石 (D) 覆盖水泥板或盛装水泥的麻袋

17. 有三只电阻互相并联,它们的电阻比依次是 1:3:5,所以通过三个电阻的电流强度之比是()。

(A) 1:3:5 (B) 5:3:1 (C) 15:5:3 (D) 3:5:15

18. 水底电缆标志牌一般采用()。

(A) 圆形 (B) 矩形 (C) 三角形 (D) 任意形状

19. 在电路中有通交流隔直流作用的电子元件是()。

(A) 电阻 (B) 电位器 (C) 电容 (D) 电感

20. 机械力作用和电解作用交互作用造成的电缆腐蚀是()。

(A) 土壤腐蚀 (B) 电解腐蚀 (C) 晶间腐蚀 (D) 化学腐蚀

21. 我国工频电源电压为 220 V,它表示的是一个()。

(A) 最大值 (B) 有效值 (C) 平均值 (D) 瞬时值

22. 在电路中有通直流阻交流作用的电子元件是()。

(A) 电阻 (B) 电位器 (C) 电容 (D) 电感

23. 晶体三极管基本特点是具有“放大”作用和“()”作用。

(A) 开关 (B) 稳压 (C) 整流 (D) 滤波

24. 铁路通信电缆的充气方式采用()充气制。

(A) 连续 (B) 补充 (C) 自动 (D) 人工定期

25. 对于精密型的电信仪表接通电源后,一般应预热()min 后再开始工作。

(A) 5~15 (B) 15~30 (C) 10 (D) 30

26. 测量电压时应将万用表并接在被测电路两端。选取的电压量程,应尽量使表针偏转到满刻度的()。

(A) 1/2 或 1/3 (B) 1/3 或 3/4 (C) 1/2 或 1/4 (D) 1/2 或 2/3

27. 万用表不用时应将其量程选择开关拨到最高()挡或空挡,以防下次开始测量时不慎烧表。

- (A) 交流电流 (B) 交流电压 (C) 直流电流 (D) 电阻
- 28.《铁路有线通信技术维护规则》规定,各种通信回线中,两个熔丝管的电阻差应不大于() Ω 。
- (A) 0.05 (B) 0.1 (C) 0.15 (D) 0.2
29. 某电测量指示仪表中,标志 20·“45”·“55”·60Hz 表示的含义是()。
- (A) 频率标称使用范围 20 Hz 到 60 Hz
(B) 频率标准范围从 45 Hz 到 55 Hz
(C) 频率标称范围从 20 Hz 到 60 Hz,频率标准范围从 45 Hz 到 55 Hz
(D) 频率标准范围从 20 Hz 到 60 Hz,频率标称范围从 45 Hz 到 55 Hz
30. 某半导体型号标明为 3AD50C,其含义表示()。
- (A) 锗材料 N 型二极管
(B) 锗材料 PNP 型三极管,高频功率放大器
(C) 锗材料 NPN 型三极管,低频功率放大器
(D) 锗材料 PNP 型三极管,低频功率放大器
31. 长途通信电缆线路防雷保护可采取()措施。
- (A) 横连线 (B) 系统接地 (C) 消弧线 (D) A、B、C 三者都可以
32. 低频测试仪是用于测量低频电缆通信回路()及回路间串音衰减等指标的专用通信工程测试仪表。
- (A) 交流对地平衡衰减 (B) 不平衡电阻值
(C) 交流对地不平衡衰减 (D) 远端串音防卫度
33. 电缆电气防蚀的措施一般采用()方法。
- (A) 排流器 (B) 阴极保护 (C) 阳电极 (D) A、B、C 都是
34. 某电阻上用文字标明“ $\Omega 1$ ”字样,“ $\Omega 1$ ”表示()。
- (A) 0.1 Ω (B) 1 Ω (C) $\times 10^1 \Omega$ (D) $\times 1 \Omega$
35. “与”逻辑的函数表达式为()。
- (A) $F = A + B$ (B) $F = A \cdot B$ (C) $F = \overline{A}$ (D) $F = B$
36. 电话机中起 2/4 线转换和消侧音作用的电路是()。
- (A) 振铃电路 (B) 拨号电路 (C) 通话电路 (D) 极性保护电路
37. 电话机中以串联式基本电路为基础的消侧音电路叫()。
- (A) 桥式消侧音 (B) 补偿式消侧音 (C) 互补式消侧音 (D) 并联式消侧音
38. 我国电话机采用的脉冲拨号速率是每秒()个脉冲。
- (A) 15~20 (B) 9~11
(C) 8~10 (D) 5~8
39. 机器语言是指计算机的()代码语言。
- (A) 十六进制 (B) 十进制 (C) 八进制 (D) 二进制
- 40.《铁路有线通信技术维护规则》规定,按键号盘电话机每个按键的寿命不小于()。
- (A) 60 万次 (B) 50 万次 (C) 40 万次 (D) 30 万次
41. 下列焊接操作中,正确的做法是()。
- (A) 电烙铁没有脱离电源时用手试烙铁头温度
(B) 往身后甩掉烙铁头上多余的锡

- (C) 拆焊有弹性元件时,为了看清将眼睛凑近焊点
(D) 酒精、汽油远离插上电的烙铁头
- 42.《铁路有线通信技术维护规则》规定,电话机叉簧寿命应不少于()。
(A) 25 万次 (B) 20 万次 (C) 15 万次 (D) 10 万次
43. 常用通信电缆中,聚氯乙烯护套配线电缆的型号为()。
(A) HPVV (B) HJVV (C) SBHP (D) HPYV-160
44. 常用通信电缆中,聚氯乙烯护套局用电线的型号为()。
(A) HPVV (B) HJVV (C) SBHP (D) HPYV-160
45. 一般通信用电线中,铜芯聚氯乙烯绝缘电话配线的型号为()。
(A) HBV (B) HPV (C) BVP (D) BVVP
46. 一般通信用电线中,聚氯乙烯绝缘屏蔽电线的型号为()。
(A) HBV (B) HPV (C) BVP (D) BVVP
47. 测量晶体二极管的正反向电阻时,应将万用表欧姆挡的量程拨到()的位置。
(A) $R \times 1$ 或 $\times 10$ (B) $R \times 100$ 或 $R \times 1k$ (C) $R \times 10k$ (D) 任意挡位
48. 用万用表测三极管时,对大功率管应使用()挡。
(A) $R \times 1$ 或 $\times 10$ (B) $R \times 100$ 或 $R \times 1k$ (C) $R \times 10k$ (D) 任意挡位
49. 用万用表测三极管时,对小功率管应使用()挡。
(A) $R \times 1$ 或 $\times 10$ (B) $R \times 100$ 或 $R \times 1k$ (C) $R \times 10k$ (D) 任意挡位
50. 用万用表欧姆挡测量三极管时,一端固定接三极管的一个电极,另一端分别接触其余两个电极,若阻值都大(或都很小),则固定与表笔相接的那一极是()。
(A) 基极 (B) 集电极 (C) 发射极 (D) 不能确定
51. 对称电缆芯线的扭绞形式为()。
(A) 束绞 (B) 同心式层绞 (C) 星绞 (D) 单位式扭绞
52. 区间电话柱的柱体地面以上部分,应涂以()为 0.1m 的油漆。
(A) 红黑相间 (B) 红白相间 (C) 红绿相间 (D) 黑白相间
- 53.《铁路有线通信技术维护规则》规定,通信工区接到故障通知后,()min 内派出人员处理故障。
(A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 8
- 54.《铁路有线通信技术维护规则》规定,长途电缆故障延时不得超过()h。
(A) 8 (B) 12 (C) 24 (D) 48
55. 通信故障管理办法中,下列情况不属于责任故障的是()。
(A) 维修不良 (B) 材质不良 (C) 电务施工 (D) 原因不明
- 56.《铁路有线通信技术维护规则》规定,真空避雷器放电螺丝间隙为()mm。
(A) 0.05~0.1 (B) 0.1~0.2
(C) 0.2~0.3 (D) 0.3~0.4
- 57.《铁路有线通信技术维护规则》规定,真空避雷器同一回线两个放电管的动作电压差应不大于()V。
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 58.《铁路有线通信技术维护规则》规定,炭精避雷器绝缘片的厚度为()mm。
(A) 0.1~0.12 (B) 0.13~0.15

- (C) 0.15~0.17 (D) 0.18~0.2
59. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,共电、磁石电话机的送话输出电平不小于()dB。
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
60. 驻极体送话器结构简单,输出阻抗约()欧。
- (A) 几兆 (B) 几十兆 (C) 几百兆 (D) 几千兆
61. 压电陶瓷受话器呈()性。
- (A) 电感 (B) 电容 (C) 电阻 (D) 阻容
62. 与电话机电铃串联的电容器最好是使用()电容量。
- (A) $1\ \mu\text{F}/220\ \text{V}$ (B) $2\ \mu\text{F}/160\ \text{V}$ (C) $4\ \mu\text{F}/220\ \text{V}$ (D) $5\ \mu\text{F}/160\ \text{V}$
63. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,按键电话机按键号盘每个按键的接触电阻应不大于() Ω 。
- (A) 200 (B) 300 (C) 100 (D) 500
64. 《铁路有线通信技术维护规则》规定,地区电缆的防雷接地电阻一般不应超过() Ω 。
- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
65. 长途通信电缆加感线圈的电感量一般为()mH。
- (A) 100 ± 1.5 (B) 90 ± 1.5 (C) 85 ± 1.5 (D) 70 ± 1.5
66. 多频按键电话机低频群组频率范围为()Hz。
- (A) 300~690 (B) 690~950 (C) 950~1 200 (D) 1 200~1 650
67. 多频按键电话机高频群组频率范围为()Hz。
- (A) 300~690 (B) 690~950 (C) 950~1 200 (D) 1 200~1 650
68. 多频按键电话机信号极限时长应大于()ms/位。
- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50
69. 铅套钢带铠装麻被护层市内电话电缆的型号为()。
- (A) HQ (B) HQ₂₁ (C) HQ₃₁ (D) HQ₁₃
70. 纸绝缘铅包细钢丝铠装低频电缆的型号为()。
- (A) HEQ (B) HEQ₂₁ (C) HEQ₃₁ (D) HEQ₁₃
71. 裸钢带铠装电缆外护层代号为()。
- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50
72. 钢带铠装麻被外护层电缆代号为()。
- (A) 11 (B) 21 (C) 31 (D) 41
73. 电缆标桩编号以()为单位,自上行往下行方向连续编号。
- (A) 上下部端站 (B) 有人增音段 (C) 数字段 (D) 无人段
74. 电缆标桩标志中,C代表“平衡”,Y代表()。
- (A) 低频对称电缆 (B) 高频对称电缆 (C) 市话电缆 (D) 同轴电缆
75. 第一个有人段的第四个无人井的编号为()。
- (A) W014 (B) W14 (C) W104 (D) W041
76. 长途电缆气门设置间距一般为()km。
- (A) 0.5~2 (B) 3~4 (C) 4~5 (D) 5~6
77. 电气化铁道区段的区间电话柱,距接触网带电部分应大于5 m,小于5 m时应接地,接

地电阻不大于() Ω 。

- (A) 10 (B) 25 (C) 40 (D) 50

78. 用万用表“ Ω ”挡测量某二极管时,()表明管子是好的。

- (A) 测得正向电阻无穷大 (B) 测得反向电阻近似为零
(C) 测得正反向电阻近似相等 (D) 测得正向电阻近似为零,反向电阻无穷大

79. 用万用表“ Ω ”挡测量某电位器时,当出现()情况时,表明电位器是坏的。

- (A) 测得固定端与滑动端之间最小值很小,最大值接近标称值
(B) 移动滑动端,万用表表针跳动
(C) 移动滑动端,阻值在最大与最小之间连续变化

80. ()V 电压不属于我国规定的安全电压等级。

- (A) 48 (B) 24 (C) 36 (D) 6

81. 外热式电烙铁的功率规格不同,其内阻也不同,当功率关系为甲 $>$ 乙 $>$ 丙时,其内阻关系为()。

- (A) 甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B) 甲 $<$ 乙 $<$ 丙 (C) 乙 $>$ 甲,乙 $>$ 丙 (D) 无法判断

82. 所有电缆芯线,包括干线和分歧电缆芯线,都要成端于电缆()。

- (A) 交接箱 (B) 分线盒 (C) 引入架 (D) 配线架

83. 分歧尾巴电缆接入干线时,首先应接续()。

- (A) 高低频四线组 (B) 信号线 (C) 同轴对 (D) 分歧线对

84. 气压传感器为封装好的带一根长约()m 尾缆的成品。

- (A) 1 (B) 1.5 (C) 2 (D) 2.5

85. 地区电缆直通接续时(线径为 0.5 mm),纸绝缘芯线套管规格为:内径为(),长度为 50 mm。

- (A) 1 mm (B) 1.5 mm (C) 2 mm (D) 2.5 mm

86. 直埋电缆与孤立大树的防雷最小间距应大于()。

- (A) 20 m (B) 25 m (C) 30 m (D) 35 m

87. 电缆标桩的尺寸一般为()。

- (A) 900 mm $\times$ 160 mm $\times$ 160 mm (B) 900 mm $\times$ 120 mm $\times$ 120 mm
(C) 600 mm $\times$ 160 mm $\times$ 160 mm (D) 600 mm $\times$ 120 mm $\times$ 120 mm

88. 长途对称电缆芯线绝缘结构常用()。

- (A) 聚氯乙烯 (B) 泡沫聚乙烯 (C) 实心聚乙烯 (D) 纸带

89. 200 对以上的市话电缆的扭绞形式常用()。

- (A) 束绞 (B) 同心式层绞 (C) 单位式扭绞 (D) 星绞

90. 电缆护层中钢带起()作用。

- (A) 屏蔽和防蚀 (B) 抗侧压和绝缘
(C) 防蚀和抗侧压 (D) 屏蔽和抗侧压

91. 两条以上电(光)缆线路同沟敷设时,在相距较近的接头处应接()。

- (A) 告警线 (B) 横连线 (C) 地线 (D) 排流线

92. 地区电缆不平衡电阻应不大于()。

- (A) 1.5 Ω (B) 2 Ω (C) 2.5 Ω (D) 3 Ω

93. NPN 型三极管放大的条件是()。