

铁路职业技能鉴定指导丛书

通信工

(光、电缆维修及工程施工)(明线线路维修)



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

铁路职业技能鉴定指导丛书

通 信 工

(光、电缆维修及工程施工)(明线线路维修)

铁道部劳动和卫生司
铁道部人才服务中心 组织编写

中 国 铁 道 出 版 社

2003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,全书分为初级工、中级工、高级工三大部分,内容包括知识要求练习题、技能要求演练题和知识要求练习题答案。

本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。

图书在版编目(CIP)数据

通信工:光、电缆维修及工程施工,明线线路维修/铁道部等组织编写. —北京:中国铁道出版社,2002.8
(铁路职业技能鉴定指导丛书)
ISBN 7-113-04754-8

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—通信线路—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 044944 号

铁路职业技能鉴定指导丛书

书 名: 通信工(光、电缆维修及工程施工)(明线线路维修)

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:安颖芬 编辑部电话:路电(021)73147 市电(010)51873147

封面设计:马 利

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16. 印张:14.5 字数:364 千

版 本:2003年6月第1版 2003年6月第1次印刷

印 数:1~6 000 册

书 号:ISBN 7-113-04754-8/TN·149

定 价:29.50 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。本书主要编写人员是陆举旺。参加本书编写工作的人员还有:魏晓邕、虞信鹤、涂治平、林伟强等。许德安、吴林宝、张伟峰等同志对本书“光、电缆维修及工程施工”部分,孔祥和、谢德范、崔士滨、王群等同志对本书“明线线路维修”部分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12月

目 录

通信工(光、电缆维修及工程施工)

第一部分 初级工	1
一、初级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题	1
二、初级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	17
三、初级通信工(光、电缆维修及工程施工)技能要求部分演练题	28
第二部分 中级工	45
一、中级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题	45
二、中级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	64
三、中级通信工(光、电缆维修及工程施工)技能要求部分演练题	77
第三部分 高级工	95
一、高级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题	95
二、高级通信工(光、电缆维修及工程施工)知识要求部分练习题答案	112
三、高级通信工(光、电缆维修及工程施工)技能要求部分演练题	126

通信工(明线线路维修)

第一部分 初级工	145
一、初级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题	145
二、初级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题答案	157
三、初级通信工(明线线路维修)技能要求部分演练题	164
第二部分 中级工	173
一、中级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题	173
二、中级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题答案	186
三、中级通信工(明线线路维修)技能要求部分演练题	194
第三部分 高级工	203
一、高级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题	203
二、高级通信工(明线线路维修)知识要求部分练习题答案	215
三、高级通信工(明线线路维修)技能要求部分演练题	222

通信工(光、电缆维修及工程施工)

第一部分 初 级 工

一、初级通信工(光、电缆维修及工程施工) 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】各种标石埋设,地面上部留_____ mm,根部地表面硬化面为400 mm×400 mm。

答案:300~400。

【例2】兆欧表是一种测量电气设备_____好坏的仪表。

答案:绝缘性能。

【例3】地线、保安器维修周期规定为_____。

答案:每年一次。

【例4】通信故障按故障性质分责任与_____两类。

答案:非责任。

【例5】通信电缆是由导电芯线、芯线绝缘及_____构成。

答案:护层。

【例6】塑料电缆芯线色组中,同一个色组第二对第一根芯线的颜色是_____色。

答案:橙。

1. 通信电缆线路中修质量标准要求,电缆标石的标准尺寸为_____。
2. 电缆标石面向铁路侧距标石顶端50 mm处为红色_____。
3. 通信电缆按内部结构可分为对称电缆和_____。
4. 电缆的缆芯扭绞方式有_____、同心式层绞、单位式扭绞三种形式。
5. 对称电缆芯线的扭绞常用_____两种形式。
6. 市话电缆是_____电缆,一般用于地区通信和站场通信。
7. 局用电缆的型号为_____,它的电缆芯线有二线绞、三线绞及四线绞等方式。
8. 对称电缆芯线绝缘有_____、塑料绝缘和空气-塑料绝缘三种。
9. 对多个四线组来说,_____的顺时针方向时,该端为A端;反之则为B端。
10. 长途电缆芯线直径常用的有_____ mm两种。
11. 在土壤电阻率大于 $500 \Omega \cdot \text{m}$ 时,直埋电缆与孤立大树的防雷最小间距应_____ m。
12. 防雷保护接地装置与电缆间距不宜_____ m。
13. 电缆单独充气,在 20°C 时铅护套电缆充气端充入的最高气压应_____ kPa。

14. 温度为20℃时,长途电缆充入气体的含水量不得超过_____ g/m³。
15. 充入电缆的气体应经过过滤与_____。
16. 长途电缆维修工作包括_____、定期轮修和重点整修。
17. 线路附属设备及引入线维修周期是_____。
18. 通信线路维修工区在进行_____时,应事先与有关机械室、电话所取得联系,线路发生故障应服从电务调度、有关机械室的统一指挥。
19. 强电线路对通信电线路的危险影响,主要有电磁危险影响、静电危险影响和_____三种。
20. 区间通话柱距离钢轨不少于_____ m,机柱地面上高度为1 100 mm。
21. 长途电缆每隔3~4 km埋设一气门标石,标石尺寸为_____。
22. HQ₂₁型市话电缆100×2×0.5的外径为_____ mm。
23. 电缆线路接地线按其用途可分为_____、保护地线和防雷地线三种。
24. 电缆是由内护套及外护层保护的_____组成。
25. 电缆内护套(如铅、铝等)保持缆芯_____,免受潮气侵入,并使缆芯结构稳定。
26. 电缆外护层是保护内护套免受腐蚀及_____。
27. 电缆的电气性能主要决定于_____、材料及工艺等。
28. 电缆的内护套及外护层是保证_____的重要条件。
29. 用于电缆机械防护的材料有_____、阻燃复合槽、钢管、陶瓷管及硬塑料管等。
30. 电缆标志包括电缆标石、水底电缆标志及_____等。
31. 电缆防雷及防强电设施有电缆接地装置、消弧线_____及避雷针等。
32. 模拟通信线路设备包括无人增音机和_____、充气设备、监控设备等。
33. 通信电缆按用途划分可分为_____和地区电缆。
34. 通信电缆按芯线结构划分可分为_____和同轴电缆线路。
35. 通信电缆按敷设方式划分可分为_____和架空电缆。
36. 对称电缆线路可分为_____、高频对称和高低频综合对称电缆线路。
37. 低频对称电缆可分为_____式和对绞式低频对称电缆。
38. 地下电缆线路可分为地下直埋、_____和水底电缆线路。
39. 电缆芯线绝缘的作用不仅是芯线隔离,还可以使芯线的相互位置_____,减少芯线之间的串音。
40. 电缆芯线的绝缘材料有_____和塑料两大类。
41. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“H”表示_____电缆。
42. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“HE”表示_____电缆。
43. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“HD”表示_____电缆。
44. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“HJ”表示_____电缆。
45. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“HP”表示_____电缆。
46. 在电缆型号的命名方法中,用途代号“HO”表示_____电缆。
47. 在电缆型号的命名方法中,绝缘方式代号“V”表示_____绝缘。
48. 在电缆型号的命名方法中,绝缘方式代号“Y”表示_____绝缘。
49. 在电缆型号的命名方法中,绝缘方式代号“YF”表示_____绝缘。
50. 在电缆型号的命名方法中,内护套代号“Q”表示_____护套。

51. 在电缆型号的命名方法中,内护套代号“V”表示_____护套。
52. 在电缆型号的命名方法中,内护套代号“Y”表示_____护套。
53. 在电缆型号的命名方法中,内护套代号“A”表示_____护套。
54. 在电缆型号的命名方法中,内护套代号“L”表示_____护套。
55. 在电缆型号的命名方法中,外护层代号“21”表示_____护层。
56. 在电缆型号的命名方法中,外护层代号“22”表示_____护层。
57. 在电缆型号的命名方法中,外护层代号“23”表示_____护层。
58. 以四线组塑料线(带)颜色识别,当绿线组在红线组的顺时针方向侧时为_____端。
59. 以每个四线组芯线的绝缘颜色识别,当绿色芯线在红色芯线的顺时针方向侧时为_____端。
60. 以单根信号线绝缘物颜色识别,当绿色芯线在红色芯线的顺时针方向侧时为_____端。
61. 标称对数为 10 的电缆芯线,中心层外有_____层。
62. 标称对数为 20 的电缆芯线,中心层外有_____层。
63. 标称对数为 30 的电缆芯线,中心层外有_____层。
64. 标称对数为 50 的电缆芯线,中心层外有_____层。
65. 标称对数为 100 的电缆芯线,中心层外有_____层。
66. 标称对数为 200 的电缆芯线,中心层外有_____层。
67. 塑料电缆芯线色谱,每_____组芯线为一个色组。
68. 塑料电缆芯线同一个色组中,每一组芯线第二根线的颜色是_____的。
69. 局用塑料电缆芯线色组中,第一组第二根芯线的颜色是_____色。
70. 局用塑料电缆芯线色组中,第二组第二根芯线的颜色是_____色。
71. 局用塑料电缆芯线色组中,第三组第二根芯线的颜色是_____色。
72. 局用塑料电缆芯线色组中,第四组第二根芯线的颜色是_____色。
73. 地区塑料电缆芯线色组中,同一个色组第一组第一根芯线的颜色是_____色。
74. 地区塑料电缆芯线色组中,同一个色组第三组第一根芯线的颜色是_____色。
75. 地区塑料电缆芯线色组中,同一个色组第四组第一根芯线的颜色是_____色。
76. 地区塑料电缆芯线色组中,同一个色组第五组第一根芯线的颜色是_____色。
77. 电缆分线盒有室内分线盒和_____两种。
78. 电缆分线箱有室内分线箱和_____两种。
79. 电缆终端保安设备主要是真空保安器和_____。
80. 真空保安器由保安器座、熔丝管、避雷管及_____组成。
81. 真空保安器熔丝管的额定电流为_____ A,熔断电流为4.5 A。
82. 真空保安器避雷管放电电压为_____ V,两管电压差应小于20 V。
83. 真空保安器放电螺丝间隙为_____ mm,放电电压为 600~1 500 V。
84. 炭精避雷器由热线圈或_____、炭精块、间隔片组成。
85. 各种标石埋设,地面上部留_____ mm,根部地表面硬化面为400 mm×400 mm。
86. 长途电缆的日常维护气压在20℃时为_____ kPa。
87. 木工量具的种类很多,常用的有木折尺、卷尺、_____和水平尺等。
88. 钳工图样是制造零件和装配机器的主要_____。

89. 三视图用来表达零件的_____。

90. 三视图即为主视图、俯视图和_____。

91. 万用表是一种能测量电压、电流和_____的常用仪表。

92. 漏泄同轴电缆既具有传输线作用,又具有_____作用。

93. 维修工作安全制度的“三不动”是指:检修前不联系好不动;对设备不了解清楚不动;_____不动。

94. 在有高压危险影响区段和在电气化铁路区段工作时,必须戴_____、穿绝缘靴、使用带绝缘的工具。

95. 在有高压危险影响区段和在电气化铁路区段作业,切割地下埋设的电缆外皮或打开电缆套管前,要将电缆断开处两端_____。

(二)选择题(将正确答案的代号填入括号内)

【例1】巡回检修作业根据()计划表安排。

- (A)工区月度检修工作 (B)年度检修工作
(C)工区负责人提出的工作 (D)作业轻重的顺序

答案:A。

分析:维修工作包括:日常检修、定期轮修和重点整修三个修程。维修计划有年度计划和月度计划。巡回检修作业是月度计划,根据工区月度检修工作计划表(月表)安排。

【例2】HQ₂₁100×2×0.6型电缆是()。

- (A)长途电缆 (B)高频电缆
(C)地区电缆 (D)高低频综合电缆

答案:C。

分析:本题要求职工懂得电缆的命名方法,根据给定的电缆型号能说出电缆名称。

【例3】电缆标石的红色路徽面向()。

- (A)上行方向 (B)下行方向 (C)铁路 (D)公路

答案:C。

分析:本题是电缆标石埋设的必要常识,电缆标石的红色路徽面向铁路应该懂得。

【例4】长途电缆日常保护气压标准为()kPa。

- (A)40~60 (B)50~70 (C)60~90 (D)120~150

答案:B。

分析:长途电缆日常维护气压标准为50~70 kPa,地区架空电缆为40~60 kPa。本题要求职工分清电缆气压维护不同情况下的气压标准。

1. HQ₂₁100×2×0.6型电缆是()电缆。

- (A)铝护套 (B)铅护套 (C)塑料 (D)聚乙烯

2. HQ₂₁100×2×0.6型电缆的外护层是()。

- (A)麻被护层 (B)钢带铠装护层 (C)一级外护层 (D)钢带铠装麻被护层

3. HQ₂₁100×2×0.6型电缆芯线线径为()mm。

- (A)0.4 (B)0.5 (C)0.6 (D)0.7

4. HEQ₂₁7×4×1.2型电缆是()电缆。

- (A)高频 (B)对绞式 (C)星绞式 (D)综合
5. HEQ₂₁ 7×4×1.2 型电缆是()电缆。
(A)长途对称 (B)地区市话 (C)高低频综合 (D)数字
6. HEYFL₂₂ 3×4×0.9(S)+4×4×0.9(D)+6×2×0.6 是()电缆。
(A)数字 (B)低频 (C)对绞式 (D)4×4
7. HEYFL₂₂ 7×4×0.9 电缆的芯线绝缘材料是()。
(A)纸 (B)聚乙烯 (C)聚氯乙烯 (D)泡沫聚乙烯
8. HEYFL₂₂ 7×4×0.9+6×1×0.6 电缆()。
(A)有 7 对信号线 (B)有 6 对信号线 (C)有 6 根信号线 (D)无信号线
9. ()表示自承式电缆。
(A)HYVV (B)HYA (C)HYFL (D)HYVC
10. 10对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
11. 20对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
12. 30对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
13. 50对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
14. 100对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
15. 200对电缆中心层对数为()。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
16. 50对电缆中心层外面有()层。
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
17. 100对电缆中心层外面有()层。
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7
18. 200对电缆中心层外面有()层。
(A)5 (B)6 (C)7 (D)8
19. 塑料电缆每个色组领头线的颜色为()色。
(A)红 (B)白 (C)蓝 (D)绿
20. 塑料电缆第一个色组区分的颜色是()色。
(A)黄 (B)红 (C)白 (D)紫
21. 塑料电缆芯线线序对应的色谱为()。
(A)蓝橙绿棕灰 (B)白红黄紫白 (C)棕红橙黄绿 (D)红黄棕绿白
22. 局用塑料电缆芯线色组序号对应的色谱为()。
(A)蓝橙绿棕灰 (B)白红黄紫白 (C)棕红橙黄绿 (D)红黄棕绿白
23. FXG8-D24型电缆分线盒为()分线盒。
(A)室内 (B)室外 (C)24 线 (D)48 线
24. FXG8-D24型电缆分线盒为()分线盒。

- (A)高频 (B)低频 (C)高低频 (D)屏蔽式
25. 长途电缆埋深一般土质不应小于()m。
(A)0.8 (B)1.0 (C)1.2 (D)1.4
26. 地区电缆埋深一般土质不应小于()m。
(A)0.6 (B)0.7 (C)1.0 (D)1.2
27. 电缆与给水管道交越时的最小接近距离是()m。
(A)0.25 (B)0.5 (C)1.0 (D)2.0
28. 外径为48 mm的铝护套电缆,其弯曲半径不得小于()m。
(A)0.36 (B)0.48 (C)0.72 (D)1.5
29. 外径为48 mm的铅护套电缆,其弯曲半径不得小于()m。
(A)0.36 (B)0.72 (C)0.48 (D)1.5
30. 电缆标石的用途标志,表示平衡接头的符号是()。
(A)C (B)J (C) Ω (D)Q
31. 用来剪断芯线及剥除芯线绝缘层的工具是()。
(A)克丝钳 (B)刮线钳 (C)尖嘴钳 (D)斜口钳
32. 电缆接头时用于缠绕芯线的材料是()。
(A)白布带 (B)塑料带 (C)电缆纸 (D)透明胶
33. 电缆接头时用于电缆芯线根部绑扎、芯线接续分层的材料是()。
(A)白布带 (B)塑料带 (C)电缆纸 (D)黑胶布
34. 地区电缆编线序规则是背向用户电缆,按()方向编。
(A)顺时针 (B)反时针 (C)由中心层至外层 (D)外层至中心层
35. 市话电缆接头芯线扭绞后绝缘纸皮相压()mm。
(A)8 (B)10 (C)15 (D)20
36. 泡沫聚乙烯绝缘0.9 mm芯径,电缆接头芯线有绝缘层扭绞部分长度为()mm。
(A)5 (B)8 (C)10 (D)20
37. 地区电缆接头芯线扭绞总长为()mm。
(A)15~20 (B)20~25 (C)25~30 (D)30~35
38. 长途电缆接头芯线扭绞总长度为()mm。
(A)20 (B)25 (C)30 (D)35
39. 0.6 mm芯线直通头选用纸套管规格为()mm。
(A)2.5×50 (B)3.0×50 (C)3.5×50 (D)4.0×5.0
40. 100对及以上电缆的施工,死线对不应大于标称对数的()%。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
41. 50对电缆芯线接续,芯线套管排()排。
(A)2 (B)3 (C)4 (D)2~3
42. 电缆头封焊时用于清洗焊接处的材料是()。
(A)无水乙醇 (B)四氯化碳 (C)二丁脂 (D)硬脂酸
43. HQ₂₁ 50×2×0.6 电缆直通接头铅套管规格为()mm。
(A)30×300 (B)40×300 (C)50×300 (D)50×400
44. HQ₂₁ 100×2×0.6 电缆直通接头铅套管规格为()mm。

- (A)30×300 (B)40×300 (C)50×300 (D)50×400
45. 0.9 mm芯径纸绝缘电缆芯线接续套管内径为()mm。
(A)4.6 (B)5.0 (C)5.2 (D)6.0
46. 0.9 mm芯径聚乙烯绝缘电缆芯线接续套管内径为()mm。
(A)4.6 (B)5.0 (C)5.2 (D)6.0
47. 0.9 mm芯径纸绝缘电缆分组环内径为()mm。
(A)6.0 (B)6.5 (C)7.0 (D)7.5
48. 0.9 mm芯径聚乙烯绝缘电缆分组环内径为()mm。
(A)6.0 (B)6.5 (C)7.0 (D)7.5
49. 7×4×0.9电缆直通接头铅套管的规格为()mm。
(A)3×40×300 (B)3×40×400 (C)3×50×300 (D)3×50×400
50. 7×4×1.2电缆直通接头铅套管的规格为()mm。
(A)3×40×300 (B)3×40×400 (C)3×50×300 (D)3×50×400
51. 7×4×1.2+6×1×0.9 电缆直通接头铅套管的规格为()mm。
(A)3×40×300 (B)3×40×400 (C)3×50×300 (D)3×50×400
52. 小同轴大综合电缆交叉平衡头主铅套管的规格为()mm。
(A)4×80×500 (B)4×110×400 (C)4×110×300 (D)4×70×50×160
53. 小同轴大综合电缆直通头铅套肩的规格为()mm。
(A)4×70×40×160 (B)4×50×40×160
(C)4×70×50×160 (D)4×80×40×16
54. 20对0.6 mm芯径电缆直通头铅套管规格为()mm。
(A)20×200 (B)25×250 (C)30×300 (D)40×300
55. 30对0.6 mm芯径电缆直通头铅套管规格为()mm。
(A)20×200 (B)25×250 (C)30×300 (D)40×300
56. 200对0.6 mm芯径电缆直通头铅套管规格为()mm。
(A)40×400 (B)50×400 (C)60×400 (D)70×500
57. 电气化区段长途电缆的屏蔽地线接地电阻应小于()Ω。
(A)10 (B)5 (C)4 (D)2
58. 长途电缆的防雷保护系统的接地电阻宜小于()Ω。
(A)2 (B)4 (C)5 (D)10
59. 无人增音机内机箱的接地电阻应小于()Ω。
(A)10 (B)20 (C)5 (D)50
60. 电气化区段的区间通话柱,需要接地时,其接地电阻应小于()Ω。
(A)20 (B)50 (C)25 (D)10
61. 地区电缆的防雷接地电阻一般不应超过()Ω。
(A)20 (B)25 (C)50 (D)10
62. 地区(站场)电缆与电气化铁路平行接近长度超过()km时,其主干电缆(或平行接近段)两端应设电缆屏蔽接地。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
63. 长途电缆线路应做防雷保护系统接地,其间距宜为()km。

(A)1 (B)2 (C)4 (D)6

64. 电缆与孤立的防雷目标间距小于()m时,不宜采用消弧线措施。

(A)2 (B)4 (C)10 (D)5

65. ()的主要作用是滤去压缩空气中的水分及杂质。

(A)气源设备 (B)过滤干燥设备 (C)配合设备 (D)电气控制设备

66. 地区地下电缆日常保护气压标准为()kPa。

(A)40~60 (B)50~70 (C)60~90 (D)120~150

67. 地区电缆气压下降允许范围是每5天()kPa。

(A)5 (B)10 (C)15 (D)20

68. 长途电缆气压下降允许范围是每10天()kPa。

(A)5 (B)10 (C)15 (D)20

69. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端某一条芯线上放音,另一端在两条芯线上都能听到同样大小的蜂鸣音,证明该线对()。

(A)断线 (B)自混 (C)反接 (D)地气

70. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端某一条芯线上放音,另一端试完所有的芯线都听不到蜂鸣音,则证明放音的这条芯线()。

(A)断线 (B)自混 (C)反接 (D)地气

71. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,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少,说明该条放音的芯线()。

(A)断线 (B)自混 (C)反接 (D)地气

72. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端某一线对的一根芯线上放音,另一端在同一线对的这根芯线上及另外的一对的一根芯线上都能听到同样大小的蜂鸣音,说明该条放音芯线()。

(A)他混 (B)自混 (C)地气 (D)反接

73. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端某线对a线上放音,另一端则在同一线对的b线上听到蜂鸣音,而在a线上听不到蜂鸣音,则说明该线对a、b线()。

(A)他混 (B)自混 (C)地气 (D)反接

74. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端的某一线对的两条芯线上放音,另一端在同一线对上只有其中一条芯线上听到蜂鸣音,同时在另外线对的一条芯线上听到蜂鸣音,说明前者放音的芯线对为()。

(A)反接 (B)断线 (C)分接 (D)跳接

75. 用蜂鸣器判断电缆芯线故障时,电缆两端选好公共线后,在电缆一端的某一线对的两条芯线上放音,另一端在同一线对上听不到蜂鸣音,而在另一线对上听到蜂鸣音,则说明前者放音的线对为()。

(A)反接 (B)断线 (C)分接 (D)跳接

76. 长途对称电缆芯线绝缘材料常用()。

(A)聚氯乙烯 (B)泡沫聚乙烯 (C)纸带 (D)泡沫

77. 100对同心对绞式市话电缆第5层的电缆芯线有()对。

(A)20 (B)27 (C)34 (D)15

78. 200对以上的市话电缆常采用_____形式。
 (A)束绞 (B)同心式层绞 (C)单位式扭绞 (D)对绞
79. 电缆护层中钢带起()作用。
 (A)屏蔽 (B)抗侧压 (C)屏蔽和抗侧压 (D)防护
80. 蓝色硅胶干燥剂吸水后,颜色最后变成()。
 (A)淡红色 (B)淡紫色 (C)淡黄色 (D)白色
81. 温度为20℃时,充入长途电缆中的气体含水量不得超过()g/m³。
 (A)1.0 (B)1.5 (C)2.0 (D)2.5
82. 长途电缆在气压下降到()kPa时,开始补充气压。
 (A)≤40 (B)≤50 (C)≤60 (D)≤70
83. 储气罐高压表下限为()kPa。
 (A)200 (B)150 (C)70 (D)220
84. 铝护套电缆在20℃时充气端充入的最高气压应()kPa。
 (A)<100 (B)<120 (C)<150 (D)50~70
85. 直埋电缆与小于35 kV的电力电缆平行时最小接近距离为()m。
 (A)1.5 (B)1.0 (C)2.0 (D)0.5
86. 直埋电缆与大树树干,在市区内最小接近距离为()m。
 (A)0.5 (B)1.5 (C)2.0 (D)0.75
87. 长途电缆芯线与金属护套间绝缘电阻不应小于()MΩ·km。
 (A)1 000 (B)100 (C)2 000 (D)500
88. 巡回检修作业根据()计划表安排。
 (A)工区月度检修工作 (B)年度检修工作
 (C)工区负责人提出的工作 (D)作业轻重的顺序
89. 铝芯绝缘线载流量(A)可按截面积的倍数来计算,截面积 1~10 mm²按()倍计算。
 (A)5 (B)4 (C)3 (D)2.5
90. 铝芯绝缘线载流量(A)可按截面积的倍数来计算,截面积 16~25 mm²按()倍计算。
 (A)5 (B)4 (C)3 (D)2.5
91. 铝芯绝缘线载流量(A)可按截面积的倍数来计算,截面积 25~50 mm²按()倍计算。
 (A)5 (B)4 (C)3 (D)2.5
92. 铝芯绝缘线载流量(A)可按截面积的倍数来计算,截面积 70~90 mm²按()倍计算。
 (A)4.5 (B)3.5 (C)2.5 (D)1.5
93. 铝芯绝缘线载流量(A)可按截面积的倍数来计算,截面积120 mm²以上按()倍计算。
 (A)4 (B)3 (C)2 (D)1
94. 适用于比较精细零件表面腻子层和油漆层打磨施工的材料是()。
 (A)0# 木砂纸 (B)水砂纸 (C)布砂纸 (D)140 目布砂纸

95. 选择光、电缆径路的原则应首先考虑()。

(A)安全、可靠 (B)便于施工 (C)对农林影响小 (D)节省投资

96. 铁路长途光缆传输系统广泛采用的同步数字系列传输设备是()。

(A)PCM (B)ADM (C)PDH (D)SDH

97. 光纤损耗是各种因素影响的总的反映,即紫外吸收、红外吸收、氢氧根吸收、过渡金属吸收、瑞利散射、结构不完善性散射等的损耗之和,其中起决定作用的是()。

(A)紫外吸收 (B)红外吸收 (C)瑞利散射 (D)结构不完善性散射

98. 具有两种以上传输特性不同的芯线组成的电缆是()。

(A)对称电缆 (B)同轴电缆 (C)综合电缆 (D)星绞电缆

99. 埋在土质为黄泥土的地下长途电缆查漏,最宜使用()。

(A)曲线法 (B)算法 (C)卤素法 (D)氢气查漏法

(三)判断题(正确的请在括号内画“√”,错误的画“×”)

【例1】电缆线路是由电缆、线路附件、线路设备及线路建筑物等组成的。 ()

答案:√。

分析:电缆维修人员应知道电缆线路是由电缆、线路附件、线路设备及线路建筑物等组成的。

【例2】直埋电缆与给水管道交越时的最小接近距离为0.5 m。 ()

答案:√。

分析:要求电缆维修人员牢记电缆线路质量标准中有关接近限界的规定。

【例3】长度在50 m以下的电缆不用充气维护。 ()

答案:×。

分析:《铁路有线通信技术维护规则》中规定:“主干电缆和长度在50 m以上的分歧电缆,以及各种密封式机箱均应充气,气路应具备相互连通的条件。50 m以下的区间分歧电缆视具体情况,可单独充气。”这并不意味着50 m以下的电缆不用充气维护。

1. 电缆是由互相绝缘的缆芯及内护套、外护层组成的。 ()

2. 专门用于传输话音信号的电缆叫做通信电缆。 ()

3. 纸浆绝缘的电缆常用于高频电缆上。 ()

4. 纸绳纸带绝缘的电缆常用于市话电缆上。 ()

5. 塑料作为低频电缆绝缘材料,有十分突出的优越性。 ()

6. 对称电缆的特点是每对芯线对缆芯来说是呈对称性的。 ()

7. 星绞式电缆四线组中,其四根芯线是呈正方形排列的。 ()

8. 在一个星绞式四线组中,位于对角线位置上的两根导线分别组成一个通路。 ()

9. 芯线对绞式的电缆一般用于分支电缆线路上。 ()

10. 铝护套电缆由于重量轻、机械强度好的特点,因而广泛使用于长途电缆。 ()

11. 内护套外面的保护覆盖层称为外护层。 ()

12. HDYFLZ₂₂型电缆,其芯线绝缘是聚乙烯绝缘。 ()

13. HEYFL₂₂型电缆,其芯线绝缘是聚氯乙烯绝缘。 ()

14. HQ₂₁型电缆是铅护套电缆,用于长途电缆线路上。 ()

15. 电缆施工中,一般电缆的 A 端与相邻电缆的 B 端相接。 ()
16. 对一段使用中的电缆而言,上行方向为 A 端,下行方向为 B 端。 ()
17. 自承式电缆的型号为 HYVC。 ()
18. 配线电缆的型号为 HPVV。 ()
19. 局用电缆的型号为 HJV。 ()
20. 维护人员应认真执行“三不动、三不离”的安全制度。 ()
21. 在电气化区段打开长途电缆接头,作业程序与非电气化区段相同。 ()
22. 真空保安器放电管的放电电压为350 V。 ()
23. 电缆分线盒型号 G₈-D₂₄中,G 表示高频,D 表示低频。 ()
24. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,一般土质不应小于1.2 m。 ()
25. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,水田不应小于1.5 m。 ()
26. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,半石质不应小于0.8 m。 ()
27. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,全石质不应小于0.7 m。 ()
28. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,铁路路肩半石质不应小于1.0 m。 ()
29. 长途光、电缆和光电综合缆的埋深,穿越铁路(距路基面)不应小于1.2 m。 ()
30. 地区电缆埋深,一般土质不应小于0.8 m。 ()
31. 地区电缆埋深,水田不应小于1.4 m。 ()
32. 地区电缆埋深,半石质不应小于0.7 m。 ()
33. 地区电缆埋深,全石质不应小于0.5 m。 ()
34. 地区电缆埋深,铁路路肩土质不应小于0.6 m。 ()
35. 地区电缆埋深,穿越铁路不应小于1.2 m。 ()
36. 直埋光、电缆与煤气管道交越时的最小接近距离为0.6 m。 ()
37. 直埋光、电缆与输油管道交越时的最小接近距离为0.8 m。 ()
38. 直埋光、电缆与粪池平行时的最小接近距离为3.0 m。 ()
39. 直埋光、电缆与电杆平行时的最小接近距离为2.0 m。 ()
40. 直埋光、电缆与房屋建筑红线平行时的最小接近距离为1.0 m。 ()
41. 直埋光、电缆与大树树干边的最小接近距离,在市外为2.0 m。 ()
42. 长途电缆接头处预留长度为 0.8~1.5 m。 ()
43. 长途电缆在无人增音站两边各余留 2~3 m。 ()
44. 长途电缆在有人增音站两边各余留 5~8 m。 ()
45. 长途电缆在大桥两端各余留 1~3 m。 ()
46. 带伸缩缝的特大型钢结构桥在夏季敷设电缆时,每个伸缩缝的余留不小于0.4 m。 ()
47. 敷设电缆时,在滑坡、塌方及路基下沉地段要适当余留。 ()
48. 电缆标石的标准尺寸为100 mm×120 mm×120 mm。 ()
49. 电缆标石的用途标志“Ω”表示预留电缆。 ()
50. 电缆标石应埋设在电缆径路的正上方。 ()
51. 接续标石应埋设在接续套管的正上方。 ()
52. 利用永久建筑物代替电缆标石时,需在建筑物上做标志。 ()
53. 电缆线路的巡回检修,每月进行 2~4 次。 ()

54. 电缆线路的定期轮修,每2年进行1次。()
55. 电缆线路重点整修,属于计划外的整治工作。()
56. 配线电缆和局用电缆只能设在室内及管道中。()
57. 钢带铠装电缆用于架空及直埋的地下。()
58. 气闭绝缘套管适用于非电气化区段。()
59. 泡沫聚乙烯绝缘电缆芯线接续时,不能用纸套管。()
60. 长途电缆一般采用聚氯乙烯塑料绝缘结构。()
61. 长途电缆芯线焊接时,一般采用焊油为焊剂。()
62. 将4根绝缘导线依一定的扭距进行扭绞的芯线组叫对绞组。()
63. 对称电缆中,各回线组的扭距都不同。()
64. 在电缆缆芯中,相邻两层的缠绕方向相同。()
65. 电缆一级和二级外护层具有相同的内衬层和铠装层。()
66. 由若干线对按同心方式分层绞合而成叫单位式扭绞。()
67. 低频和高频长途对称电缆都是同心式绞合而成。()
68. HEQ₂₁7×4×1.2 高频对称电缆外径是37 mm。()
69. 100对同心对绞式市话电缆中心线对只有1对。()
70. 400对同心对绞式市话电缆共有10层芯线排列。()
71. 绿色芯线在红色芯线的顺时针方向侧的为电缆A端,反之为B端。()
72. 充入电缆内的气体应经过过滤和干燥处理。()
73. 充入电缆内气体的含水量不得超过1.6 g/m³。()
74. 长途电缆和地区直埋电缆日常保护气压均为50~70 kPa。()
75. 地区架空电缆在气压小于或等于50 kPa时,开始补气。()
76. 长途电缆和水底电缆10天允许气压下降范围均是10 kPa。()
77. 长途电缆和地区电缆10天允许气压下降范围均是10 kPa。()
78. 电缆自动充气柜充气气压的低压下限值和分路表的上限值都是70 kPa。()
79. 电气化铁路区段长途通信电缆的屏蔽地线可以代替防雷地线。()
80. 10 m深处的土壤电阻率小于100 Ω·m的地区,电缆与高耸建筑物的防雷最小间距为10 m。()
81. 防雷地线引入时,也可以采用钢管防护。()
82. 电缆线路应做防雷保护系统接地,其间距宜为5 km。()
83. 在土壤电阻率大于500 Ω·m的地区,电缆与高压电力杆的防雷最小间距为25 m。()
84. 明线和介入电缆相接时,非电气化铁路区段在土壤电阻率为400 Ω·m的地区,电缆引入可不设防强电保护装置。()
85. 区间通话柱距钢轨中心的距离不应少于2.5 m。()
86. 与土壤直接接触的金属体叫做接地装置。()
87. 接地装置的全部电阻叫做接地电阻。()
88. 电缆线路是由电缆、线路附件、线路设备及线路建筑物等组成的。()
89. 直埋电缆与给水管道交越时的最小接近距离为0.5 m。()
90. 长度在50 m以下的电缆不用充气维护。()