

铁路职业技能鉴定指导丛书

电控组调工



铁道部劳动和卫生司 组织编写
铁道部人才服务中心

DIANKONG
ZUTIAOGONG

中国铁道出版社

铁路职业技能鉴定指导丛书

电 控 组 调 工

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

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,全书分初、中、高三个等级,每个等级又分为三大部分,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

电控组调工/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,2002.6

(铁路职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 7-113-04735-1

I. 电… II. 铁… III. 电力机车—电气设备—职业技能鉴定—自学参考资料 IV. U264

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 034686 号

书 名: 铁路职业技能鉴定指导丛书

电控组调工

作 者: 铁道部劳动和卫生司
铁道部人才服务中心 组织编写

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:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:14.5 字数:365 千

版 本:2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~1 500 册

书 号:ISBN 7-113-04735-1/TP·721

定 价:27.00 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。

本书由中国铁路通信信号集团公司主编。本书主要编写人员为:袁仲云、刘泽勇、郭宇、曹雅娟、毛学成、王长增、仝根利。侯金礼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 工	1
一、初级电控组调工知识要求部分练习题	1
二、初级电控组调工知识要求部分练习题答案	27
三、初级电控组调工技能要求部分演练题	43
第二部分 中 级 工	73
一、中级电控组调工知识要求部分练习题	73
二、中级电控组调工知识要求部分练习题答案	104
三、中级电控组调工技能要求部分演练题	121
第三部分 高 级 工	151
一、高级电控组调工知识要求部分练习题	151
二、高级电控组调工知识要求部分练习题答案	179
三、高级电控组调工技能要求部分演练题	199

第一部分 初 级 工

一、初级电控组调工知识要求部分练习题

(一)填空题(将正确答案填在横线空白处)

【例1】电容器最基本的特点是能_____。

答案:储存电荷。

【例2】实际尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为_____。

答案:实际偏差。

【例3】万用表由_____、测量线路和转换开关三个主要部分组成。

答案:表头。

【例4】基区和发射区间的PN结称为_____。

答案:发射结。

【例5】基轴制的轴称为基准轴,其_____为零。

答案:上偏差。

1. 用特殊工艺把P型和N型半导体结合在一起后,在它们的交界面上形成的特殊带电薄层,称为_____。

2. _____有规律的运动形成电流。

3. 电动势的定义是:在电源内部,外力将单位_____从电源的负极移至电源正极所做的功。

4. 电阻是表示导体对电流_____作用的物理量。

5. 电流强度是用来衡量_____的物理量。

6. 电容器最基本的特点是能_____。

7. 两个或两个以上的电容器依次相连,中间无分支的连接方式叫_____。

8. 在电容器串联电路中,串联电容器两端所承受的电压,与_____成反比。

9. 晶体二极管按_____不同,分硅二极管和锗二极管。

10. 晶体二极管的符号用_____表示。

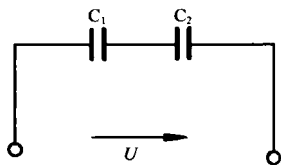
11. 晶体三极管的三个极是:基极、发射极和_____。

12. 一般晶体三极管是由两个_____构成的一种半导体器件。

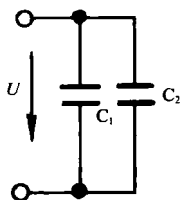
13. NPN型晶体三极管的图形符号是_____。

14. 当电流通过导体时,由于导体具有一定的电阻,因此,随电流的流动电能就不断地转化为热能,使导体的温度升高,这种现象称为_____。

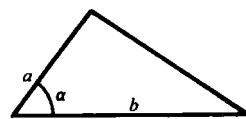
15. 图初—1 中, C_1 、 C_2 的等效电容的电容量是_____。
16. 图初—2 所示电路中, C_1 、 C_2 的等效电容的电容量是_____。
17. 图初—3 所示三角形的面积 $S =$ _____。



图初—1



图初—2

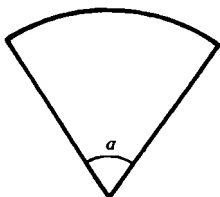


图初—3

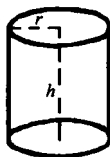
18. 图初—4 所示圆锥体的体积 $V =$ _____。
19. 图初—5 所示扇形的面积 $S =$ _____。(α 以弧度表示)
20. 图初—6 所示圆柱体的体积 $V =$ _____。
21. 1 千克力(kgf) = _____ 牛顿(N)。
22. 图初—7 所示梯形面积 $S =$ _____。



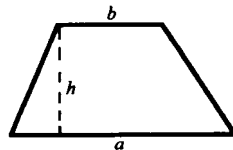
图初—4



图初—5



图初—6



图初—7

23. 1 标准大气压 = _____ 帕(Pa)。
24. 有一边长为 2 cm 的正方体, 已知其密度为 7.85 g/cm^3 , 它的重量是_____。
25. 频率的单位是_____。
26. 图形的线型尺寸与实际机件相应的线型尺寸之比称为_____。
27. 机械制图中, 图形中的线段可分为三类: 已知线段、中间线段和_____。
28. 在基本视图中, 零件内部看不见的结构形状用_____表示。
29. 剖视图分全剖视图、半剖视图、_____。
30. 实际尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为_____。
31. 组调工常用的虎钳, 最常用的是台虎钳, 台虎钳装在钳台上, 用来_____。
32. 台虎钳分固定式和_____两种。
33. 中间继电器的开距、超程是用_____检查的。
34. 中间继电器的触头压力是用_____来测量的。
35. 电磁系仪表的缺点是仪表本身磁场较弱, 仪表的读数易受外界_____的影响。
36. 大小、方向不随时间变化的电流叫_____。
37. 将两个 100Ω 的电阻并联接在电路中可得到_____电阻。
38. 万用表由_____、测量线路和转换开关三个主要部分组成。
39. 若被测电阻为 $10 \sim 20 \Omega$, 某万用表“欧姆”挡的中心电阻值是 $R \times 1$ 、 10Ω 和 $R \times 10$ 、 100Ω , 应选择_____挡来测量。

40. 某万用表的中心电阻值为 $R \times 100, 1\ 000\ \Omega; R \times 1\ k, 1\ \Omega$, 若被测电阻为 $800 \sim 900\ \Omega$, 应选择_____挡来测量。

41. 用万用表测电阻时, 标度尺上的读数为 $8.6\ \Omega$, 转换开关放在 $R \times 100$ 挡上, 则被测电阻的大小是_____。

42. 摇表亦称_____。

43. 晶体二极管按 PN 结的结构特点可分为_____型和面接触型两种。

44. 基区和发射区间的 PN 结称为_____。

45. 基区与集电区间的 PN 结称为_____。

46. 电子产品常用的锡铅焊料的含锡成分为_____ %。

47. 画在轮廓之外的剖面图, 称为_____。

48. 用不平行于任何基本投影面的剖切平面剖开零件的方法所得的剖视图, 称为_____。

49. 电气装配图中的元器件用外形特征和_____表示。

50. 电气装配图中各元器件的接头或管脚编号, 是按背面的_____方向编制的。

51. 为了保证装配的精度要求, 一般采用_____、选配法、修配法和调整法等四种装配方法。

52. 零件的表面粗糙度直接影响零件的_____。

53. 表示装配单元装配_____的图称为装配单元系统图。

54. 某一尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为_____。

55. 最大极限尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为_____。

56. 最小极限尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为_____。

57. 基轴制的轴称为基准轴, 其_____为零。

58. 基本尺寸相同的相互结合的孔和轴之间的关系称为_____。

59. 允许间隙或过盈的变动量称为_____。

60. 测量可分为直接测量和_____两类。

61. 极限尺寸减去基本尺寸所得到的偏差称为_____。

62. 公差等于最大极限尺寸与最小极限尺寸之_____。

63. 已知零件孔的基本尺寸和上下偏差 $\phi 35_{+0.050}^{+0.075}$, 这个孔的公差是_____ mm。

64. 基孔制的孔称为基准孔, 其下偏差为_____。

65. 形位公差中的符号“”表示_____。

66. 零件图的三视图主要指主视图、俯视图和_____。

67. 材料抵抗外力破坏作用的最大能力, 叫做_____。

68. 电工材料按电阻率的大小可以分绝缘材料、导电材料和_____。

69. 软磁材料和硬磁材料统称_____。

70. 钢按化学成分分类可分为_____、低合金钢和合金钢。

71. 按照合金的成分, 铜合金可分为_____和黄铜两类。

72. 孔和轴之间的配合按国标分三种: 间隙配合、_____和过渡配合。

73. 力的三要素是: 大小、方向、_____。

74. $1\ \text{安培(A)} =$ _____微安(μA)。

75. 常用电工设备图形符号“”是_____。

76. 东风_{4B}内燃机车上的电器分为有触点电器和_____电器。
77. 有触点电器主要由三部分组成：_____、灭弧装置和驱动装置。
78. 触头按其在工作过程中的接触方式可分为_____、线接触和面接触三种形式。
79. 触头按其电路中的用途又可分为主触头和_____。
80. 当电器触头开断一定电压和电流的电路时，在触头间会产生电弧。电弧是一种强烈的放电现象，由它产生的高热会烧损触头，所以必须设置_____将它熄灭。
81. 电磁灭弧装置亦称_____。
82. 内燃机车上的气动电器的额定气压为_____ kPa。
83. 机车电器的动作额定直流电压为_____。
84. 电磁传动机构是一种将电磁能量转换成_____的装置。
85. 电空驱动装置是由_____和风动装置两部分组成。
86. _____是一种用来控制主电路、辅助电路以及其他电路的自动切换电器。
87. 司机控制器有两个控制手柄，一个叫控制手柄，一个叫_____。
88. 电磁机构是由_____、铁芯和衔铁三部分组成。
89. 触头的工作情况有三种：_____状态、分断过程和接通过程。
90. 内燃机车的制动方式一般有_____和电气制动两种。
91. 触头有四个主要参数：开距、超程、初压力和_____。
92. 晶体三极管的三个状态是放大、饱和、_____。
93. 电工电路中灯的符号为：_____。
94. 电工电路中动合触头符号为：_____。
95. 根据基准的不同功用，基准分为_____和工艺基准。
96. 测量值与真值之间的差值，称为_____。
97. 对于有触点的电器来说，其电寿命就是_____的寿命。
98. 一切有触点电器的执行部件是_____。
99. 东风_{4B}内燃机车的_____继电器用于监视轮对空转。
100. 触头上加一个弹簧，其目的就在于产生_____。
101. 触头开距也叫触头_____。
102. 刀开关的分断能力是指开关在额定_____下能可靠地分断的最大电流。
103. _____继电器在内燃机车电气回路中是一种控制电器，主要用作信号的中间传递和放大。
104. PN 结的特性是_____。
105. 钻孔的三要素是_____、进给量和切削深度。
106. _____是指在划线时选择工件上某个点、线、面作为依据，用它来确定工件的各部分尺寸，几何形状和相对位置的点、线、面。
107. 根据锯齿_____的大小，锯条可分为粗齿锯条、中齿锯条和细齿锯条三种。
108. 麻花钻头钻削一般钢材时，钻头顶角为_____左右。
109. 铰孔是用_____对已经粗加工的孔进行精加工的一种方法。
110. 铰刀的工作部分由_____和校准部分组成。
111. 用_____连接两个或两个以上工件的操作称为铆接。
112. 钢铁的鉴别可分为三类：化学鉴别法、_____法和断口鉴别法。

113. 装配工艺过程包括以下三个阶段:装配前的准备阶段、装配阶段和_____阶段。

114. 把零件加工全部工艺过程按一定格式写成书面文件称为_____。

115. 测量绝缘电阻用_____测量。

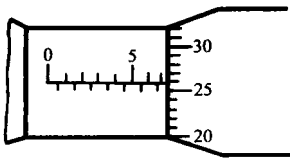
116. 套丝前一般圆杆直径用下式计算: $d_{\#} = d - 0.13P$, 式中 P 表示_____。

117. 孔的尺寸减去相配合的轴的尺寸所得的代数差, 此值为正时是间隙, 为负时是_____。

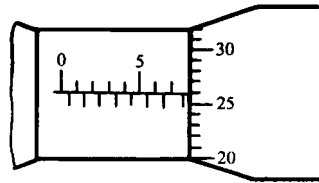
118. 把36 V、12 W指示灯接在220 V电源中使用时, 灯泡将_____。

119. 如图初—8所示, 分厘卡尺准确度为0.01 mm, 其读数为_____。

120. 如图初—9所示, 分厘卡尺准确度为0.01 mm, 其读数为_____。



图初—8



图初—9

121. 安全生产的方针是:“安全第一, _____”。

122. 安全生产的原则是:“_____”。

123. 一般安全电压应在_____ V 以下。

124. 安全电压是指_____的电压。

125. 安全操作规程通常分为:总则、_____、工作时的安全规则和工作结束时的安全规则。

126. 凡坠落高度在基准面_____ m 以上, 有可能坠落的高处进行的作业均可称为高处作业。

127. 燃烧的三个条件是:可燃物质、助燃物质和_____。

128. 油类着火要用_____灭火器。

129. 发生用电事故(触电、火灾等), 首先要_____, 然后再抢救或灭火。

130. 在金属机壳上安装保护地线, 是为了防止人员发生_____事故。

131. 工作服的“三紧”是指:领口紧、袖口紧和_____。

132. 人能自由脱离的电流称为_____。

133. 交流电的电流安全值是_____ A。

134. 生产车间和作业场地的工作地点噪声标准为_____ dB。

135. 电器设备的安装要正确, 并要有一定的_____电阻。

136. 拉接临时线用的插销板, 要装有保护地线和熔丝, 拖线要加塑料套管防护, 每个插销板上的座不能超过_____个。

137. 参与打耐压试验的人数不得少于_____人。

138. 在使用摇表时, 测量用的导线应是_____导线。

139. 使用砂轮机操作时, 操作者应站在砂轮机侧面, 戴好_____和口罩。

140. 钳工锉削时清除铁屑, 不准用嘴吹手擦, 应用_____清扫。

141. _____是由组织的最高管理者正式发布的该组织总的质量宗旨和质量方针。
142. 质量管理是确定_____和职责,并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全面管理职能的所有活动。
143. 为实施质量管理所需的组织机构、程序、过程和资源称为_____。
144. 为达到质量要求所采取的作业技术和活动称为_____。
145. 全面质量管理的基本核心是强调提高人的工作质量,保证和提高_____,达到全面提高企业和社会经济效益的目的。
146. 影响产品质量的五要素是人、机器、原材料、_____和环境。
147. _____,又称质量管理小组,是一种群众参加质量管理活动的形式,是企业推行全面质量管理活动的基础。
148. ISO9001 质量保证模式一共有_____个质量要素。
149. 质量体系认证有效期一般是_____年。
150. 在贯标中要做到以下四句话:“写你该做的、做你所写的、记你所做的。_____等于什么也没有发生”。

(二)选择题(将正确答案的代号填入括号内)

【例1】电场力把单位正电荷从高电位点移到低电位点所做的功,叫做()。

- (A)电功 (B)电功率 (C)电流 (D)电压

答案:D。

分析:此题主要考核电功、电功率、电流、电压的概念。电功是电流所做的功;电功率是电流在1s内所做的功;电流是电荷有规律的运动;电压是电场力把单位正电荷从高电位点移到低电位点所做的功。显然,答案应该是D。

【例2】一般照明电路电压为220 V,它的最大值是()。

- (A)380 V (B)310 V (C)250 V (D)220 V

答案:B。

分析:正弦交流电的有效值与最大值的关系为:电压的最大值 $U_{\max} = \sqrt{2} \times$ 电压有效值 U , 通过计算: $U_m = \sqrt{2} \times 220 = 311 \text{ V} \approx 310 \text{ V}$, 故答案为B。

【例3】继电器的工作特点是它具有()式的输入—输出特性。

- (A)跳跃 (B)平稳 (C)正弦波 (D)余弦波

答案:A。

分析:继电器是根据某一输入量(电的或非电的)的变化来转换执行机构的电器。它通过接通和分断的方式实现转换执行机构,所以它具有跳跃式的输入—输出特性。

【例4】空转继电器的常开触头有()组,常闭触头有()组。

- (A)0,1 (B)1,0 (C)1,1 (D)2,2

答案:C。

分析:首先了解空转继电器的结构,其次,明确常开触头和常闭触头的概念。

【例5】已知某零件孔的基本尺寸 $\phi 20_{-0.033}^{-0.020}$,其公差是()mm。

- (A)19.980 (B)19.967 (C)20 (D)0.013

答案:D。

分析:已知孔的基本尺寸 $D=20$, 上偏差 $ES=-0.020$, 下偏差 $EI=-0.033$, 公差 $TD=|ES-EI|=|-0.020-(-0.033)|=0.013$ 。

1. 有 R_1 、 R_2 、 R_3 3 个电阻, 阻值分别是 $20\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 和 $80\ \Omega$, 现要得到 $36\ \Omega$ 的等效电阻, 应将 ()。

- (A) 三个串联
- (B) 三个并联
- (C) R_1 、 R_2 并联后再和 R_3 串联
- (D) R_1 、 R_3 并联后再和 R_2 串联

2. 金属导体电阻的大小与导体的长度成正比, 与导体的横截面积()。

- (A) 成反比 (B) 成正比 (C) 与使用环境有关 (D) 无关系

3. 偏差不是绝对值, 公差()。

- (A) 也不是绝对值 (B) 是绝对值
- (C) 是差值 (D) 不能为零

4. $M24 \times 1.5$ 表示公称直径为 $24\ \text{mm}$, 螺距为 $1.5\ \text{mm}$ 的()。

- (A) 细牙普通螺纹 (B) 梯形螺纹
- (C) 左旋细牙普通螺纹 (D) 右旋普通螺纹

5. 绝缘材料在直流电压作用下, () 电流通过, 一般可以认为是不导电的。

- (A) 没有 (B) 有 (C) 有较大 (D) 仅有极微的漏泄

6. 垂直作用在物体表面的力叫()。

- (A) 压强 (B) 压力 (C) 作用力 (D) 外力

7. 比重的单位是 $\text{g}/()$ 。

- (A) cm^2 (B) cm (C) cm^3 (D) 无

8. 伏特(V)不是下面哪种量的单位()。

- (A) 电压 (B) 电位 (C) 电功 (D) 电动势

9. 楞次定律()。

- (A) 没有说明感应电动势的大小, 也没有说明感应电动势的方向
- (B) 说明了感应电动势的大小, 而没有说明感应电动势的方向
- (C) 没有说明感应电动势的大小, 说明了感应电动势的方向
- (D) 说明了感应电动势的大小, 也说明了感应电动势的方向

10. 一根直棒料弯成如图初—10 所示形状, 它的长度()。

- (A) 加长了 (B) 变短了 (C) 没有变 (D) 不定

11. 如图初—11 所示, 三个额定功率为 $8\ \text{W}$ 的相同灯泡相比较, 最亮的是()。

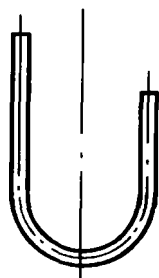
- (A) L_1 (B) L_2 和 L_3
- (C) L_2 或 L_3 (D) 一样亮

12. 一般照明电路电压为 $220\ \text{V}$, 它的最大值是

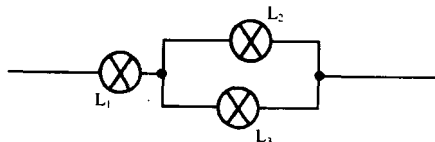
()。

- (A) $380\ \text{V}$ (B) $310\ \text{V}$
- (C) $250\ \text{V}$ (D) $220\ \text{V}$

13. 当两个物体相互摩擦时, 一个物体会因一部



图初—10



图初—11

分原子失去了一些电子而()。

- (A)带正电 (B)带负电 (C)带正电或负电 (D)呈中性

14. 电场力把单位正电荷从高电位点移到低电位点所做的功,叫做()。

- (A)电功 (B)电功率 (C)电流 (D)电压

15. 电路中各点的电位是相对的,随所选参考点不同而不同;但两点之间的电位差(电压)是一定的,与所选参考点()。

- (A)相同 (B)不同 (C)有关 (D)无关

16. 电阻率较小的材料是电的()。

- (A)半导体 (B)绝缘体 (C)良导体 (D)不良导体

17. 一台标有220 V,1 kW的电炉,在炉丝烧断以后,又被搭上继续使用,这时电炉的实际功率(),电炉丝的电阻变小。

- (A)与使用时间有关 (B)不变 (C)变大 (D)变小

18. 一个标有220 V,100 W的灯泡和一个标有220 V,60 W的灯泡并联在220 V的电源上,100 W的灯泡比较亮;串联在220 V的电源上,()比较亮。

- (A)60 W的灯泡 (B)100 W的灯泡
(C)离电源近的灯泡 (D)离电源远的灯泡

19. 电容器是储存()的容器。

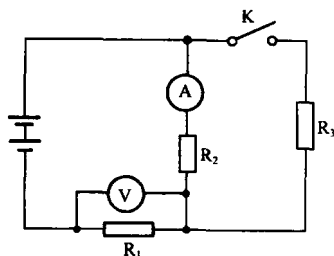
- (A)电感 (B)电能 (C)电荷 (D)电荷和电能

20. 1皮法(pF)=()法(F)。

- (A) 10^{-3} (B) 10^{-6} (C) 10^{-9} (D) 10^{-12}

21. 在如图初—12 所示的电路中,当合上开关 K 时,电压表、电流表的读数变化情况是()。

- (A)两表的读数都增大
(B)两表的读数都减小
(C)电压表读数增大,电流表读数减小
(D)电压表读数不变,电流表读数增大



图初—12

22. 在金属材料中,一般来说,()的导热性最好。

- (A)纯金属 (B)合金
(C)磁性金属 (D)有色金属

23. 在机械制图中,斜度和锥度符号的方向应与斜度、锥度的方向()。

- (A)一致 (B)相反 (C)不标 (D)无规定

24. 在()电路中,电功等于电热。

- (A)纯电容 (B)纯电感 (C)纯电阻 (D)混合

25. 通过导体横截面的电量越大,电流就()。

- (A)越稳定 (B)越小 (C)越大 (D)与通电时间成正比

26. 装四节干电池的手电筒用的小灯泡,额定电压为6 V,当用220 V市电经变压器降压后的低压交流电作电源时,()。

- (A)灯泡不能正常发光,因为直流电路用的灯泡不能用在交流电路中
(B)灯泡可以正常发光,只要降压后的交流电的电压有效值为6 V即可
(C)灯泡可以发光,但降压后的交流电的电压最大值不得超过6 V

(D)灯泡可以发光,但因交流电压忽低忽高,所以通过灯泡的电流忽小忽大,灯泡忽明忽暗

27. 在电路中,某点电位的高低是相对的,当电位的参考点改变时,电位的高低也随着()。

- (A)变大 (B)变小 (C)不变 (D)发生变化

28. 剖面符号“”表示()。

- (A)金属材料 (B)木质胶合板(不分层数)
(C)线圈绕组元件 (D)非金属材料(已有规定剖面符号者除外)

29. 常用电工设备图形符号“”表示:()。

- (A)电阻 (B)可调电阻变阻器 (C)滑线式变阻器 (D)滑动触点电位器

30. 常用电工符号“”表示:()。

- (A)屏蔽导线 (B)导线的连接 (C)导线、母线、线路 (D)导线的多线连接

31. 下列电控组调工常用工具中属于刃具的是:()。

- (A)钢丝钳 (B)麻花钻头 (C)锯弓 (D)钢板尺

32. 双头呆扳手的规格是以()而定的。

- (A)总长 (B)手柄部分长度 (C)宽度 (D)两端开口宽度

33. 万用表每次使用完毕时,应将转换开关转至空挡或最大()挡,防止下次使用时因忽略调节转换开关而损坏万用表。

- (A)直流电流 (B)电阻 (C)直流电压 (D)交流电压

34. 电工指示仪表按其()可分为磁电系、电磁系、电动系、感应系等几类。

- (A)作用原理 (B)使用范围 (C)使用场合 (D)作用对象

35. 使用万用表每次测量电阻时都要()。

- (A)将电阻短接一下 (B)将表笔短接一下
(C)注意极性 (D)将表笔短接一下,并调零

36. 测量电压时,电压表应与负载并联,若误接,由于电压表内阻(),负载得不到相应的电压和电流,电表将不能正常工作。

- (A)串联 (B)并联 (C)很高 (D)很低

37. 万用表的测量范围和各种量程都是由()决定的。

- (A)表头 (B)测量线路 (C)转换开关 (D)型号

38. 游标卡尺仅用于测量()。

- (A)粗糙的表面 (B)运动的工件表面
(C)已加工的表面 (D)已加工的光滑表面

39. 读数的准确度为1/50 mm的游标卡尺,它的读数准确度是()。

- (A)0.01 mm (B)0.02 mm (C)0.05 mm (D)0.1 mm

40. 分厘卡尺读数的准确度是()。

- (A)0.01 mm (B)0.02 mm (C)0.05 mm (D)0.1 mm

41. 量具不允许放在()上。

- (A)平整的工作台 (B)有磁性的工作台
(C)有振动的物体上 (D)有振动的物体上和有磁性的工作台

42. 使用试电笔时,只要带电体与大地之间的电位差超过()时,电笔中的氖管就会发光。

(A)30 V (B)40 V (C)50 V (D)60 V

43. 关于端子压接,根据导线()配备各种型号的压接钳。

(A)芯线露出绝缘层的长度 (B)长度
(C)所接电器不同 (D)截面积

44. 关于端子压接,下面说法错误的是()。

(A)压接时要注意钳口方向,连同塑料套一起压下,压到头自动松开后方可取出端子,尽量不要损坏护套
(B)压接时端子要放正,与导线呈紧密接触状态,导线和绝缘层不允许有影响使用的损伤
(C)进行端子的耐拉力试验时,拉力方向与导线轴线方向垂直
(D)端子压接的质量主要决定于压接工具的质量

45. 锡焊可用于()。

(A)电力供电系统的电路焊接 (B)线圈绕组引出线的焊接
(C)电子元件本身在制造过程中的焊接 (D)铝线的焊接

46. 锡焊时,端子形状为柱形时,适用的焊接点方式为()。

(A)搭焊 (B)插焊 (C)钩焊 (D)绕焊

47. 锡焊时,当端子形状是带孔的扁平形时,不适用的焊接点方式是()。

(A)搭焊 (B)插焊 (C)钩焊 (D)绕焊

48. 处在振动环境中工作的机车车辆电器焊接点要牢固,不允许采用()方式焊接。

(A)搭焊 (B)插焊 (C)钩焊 (D)绕焊

49. 导线应按产品的技术要求预留一定的长度,在无具体规定时,凡成束扎入线把的导线至少应预留相当于再焊()的长度。

(A)一次 (B)二次 (C)三次 (D)四次

50. 烙铁的使用温度为300~350℃,在施工过程中()表示烙铁温度正常。

(A)将烙铁头接触松香块,如松香立即熔化、飞溅,引起大量浓烟,被烧处立即变成黑色
(B)用焊锡触及烙铁头如焊锡熔化并向四面伸展
(C)用焊锡触及烙铁头,如焊锡熔化后立即缩成圆珠状
(D)用焊锡触及烙铁头时,如焊锡不熔化或成糊状

51. 脚踏开关是用脚踩踏操作的()。

(A)限位开关 (B)微动开关 (C)主令电器 (D)行程开关

52. 铜排厚度与宽度之比不大于(),便于加工时的变形和增加机械强度。

(A)1:5 (B)1:6 (C)1:7 (D)1:8

53. 各导线的线号牌方向:如数字顺导线轴向书写者,应使线号字的个位数()其接线端;如数字按导线径向书写者,应使线号字顶()其接线端。

(A)远离,远离 (B)接近,接近 (C)远离,接近 (D)接近,远离

54. 二根以上导线平行走线,长度大于()mm时应捆扎成束。

(A)100 (B)150 (C)200 (D)250

55. 在铜排的制作中,扭转时铜排的扭转部分长度应不小于宽度的()倍。

(A)2.5 (B)3.5 (C)4.5 (D)1.5

56. 约定熔断电流是指熔断器在约定时间内能使熔体熔断的()。

(A)额定电流 (B)分断电流 (C)规定电流 (D)预期电流

57. 额定工作电压是指在规定条件下,保证()的电压值。

(A)最小电流 (B)最小功率 (C)电器正常工作 (D)最小电压

58. ()是一切有触点电器的执行部件。

(A)线圈 (B)弹簧 (C)衔铁 (D)触头

59. 一般的电器都是通过()的动作来关合和开断电路的。

(A)线圈 (B)弹簧 (C)衔铁 (D)触头

60. 触头工作的好坏会直接影响到整个电器()的优劣。

(A)使用性能 (B)电器的质量和特性指标

(C)分断能力 (D)触头的损坏时间

61. 电器的电寿命试验主要考核触头的(),所以进行试验时,触头回路应按产品标准或产品技术条件的负载进行试验。

(A)承受电流 (B)耐磨性 (C)承受电压 (D)机械强度

62. 两个触头的接触,从本质上来说是()的接触。

(A)许多个点 (B)许多条线 (C)许多个面 (D)滚动

63. 触头的初压力和终压力都是由()产生的。

(A)触头接通时的机械振动 (B)常开触头 (C)常闭触头 (D)接触弹簧

64. 分段时间是从开关电器的断开时间开始起到()为止的时间间隔。

(A)燃弧时间结束 (B)线路断开 (C)电流断开 (D)电压断开

65. 继电器是根据某一输入量来换接机构执行的电器,它起()的作用。

(A)开关电路 (B)控制电路 (C)传递信号 (D)放大电路

66. 继电器的工作特点是它具有()式的输入—输出特性。

(A)跳跃 (B)平稳 (C)正弦波 (D)余弦波

67. 空转继电器在调整中,当吸合电流及释放电流值偏大时,应()。

(A)减小弹簧拉力 (B)增加弹簧拉力 (C)减小电压值 (D)增加电压值

68. 东风_{4B}、东风_{4C}型机车上使用的空转继电器、接地继电器、过流继电器、差动继电器的额定电压是()。

(A)110 V (B)150 V (C)220 V (D)这几种继电器的额定电压值各不相同

69. 空转继电器的常开触头有()组,常闭触头有()组。

(A)0,1 (B)1,0 (C)1,1 (D)2,2

70. 差动继电器的常开触头有()组,常闭触头有()组。

(A)0,1 (B)1,0 (C)1,1 (D)2,2

71. 接地继电器的触头间隙是()mm。

(A)<3 (B)≥3 (C)>3 (D)≤3

72. 差动继电器的触头间隙是()mm。

(A)<3 (B)≥3 (C)>3 (D)≤3

73. 空转继电器的线圈动作电流是()。

(A)0.1 A (B)0.2 A (C)0.5 A (D)0.85 A

74. 空转继电器常开接点的触头间隙是 $1.6\sim 2\text{ mm}$,常闭接点的触头间隙是()mm。
(A) $1.0\sim 1.2$ (B) $1.2\sim 1.6$ (C) $1.6\sim 2$ (D) $2.0\sim 2.4$
75. 空转继电器常开触头的触头超程是 $0.2\sim 0.4\text{ mm}$,常闭触头的触头超程是()mm。
(A) $0.2\sim 0.4$ (B) $0.5\sim 0.8$ (C) $0.8\sim 1.0$ (D) $1.0\sim 1.2$
76. 制动过流继电器的触头压力是()N。
(A)1 (B) ≥ 1 (C)常开1,常闭1.5 (D)常开1.5,常闭1
77. 差动继电器的线圈动作差值电流是()A。
(A)33 (B) 30 ± 3 (C)36 (D) 33 ± 3
78. 中间继电器的触头间隙是()mm。
(A)2.5 (B) < 2.5 (C) > 2.5 (D) ≥ 2.5
79. 制动过流继电器的线圈动作电流是()A。
(A)0.1 (B)0.2 (C)0.3 (D)0.4
80. 接地继电器的线圈动作电流是()A。
(A)0.1 (B)0.2 (C)0.4 (D)0.5
81. 过流继电器的线圈动作电流是()A。
(A)5 (B)5.5 (C)6 (D)6.5
82. 过流继电器的触头超程是()mm。
(A) < 1.2 (B) ≥ 1.2 (C) > 1.2 (D) ≤ 1.2
83. 电空阀主要由拍合式的电磁机构和由()等组成的阀门两部分组成。
(A)阀杆、衔铁 (B)顶针、衔铁 (C)阀杆、弹簧 (D)顶针、阀座
84. 刀开关刀片的接触压力是由()产生的,在动刀片转动轴处由盘形弹簧来产生接触压力。
(A)动刀片 (B)静刀片
(C)静刀片外面的弹簧片 (D)动刀片和静刀片共同
85. 第四类电空阀阀杆的行程是()。
(A) $1_0^{+0.2}$ (B)1 (C) 1 ± 0.2 (D) $1_0^{-0.2}$
86. 在室温 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,电空阀的最低动作电压是()。
(A)60 (B)63 (C)63.2 (D)63.5
87. 电空阀的最低动作电压是指电空阀在最大工件气压()kPa 及室温下线圈的最小吸起电压。
(A)500 (B)550 (C)600 (D)650
88. 电空阀在吸起线圈热态,通以最小工作气压375 kPa时,释放电压应()。
(A)不小于5.5 V (B)不小于5.8 V (C)不小于6.0 V (D)不小于6.2 V
89. 电空阀的气密性试验可以采用如下方法:在()kPa 下,如涂肥皂液仅在一处密封面上产生的皂泡在5 s内不破裂,则气密性良好。
(A)650 (B)500 (C)800 (D)1 000
90. 第四类电空阀的最低动作电压在室温每升高 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,吸起电压值相应()。
(A)降低 (B)升高 (C)不变 (D)不定
91. 撒砂鸣笛阀的额定气压是900 kPa,它能正常工作的气压波动范围是()kPa。