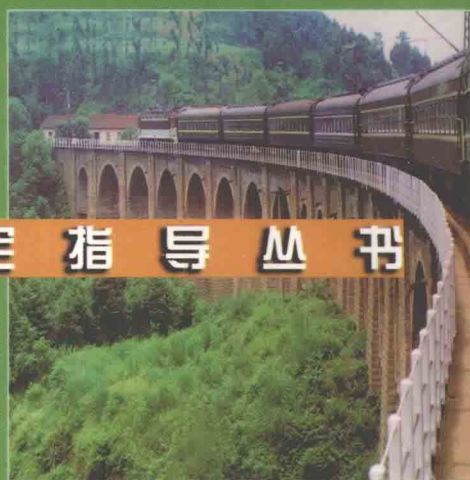


铁路职业技能鉴定指导丛书

电源工



铁道部劳动和卫生司 组织编写
铁道部人才服务中心

DIANYUANGONG

中国铁道出版社

铁路职业技能鉴定指导丛书

电 源 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 3 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,全书按初、中、高三个等级分为三大部分,有知识要求练习题 1263 道,技能要求演练题 34 道,知识要求练习题附有答案,技能要求演练题给出了操作要点。

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

电源工/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,2003.2

(铁路职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 7-113-05098-0

I. 电… II. ①铁…②铁… III. 铁路通信-电源-职业技能鉴定-习题
IV. U285.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 008823 号

书 名:电源工(铁路职业技能鉴定指导丛书)

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

封面设计:马 利

印 刷:河北省遵化市胶印厂

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16 印张:8.5 字数:207 千

版 本:2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~3 000 册

书 号:ISBN 7-113-05098-0/TN·147

定 价:19.00 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。

编辑部电话:路电(021)73147 市电(010)51873147 发行部电话:路电(021)73169 市电(010)63545969

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。本书主要编写人员为:谢洪、李江鸣、胡鹏等。叶钧、葛晖、沈尧星、苏梁平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12月

目 录

第一部分 初级工	1
一、初级电源工知识要求部分练习题	1
二、初级电源工知识要求部分练习题答案	23
三、初级电源工技能要求部分演练题	33
第二部分 中级工	47
一、中级电源工知识要求部分练习题	47
二、中级电源工知识要求部分练习题答案	70
三、中级电源工技能要求部分演练题	79
第三部分 高级工	89
一、高级电源工知识要求部分练习题	89
二、高级电源工知识要求部分练习题答案	110
三、高级电源工技能要求部分演练题	120

第一部分 初 级 工

一、初级电源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】 阀控式密封铅酸蓄电池采用负极板容量比正极板容量大些的方法,是为了_____。

答案:抑制氢气析出。

【例2】 铅酸蓄电池电解液既起_____作用,又参与电化反应。

答案:导电。

【例3】 蓄电池一般用_____小时放电率的电流放电。

答案:10。

【例4】 负载为感性负载的整流电路中,续流二极管的作用是_____。

答案:防止失控。

【例5】 内燃机喷油嘴的作用是将喷油泵送来的高压油变成_____喷入气缸与压缩空气均匀地混合。

答案:雾状。

【例6】 蓄电池厂所规定的电池容量称为_____。

答案:额定容量。

【例7】 在三相桥式半可控整流电路中,控制角 α 的起点从_____算起。

答案:自然换流点。

【例8】 在新电池使用前要进行一次较长时间的充电,这叫做_____。

答案:初充电。

【例9】 测量_____的仪器、仪表统称为电工仪表。

答案:电量或磁量。

【例10】 按轴承和轴颈之间的摩擦性质,轴承分为_____两大类。

答案:滑动轴承、滚动轴承。

1. 根据原邮电部工业产品型号命名的规定,通信电源设备一律用汉语拼音大写字母_____表示。

2. 固定型铅酸蓄电池主要由电槽、正极板、负极板、电解液和_____构成。

3. 配制电解液所使用的纯水要密封储存,其绝缘电阻值不应小于_____ $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$ (静态)。

4. 柴油的十六烷值越高,表示_____点火容易。

5. 在柴油的重要性质当中,凝固点是表示柴油失去_____时的温度。

6. 国产机油是用黏度来编号的,号数越大,表示机油的黏度越_____。

7. 铅酸蓄电池充电的结果是正极板上的硫酸铅又变成了_____。
8. 铅酸蓄电池的充电过程是电能变_____的过程。
9. 固定_____是阀控式密封铅酸蓄电池的一个显著特点。
10. 阀控式密封铅酸蓄电池采用负极板容量比正极板容量大些的方法,是为了_____。
11. 直流供电的质量标准规定,被供电的 48 V 通信设备电源端子上的电压变动范围是_____ V。
12. 交流直接供电的质量标准规定,备用发电机 380 V 电源的供电电压标准范围是_____ V。
13. 蓄电池的内阻是极板电阻、_____电阻和隔板电阻等的总和。
14. 铅酸蓄电池电解液既起_____作用,又参与电化反应。
15. 铅酸蓄电池电解液选择浓度的依据是确保在任何应用场所下的_____要求。
16. 铅酸蓄电池电解液的比重与温度有关,当温度升高时,比重_____。
17. 低电压恒压初充电是在_____供电系统的情况下对蓄电池进行充电的。
18. 低电压恒压充电法的基本特点是在充电过程中蓄电池_____负载。
19. 采用低电压恒压充电法进行恢复充电时,其充电电压的上限不应大于_____ V。
20. 采用低电压恒压充电法对蓄电池进行初充电时,其充电电压不应大于_____ V。
21. 阀控式密封蓄电池在运行中应经常检查容器是否有膨胀,以判定电池内部是否因_____增压。
22. 阀控式铅酸蓄电池在浮充工作时,环境温度超过_____℃会缩短使用寿命。
23. 铅酸蓄电池按规定不得使用大于_____小时放电率的电流放电。
24. 铅酸蓄电池在进行容量试验时,应以_____的电流放电。
25. 蓄电池在放电过程中,只要发现有任一电池的电压或比重下降到_____的数值时,应立即停止放电。
26. 交流电源系统由外供交流电源及_____两部分组成。
27. 直流电源系统由蓄电池组、整流器及_____等部分组成。
28. 直流电源仅允许供给通信设备及_____。
29. 当地线采用室外接地体分设时,通信站保护接地的电阻值不应大于_____ Ω 。
30. 发电机组燃油的贮存量应满足全部运行机组_____天所需的消耗量。
31. 发电机组润滑油的贮存量应满足全部运行机组_____天所需的消耗量。
32. 测量_____的仪器、仪表统称为电工仪表。
33. 根据测量过程中度量器是否直接参与工作,电工仪表通常分为电气测量指示仪表和_____两大类。
34. 根据引起仪表误差的原因,将误差分为_____两种。
35. 在读取仪表的指示值时,应该使视线与仪表标尺的_____垂直。
36. 万用表在测试较高电压和较大电流时,不能_____开关旋钮。
37. 在使用万用表后,一般应将转换开关旋至_____。
38. 在做完具有大电容设备的试验时,必须先将被试物对地短路放电,然后再停止兆欧表的_____。
39. 钳形电流表是由_____和电流表组成。
40. 按照我国有关规定,0.1、0.2 和 0.5 级标准表_____至少要进行一次检定。

41. 示波器是一种用来观察各种_____的电压和电流的电子仪表。
42. 测量值与被测量的实际值之间的差值称为测量的_____。
43. 热处理包括_____三个环节。
44. 由于外部介质的化学作用或电化学作用而引起的破坏称为金属的_____。
45. 当汽油机压缩比大于_____时,可用 80 号、85 号或 90 号汽油。
46. _____是指油料在一定试验条件下,遇冷开始凝固而失去流动性的最高温度。
47. 针入度是润滑脂的_____指标。
48. _____润滑脂适用于温度为 $-21 \sim 120^{\circ}\text{C}$ 范围内的各种机械设备的液动和滑动轴承的润滑。
49. _____是指金属在外力作用下抵抗产生塑性变形和断裂的能力。
50. _____电器通常指工作在交流 500 V、直流 1 000 V 及以下电路中的小型电工产品。
51. 具有_____的电磁线叫做漆包线。
52. 布电线是用来_____的绝缘线,是属于设备用电线的一种。
53. 橡皮和塑料绝缘线适用于交流_____ V 以下或直流 1 000 V 以下的电气设备和电气照明线路中。
54. _____机油适用于各种汽油汽车、汽油发动机和中低速柴油机的润滑。
55. _____机油主要用于润滑空气压缩机和鼓风机的汽缸阀及活塞式压缩机的外部活动部分。
56. 电解液是用_____和纯水按一定的比例配制而成的稀硫酸。
57. 调制电解液不能用_____容器,而应用耐酸陶瓷、铅衬木槽、耐温的容器。
58. 蓄电池在浮充供电制中的主要作用是_____、消除杂音。
59. 蓄电池的_____就是蓄电池的放电能力。
60. 蓄电池充放电的端电压与蓄电池充放电电流的大小及蓄电池的_____有关。
61. 均衡充电一般为定期进行,即_____个月进行一次。
62. 放电电量超过额定_____时,应进行均衡充电。
63. 阀控式蓄电池停止使用超过_____个月以上时必须进行均衡充电。
64. 三相桥式全控整流电路由_____个晶闸管组成。
65. 三相桥式半控整流电路由_____个晶闸管组成。
66. 用 ZC-8 型地线电阻测试器测量接地电阻时,将电位探针 P'和电流探测针 C'直线相距_____ m 打入地下。
67. 测量直流电流时要注意仪表的_____。
68. 用钳形表进行电流测量时,被测载流导线的位置应放在_____,以免产生误差。
69. 兆欧表上有三个分别标有_____的接线柱。
70. 用兆欧表测量线路绝缘时,可将_____接于“线路”接线柱上,而以良好的地线接于“接地”接线柱上。
71. 用万用表测量电流时,必须把电路断开,将表_____。
72. 用兆欧表做电机绝缘测量时,将_____接于“线路”接线柱上,机壳接于“接地”接线柱上。
73. 用兆欧表进行测量前要先切断电源,被测设备一定要进行_____,以保障设备及人身安全。

74. 单相可控桥式整流电路有单相_____等电路。
75. 单相可控整流电路有单相半波、单相全波和_____三种。
76. 配电盘上的闸刀及熔断器等设备,上端和下端应分别接_____。
77. 为了加强交流盘后配线的绝缘强度和便于维修管理,导线需按相位颜色涂上标记,A、B、C相和零线分别用_____色。
78. 铜、镍、铝的纯金属加工产品分别用_____加顺号表示,如一号纯铝加工产品表示为L1。
79. 台虎钳安装在钳桌台上时,必须使钳口工作面位于_____,以便夹持长工件时不受钳台边缘的影响。
80. 砂轮机启动前,人站立在_____,等待砂轮转速达到正常再进行磨削。
81. 划针直接用来在工件上划出线条,可用直径_____mm的弹簧钢丝制成,针尖须淬火硬化。
82. 划线规用来划_____和等分线。
83. 角尺是钳工常用的测量工具,在划线中,用来_____和找正工件位置。
84. 蓄电池放电时不能使用大于_____小时率的电流放电。
85. 金属的腐蚀按腐蚀的机理可分为化学腐蚀和_____。
86. 内燃机喷油嘴的作用是将喷油泵送来的高压油变成_____喷入汽缸与压缩空气均匀地混合。
87. 金属材料一般可分为_____和有色金属两大类。
88. 金属受周围介质作用而引起损坏的过程叫_____。
89. 维修整流器时,必须断开交、直流电源,并在交流配电屏相应刀闸挂_____。
90. 对维护工具及安全防护用品,在出工前必须_____。
91. 在有高压危险影响区段和电气化铁路区段工作时,必须_____,穿绝缘靴,使用带绝缘的工具。
92. 进行可能沾染防腐剂的工作时,应_____,必要时涂防腐软膏。
93. 对_____的材料,应有专人负责,隔离存放,妥善保管。
94. 配制电解液应使用_____或陶瓷缸。
95. 调配电解液时,应将浓硫酸缓缓倒入蒸馏水中,并用_____搅匀,切忌将蒸馏水倒入浓硫酸内。
96. 对低压交流配电屏和整流器_____作业时,必须使用带绝缘柄的工具,站在绝缘垫上和穿绝缘胶靴。
97. 整流器是将交流电变换成各种_____的电源设备。
98. 电源系统一般由交流供电系统、直流供电系统和_____组成。
99. 低压市电和备用油机发电机输出的交流电源之间的转换以及交流负荷的分配,均由_____来完成。
100. 直流变换器是将一种直流电压变换为另一种与输入不同的_____装置。
101. 蓄电池在放电时将_____转变为电能。
102. 蓄电池根据电解液区分为酸性蓄电池和_____。
103. 铅蓄电池的_____就是蓄电池储蓄电能的能力。
104. 蓄电池的容量用_____表示。

105. 铅蓄电池主要由极板组、____、隔离板、容器和附件组成。

106. 纯水的比重是____。

107. 蓄电池的负极板总是比正极板多____块。

108. 防酸隔爆帽既可以防止酸雾析出对电池室及设备的腐蚀,又可以防止电池内部____。

109. 普通型晶闸管共有____个电极。

110. 单晶体管又叫____。

111. 单晶体管有两个____极,一个发射极。

112. 晶闸管有____个PN结。

113. 感性负载的整流电路中,续流二极管的作用是____。

114. 可控整流电路有____两大类。

115. 全可控整流电路中所有的整流元件都使用____。

116. 半可控整流电路中的整流元件,一半使用晶闸管,另一半使用____。

117. 在半可控整流电路中,任何一个时间里,都只有____与一个二极管串联导通。

118. 在三相半可控整流电路中,控制角 α 的起点从____算起。

119. 在三相半可控整流电路中,控制角 α 等于 0° 时加入触发电压,整流电路的输出在每个周期有____个连续的波头。

120. 在三相半可控整流电路中,控制角 α 等于 90° 时加入触发电压,整流电路的输出在每个周期有____个连续的波头。

121. 在三相半可控整流电路中,最大控制角是____。

122. 在三相半可控整流电路中,最大导通角是____。

123. 新电池使用前要进行一次较长时间的充电,这叫做____。

124. 铅蓄电池放电时参与反应的活性物质是____。

125. 在充电过程中充电电压保持恒定,这种充电法叫____。

126. 在充电过程中充电电流始终保持不变,这种充电法叫____。

127. 蓄电池一般用____小时放电率的电流放电。

128. 为了防止产生落后电池,应进行____充电。

129. 对落后电池应采用____充电。

130. 对全组电池、电压、比重和液温的测量是____一次。

131. 目前使用得比较多的整流元件是____。

132. 蓄电池厂所规定的电池容量称为____。

133. 交流配电屏中的熔丝容量按最大负载电流的____倍选取。

(二)选择题(将正确答案的代号填入括号内)

【例1】 三相桥式半可控整流电路中最大导通角为()。

(A) 180°

(B) 120°

(C) 60°

(D) 30°

答案:B。

分析:导通角是指晶闸管元件受触发后的导通范围。在三相半可控整流电路中,触发电压的间隔是 120° ,所以最大导通角是 120° 。如果选择A,记忆或理解概念有误,因为三相半可控整流电路控制角(移相角)是 180° ,单相半可控整流电路中最大导通角是 180° ;如果选择D、C

则显然是不对的,因为当控制角 α 等于 0° 时,导通角是 120° 。

【例 2】 蓄电池极板的作用物质是()。

- (A) 阳极:二氧化铅;阴极:海棉状铅 (B) 阳极:海棉状铅;阴极:二氧化铅
(C) 阳极:铅钙合金;阴极:铅锑合金 (D) 阳极:铅锑合金;阴极:铅钙合金

答案:A。

分析:蓄电池在放电时将化学能转变为电能,参与反应的物质是二氧化铅、铅和硫酸。



(+)极 (-)极 (+)极 (-)极

这时极板的作用物质是阳极二氧化铅,阴极海棉状铅,所以应该选择 A。如果选择 B 则是正负极板的反应物质记忆有误;铅钙合金和铅锑合金的化学性能稳定,在蓄电池中起的作用是加强极板的强度,不参与化学反应,所以选择 D 和 C 是不对的。

【例 3】 在机械制图中得到广泛应用的投影方法是()。

- (A) 中心投影法 (B) 斜投影法 (C) 正投影法 (D) 下投影法

答案:C。

分析:作为一张工程技术图,必须具备两个条件:一是有足够的直观性,便于人们看懂;二是有良好的度量性,即能够从图上得知原物的准确形状和大小。由于正投影法垂直于投影面,它能反映出形体的特征,又有很好的度量性,因此在机械制图中得到广泛的应用。

【例 4】 在常用手电筒的电路中,已知电源电压 $E = 3\text{ V}$,小电珠的电阻 $R = 8.5\ \Omega$,流过小电珠的电流应当为()A。

- (A) 1.5 (B) 2 (C) 0.353 (D) 5

答案:C。

分析:常用手电筒的电路为纯阻性负载,根据欧姆定律,施加于电阻元件的电压与通过的电流成正比,即 $I = U/R$ 。此时电压 $U = E = 3\text{ V}$,电阻 $R = 8.5\ \Omega$ (电源内压降忽略不计),所以 $I = 3/8.5 = 0.353\text{ (A)}$ 。如果选择 A、B、D,则计算结果与欧姆定律相违背,是错误的。

【例 5】 铅酸蓄电池按规定不得使用大于()小时放电率的电流放电。

- (A) 20 (B) 10 (C) 7 (D) 3

答案:D。

分析:小时放电率数值越小,则放电电流越大。采用大的电流放电,电化反应剧烈,在极板活性物质的表面生成颗粒较大的硫酸铅晶体,堵塞活性物质的微孔,使电解液渗透困难,内阻增大,放出的容量小,同时再充电时难以还原。标准的放电为 10 小时放电率的电流放电,所以不能选择 A、B;如果选择 C 放电电流比标准大一些,危害不大。《通信电源维护规程》规定铅酸蓄电池不得使用大于 3 小时放电率的电流放电,所以选择 D。

1. 阀控式铅酸蓄电池简称()。

- (A) GGF (B) GGX (C) GB (D) VRLAB

2. 阀控式蓄电池隔板采用()材料制成。

- (A) PVC (B) 橡胶 (C) PCD (D) 超细玻璃纤维膜

3. 阀控式蓄电池正负极板栅含锑量为()。

- (A) 1% (B) 1.5% (C) 2% (D) 0.8% 以下

4. 阀控式蓄电池内压力开阀压力值为()kPa。

- (A)10 (B)15 (C)20 (D)8
5. 阀控式蓄电池充电量为放出电量的()为好。
(A)90% ~ 100% (B)120% ~ 130% (C)100% ~ 110% (D)140% ~ 150%
6. 阀控式蓄电池浮充时端电压为()V。
(A) 2.18 ± 0.02 (B) 2.25 ± 0.02 (C) 2.19 ± 0.02 (D) 2.2 ± 0.02
7. 放电终了,密闭式蓄电池电解液比重降为()。
(A)1.180 ~ 1.710 (B)1.160 ~ 1.170 (C)1.150 ~ 1.170 (D)1.150 ~ 1.160
8. 对容量较大的发电机组,负荷功率因数低于()时,应安装无功功率补偿装置。
(A)0.8 (B)0.9 (C)0.7 (D)1
9. 三相桥式半可控整流电路中最大导通角为()。
(A)180° (B)120° (C)60° (D)30°
10. 三相桥式全可控整流电路中, α 小于()时输出电压波形是连续的。
(A)150° (B)120° (C)60° (D)90°
11. 三相桥式全可控整流电路中,最大移相范围是()。
(A)150° (B)120° (C)60° (D)90°
12. 三相桥式半可控整流电路中,最大移相范围是()。
(A)180° (B)120° (C)60° (D)90°
13. 阀控电池使用过程中出现极板硫化可采用()解决。
(A)小电流长时间均充的方法 (B)检查连接线
(C)更换连接条 (D)上紧连接条
14. 阀控电池反极可采用()方法解决。
(A)处理连接处氧化物
(B)单独进行均充,做小电流放电试验仍未达正常容量,再用正常充放电率反复充放几次
(C)刮开开裂处,用环氧树脂封闭
(D)定期均充电
15. 阀控电池使用过程中出现压降过大,正确的处理方法为()。
(A)电池室内温度控制在规定值
(B)消除短路现象
(C)检查紧固件,使之连接良好;检查连接线,更换破电缆
(D)正确地充放电,勿使电流过大
16. 阀控电池使用过程中压差大可采用()方法解决。
(A)停止放电,将单个电池由蓄电池组撤出进行个别充电
(B)均衡充电
(C)适当提高浮充电压
(D)连接可靠,做 10 小时率充放 1~2 个循环;避免频繁深放;充电电压不得超过 2.4 V/个
17. 蓄电池在充电过程中,电解液比重的变化规律是()。
(A)比重开始上升比较慢,约 3 h 后呈线性上升,直到充电终期
(B)比重从开始就呈线性上升,直到充电终期
(C)比重开始上升比较快,接近充电终期上升较慢

(D)比重呈非线性上升

18. 蓄电池在放电过程中,电解液比重的变化规律是()。

(A)放电开始比重下降较快,放电终期下降较慢

(B)放电从开始起,比重下降趋势基本是一条线

(C)放电开始比重呈非线性下降

(D)放电开始比重下降较慢,3 h 后呈线性下降到终了

19. 蓄电池在正常浮充状态下,正负极板颜色为()。

(A)正极板呈深褐色,负极板呈深灰色

(B)正极板呈棕褐色,负极板呈浅灰色

(C)正极板呈深褐色,负极板呈浅灰色

(D)正极板呈浅灰色,负极板呈褐色

20. 鼠笼式电动机星形—三角形降压启动方法,其启动转矩只有直接启动转矩的()。

(A)1/2

(B)1/3

(C) $1/\sqrt{2}$

(D) $1/\sqrt{3}$

21. 自动开关和熔断器串联使用可达到既可自动操作又有较高分断能力的目的。两种电器特性的交接电流应为()。

(A)熔断器熔断特性上限与自动开关保护特性下限交点的电流值

(B)熔断器熔断特性下限与自动开关保护特性上限交点的电流值

(C)熔断器熔断特性下限与自动开关保护特性上限交点的 1/2 电流值

(D)熔断器熔断特性上限与自动开关保护特性下限交点的 1/2 电流值

22. 交流接触器和直流接触器的分类方法是()。

(A)按接触器吸引线圈种类分

(B)按接触器允许通过电流分

(C)按主触点所控电路的种类分

(D)按工作电压大小分

23. 三相可控整流电路的基本电路是()电路。

(A)三相桥式半控

(B)三相桥式全控

(C)双反星形

(D)三相半波整流

24. 交流电系统中常用的保护形式是()。

(A)漏电保护

(B)断相保护

(C)热继电器保护

(D)短路保护

25. 三相交流线颜色是()。

(A)A 相黄色,B 相绿色,C 相红色

(B)A 相红色,B 相绿色,C 相黄色

(C)A 相绿色,B 相黄色,C 相红色

(D)A 相黄色,B 相红色,C 相绿色

26. 水平铺设交流母线的排列次序是()。

(A)A、B、C 由外至内

(B)C、A、B 由内至外

(C)B、A、C 由内至外

(D)A、B、C 由内至外

27. 垂直铺设交流母线的排列次序是()。

(A)A、B、C 由下而上

(B)C、A、B 由下而上

(C)B、A、C 由上而下

(D)A、B、C 由上而下

28. 交流母线做下引线时排列次序是()。

(A)A、B、C 由右至左

(B)C、A、B 由左至右

(C)A、B、C 由左至右

(D)B、A、C 由左至右

29. 直流母线的正确颜色是()。

(A)正极红色,负极绿色

(B)正极红色,负极黑色

- (C)正极红色,负极蓝色 (D)正极黄色,负极黑色
30. 直流母线水平铺设时排列次序是()。
- (A)正、负极由外至内 (B)正、负极由内至外
(C)正、负极由上至下 (D)正、负极由下至上
31. 直流母线垂直铺设时排列次序是()。
- (A)正、负极由下而上 (B)正、负极由上而下
(C)正、负极由左至右 (D)正、负极由右至左
32. 直流母线做下引线时排列次序是()。
- (A)正、负极由左至右 (B)正、负极由下而上
(C)正、负极由上而下 (D)正、负极由右至左
33. 电压互感器的结构和工作原理与()相同。
- (A)电力变压器 (B)整流变压器 (C)自耦变压器 (D)调压器
34. 互感器是交流系统中供()用的重要设备。
- (A)测量和保护 (B)保护和绝缘 (C)绝缘和控制 (D)控制和测量
35. 低压照明线一般先按()来选择截面,然后验算其他条件。
- (A)发热条件 (B)经济电流密度 (C)机械强度 (D)允许电压损失
36. 低压动力线一般按()来选择截面,然后验算其他条件。
- (A)机械强度 (B)经济电流密度 (C)允许电压损失 (D)发热条件
37. 电器着火,如果无法采取断电措施需带电灭火时,应用()灭火。
- (A)水成膜泡沫灭火器 (B)水
(C)二氧化碳灭火器 (D)氟蛋白泡沫灭火器
38. 蓄电池极板的作用物质是()。
- (A)阳极:二氧化铅;阴极:海绵状铅 (B)阳极:海绵状铅;阴极:二氧化铅
(C)阳极:铅钙合金;阴极:铅锑合金 (D)阳极:铅锑合金;阴极:铅钙合金
39. 电解液所使用的纯水要密封存放,其绝缘电阻值不应小于() $\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$ (静态)。
- (A)500 (B)400 (C)300 (D)100
40. 低压恒压初充电在脱离供电系统的情况下,端电压一般采用 2.4 V,起初充电电流不应大于 0.25C(C 为蓄电池额定容量),一般采用()C。
- (A)0.1~0.15 (B)0.15~0.2 (C)0.15~0.25 (D)0.2
41. 全浮充供电的蓄电池,其放电输出应大于保证容量的()%。
- (A)70 (B)80 (C)90 (D)60
42. 电解液含铁过量时产生的后果是()。
- (A)极板受腐蚀,腐蚀最明显的地方是极耳和电解液接触面
(B)极板呈微红色,而且变硬变脆
(C)电解液颜色稍呈红色,对电池没有影响
(D)极板硫化
43. 根据原邮电部工业产品型号命名的规定,通信电源设备一律用汉语拼音大写字母()表示。
- (A)D (B)L (C)N (D)S
44. 交流直接供电的质量标准规定,380 V 电源的供电电压标准范围是()V。

- (A)311 ~ 430 (B)330 ~ 430 (C)361 ~ 399 (D)361 ~ 430
45. 比重为 1.210(15 ℃)的稀硫酸中,硫酸含量的重量百分比为()%。
(A)13.68 (B)22.45 (C)28.58 (D)31.64
46. 采用低电压恒压充电法进行恢复充电时,其充电电压上限不应大于()V。
(A)2.22 (B)2.27 (C)2.35 (D)2.4
47. 阀控铅酸电池在浮充工作时,环境温度超过()℃会缩短使用寿命。
(A)30 (B)35 (C)40 (D)45
48. 铅酸蓄电池按规定不得使用大于()小时放电率的电流放电。
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
49. 在使用万用表后,一般应将转换开关旋至()。
(A)交流最高电压挡 (B)欧姆挡 (C)直流最高电压挡 (D)直流最高电流挡
50. 按照我国规定,0.1、0.2 和 0.5 级标准表()至少要进行一次检定。
(A)每月 (B)一个季度 (C)半年 (D)每年
51. 直流电桥主要用来测量()。
(A)电阻 (B)感抗 (C)容抗 (D)二极管参数
52. 针入度是润滑脂()的指标。
(A)纯度 (B)软硬程度 (C)润滑程度 (D)高低级别
53. 低压电器通常指工作在()及以下电路中的小型电工产品。
(A)交流 220 V、直流 120 V (B)交流 380 V、直流 120 V
(C)交流 500 V、直流 500 V (D)交流 500 V、直流 1 000 V
54. 三相桥式半控整流电路中,当控制角 α 大于()时负载电压波形不连续。
(A)30° (B)60° (C)90° (D)120°
55. 交流直接供电的质量标准规定,220 V 电源的供电电压标准范围是()V。
(A)210 ~ 220 (B)220 ~ 225 (C)209 ~ 231 (D)200 ~ 220
56. 电源室至被供电设备的直流供电线路,应设分级保护装置,一般不多于()级。
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
57. 柴油机一级技术保养工作()h 后进行。
(A)100 (B)150 (C)200 (D)250
58. 柴油机二级技术保养工作()h 后进行。
(A)100 (B)300 (C)400 (D)600
59. 双反星形可控整流电路,每个晶闸管最大导通角为()。
(A)30° (B)180° (C)150° (D)60°
60. 汽油的牌号是根据()分的。
(A)四乙铅含量 (B)辛烷值 (C)使用机械转速比 (D)凝点
61. 常用柴油的牌号是按()分的。
(A)凝点 (B)辛烷值 (C)含铅量 (D)使用机械转速比
62. 不同牌号但颜色相同的汽油()使用。
(A)可以掺合 (B)不可以掺合
(C)掺合后 30 min (D)掺合后 1 h
63. 不同颜色但牌号相同的汽油()使用。

- (A)不能掺合 (B)室外温度在 10℃以下能掺合
(C)可以掺合 (D)室外温度在 30℃以上才能掺合
64. 重柴油主要用于各种低转速柴油机的燃料,10 号柴油适用于()r/min 的柴油机。
(A)300~700 (B)<300 (C)>1 000 (D)500~1 000
65. 30 V、1 kW 的稳压电源上,只接有一台 30 V、300 W 的设备,其电流是()A。
(A)10 (B)5 (C)8 (D)13
66. 在纯电感电路中,()是正确的。
(A) $i = u/X_L$ (B) $i = u/\omega L$ (C) $I = U/L$ (D) $I = U/\omega L$
67. 在纯电容电路中,()是正确的。
(A) $i = u/X_C$ (B) $i = u/\omega C$ (C) $i = U/C$ (D) $I = \omega CU$
68. 在感抗 $X_L = 50 \Omega$ 纯电感两端加正弦交流电 $u = 200\sin(100\pi t + \pi/3)$ V,则通过电感的电流瞬时值为()。
(A) $i = 4\sin(100\pi f - \pi/6)$ A (B) $i = 200\sin(100\pi f - \pi/6)$ A
(C) $i = 4\sin(100\pi f - \pi/3)$ A (D) $i = 4\sin(100\pi f - \pi/6)$ A
69. 在纯电阻电路中,()是正确的。
(A) $i = U/R$ (B) $I = U/R$ (C) $i = U_m/R$ (D) $I = u/R$
70. 正弦交流电表示法有()种。
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
71. 已知晶体管放大电路中的负载电阻 $R_c = 4.7 \text{ k}\Omega$,集电极静态电流 $I_c = 2 \text{ mA}$,电阻 R_c 上的电压为()V。
(A)8 (B)9.4 (C)11 (D)7
72. 常用手电筒的电路中,已知电源电压 $E = 3 \text{ V}$,小电珠的电阻 $R = 8.5 \Omega$,流过小电珠的电流应当为()A。
(A)1.5 (B)2 (C)0.353 (D)5
73. 一台直流发电机,工作电压是 130 V,输出电流是 10 A,它的输出功率是()W。
(A)1 000 (B)900 (C)1 400 (D)1 300
74. 在()状态下,电路中的电流是最大的。
(A)短路 (B)断路
(C)额定工作 (D)负载获得最大功率
75. 电源具有内阻 R_i ,传输线电阻为 R_L ,负载电阻 R 等于()时,它获得最大功率。
(A) R_L (B) $R_i + R_L$ (C) R_i (D) $R_i - R_L$
76. 在 R、L 串联再与 C 并联电路中,当电源电压大小不变而频率从其谐振频率逐渐减小时,电路中的电流值将()。
(A)逐渐变小 (B)逐渐变大 (C)保持为最大值不变 (D)保持为零不变
77. 一只 110 V、8 W 的指示灯,若要接到 380 V 的电源上,则要串联() Ω 的电阻。
(A)380 (B)110 (C)3 712.5 (D)5 898.6
78. 有两只电容器,其中一只电容量较大,另一只电容量较小,如果它们两端的电压相等,两电容所带的电荷量为()。
(A)电容量大的电量多 (B)电容量小的电量多 (C)两个一样 (D) U/C
79. 某导体带有 0.02 C 的电量,它对地电压为 250 V,则该导体的对地电容为() μF 。

(A)30 (B)80 (C)90 (D)60

80. 有两只电容器,一只电容量较大,另一只较小,如它们的电荷量相同,则两只电容的端电压为()。

(A)相等 (B) QC
(C)电容量小的端电压较高 (D)电容量大的端电压较高

81. 常用灯泡上的额定电压为 220 V,实际上它承受的最大电压是()V。

(A)311 (B)220 (C)240 (D)260

82. 容抗表达式正确的为()。

(A) $X_C = 2\pi fC$ (B) $X_C = 1/(2\pi fC)$ (C) $X_C = u/i$ (D) $X_C = I/U$

83. 电阻元件以复数形式表示阻抗,正确的为()。

(A) $Z = R$ (B) $Z = jR$ (C) $Z = Re^{j\varphi}$ (D) $Z = R + j0^\circ$

84. 电感元件以复数形式表示阻抗,正确的为()。

(A) $Z = \omega L$ (B) $Z = \omega Le^{j\varphi}$
(C) $Z = j\omega L = jX_L$ (D) $Z = \omega Le^{-j90^\circ}$

85. 电容元件以复数形式表示阻抗,正确的为()。

(A) $Z = \omega C$ (B) $Z = -j\omega C$ (C) $Z = -jX_C$ (D) $Z = X_C e^{j90^\circ}$

86. $R-L$ 串联电路以复数形式表示阻抗,正确的为()。

(A) $Z = R + \omega L$ (B) $Z = R + j\omega L$
(C) $Z = \sqrt{R^2 - X_L^2} e^{j\varphi}$ (D) $Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} e^{j90^\circ}$

87. 通信电源监控系统常用的 RS-485 和 RS-422 接口总线的主要差别是()。

(A)RS-485 为半双工,RS-422 为全双工
(B)RS-422 为半双工,RS-485 为全双工
(C)RS-485 传输距离远、速率低,RS-422 则相反
(D)RS-485 为平衡驱动方式,RS-422 为不平衡驱动方式

88. 由于传输电缆中的损耗及噪声干扰,通信电源监控系统常用的 RS-232C 的传输距离应小于()m。

(A)5 (B)20 (C)50 (D)100

89. 国家标准规定机械制图中,图幅中幅面最大的为()号。

(A)1 (B)5 (C)0 (D)3

90. 三视图的投影规律是主、俯视图要做到()。

(A)长对正 (B)宽相等 (C)高平齐 (D)上对下

91. 机械制图中,不可见轮廓线采用()。

(A)细点划线 (B)虚线 (C)粗实线 (D)双折线

92. 在机械制图中得到广泛应用的投影方法是()。

(A)中心投影法 (B)斜投影法 (C)正投影法 (D)下投影法

93. 1:3 比例表示()。

(A)绘出的图形与实物相同 (B)绘出的图形比实物放大 3 倍
(C)绘出的图形比实物缩小 3 倍 (D)绘出的图形比实物放大 4 倍

94. 国家标准规定,对称中心线采用()。

(A)细实线 (B)虚线 (C)细点划线 (D)粗实线