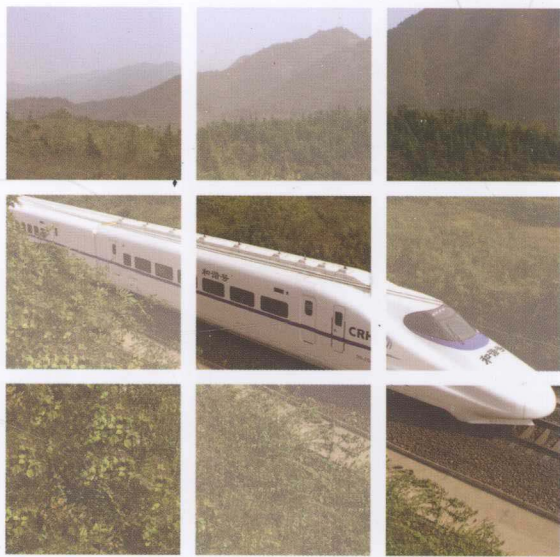
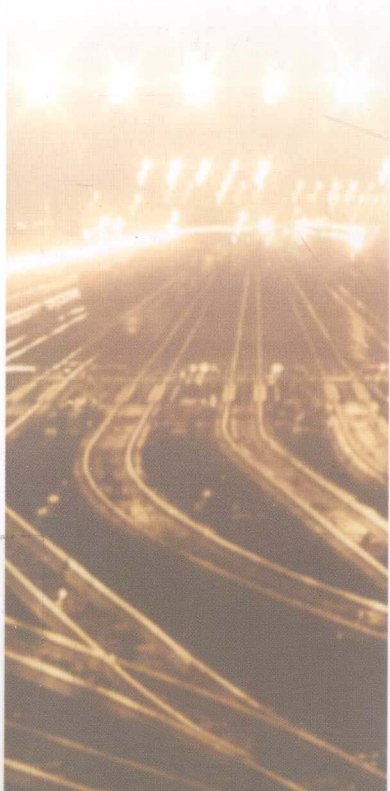


——◆ 职业技能鉴定/竞赛辅导丛书 ◆——
ZHIYE JINENG JIANDING JINGSAI FUDAO CONGSHU

变电值班员

BIANDIAN ZHIBANYUAN

本书编审委员会 编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

职业技能鉴定、竞赛辅导丛书

变电值班员

本书编审委员会 编

中国铁道出版社

2015年·北京

职业技能鉴定、竞赛辅导丛书

变电值班员

本书编审委员会 编

书 名: 职业技能鉴定、竞赛辅导丛书
变电值班员
作 者: 本书编审委员会 编

策划编辑: 王俊法
责任编辑: 王风雨 电话: 010-51873139 电子信箱: tdpres@126.com
封面设计: 崔丽芳
责任校对: 张玉华
责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpres.com>
印 刷: 北京市昌平开拓印刷厂
版 次: 2010年4月第1版 2015年3月第5次印刷
开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/16 印张: 16 字数: 397 千
书 号: 15113 · 3047
定 价: 31.00 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,请与本社读者服务部联系调换。

电 话: 市电(010)51873170 路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010)63549504 路电(021)73187

职业技能鉴定、竞赛辅导丛书

编审委员会

主任委员 王国强

副主任委员 叶克寒 陈书贤 乔德聚 路彦彬 李宝成
覃 燕 石建伟 戴 弘 胡松超 李学章
向建华 王 雄 高廷秀 宋 琳

编委成员 胡慧敏 宋秀超 王传林 戴德峰 王 东
李国强 杨绪青 卢渊岭 郭海滨 王 辉
高建设 张孝东 孟 刚 武京元 张富春
杨励君 介明林 刘 浩 张广志 郭恩明
常 丽

《变电值班员》编写人员

主 编 周福安 李国强

副主编 王 磊 何富云 任长安

编写人员 周福安 王 磊 何富云 任长安

审 核 李国强

前 言

为全面提高企业生产岗位从业人员队伍素质,加快推进高技能人才队伍建设,促进职业技能鉴定和职业技能竞赛健康、快速发展,满足企业内部考核和企业生产岗位从业人员职业技能培训、学习的需要,我们组织编写了《铁路职业技能鉴定、竞赛辅导丛书》。

本丛书以国家《职业标准》或《职业技能鉴定规范》(未公布标准的职业)为依据,按照初、中、高、技师和高级技师五个等级编写。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。命题符合国家、行业技术规程、规定、规范及作业标准的要求,同时结合各工种的生产实际并加入新技术、新工艺、新设备、新材料的知识。本丛书按职业(工种)出版,每个工种分两册,其中初、中、高为一册,技师和高级技师为一册。

本丛书针对职业技能鉴定考核和职业技能竞赛的内容和形式编写,通俗易懂、知识面宽、实用性强,是职工参加职业技能鉴定和职业技能竞赛的辅导丛书,也可以作为工人上岗、转岗、晋级的规范化岗位培训和考核教材,对各类职业学校师生也有重要的参考价值。

本书主要编写人员有周福安、王磊、何富云和任长安同志。李国强同志对本书的修改工作提出许多宝贵意见,在此表示衷心感谢!

编写辅导丛书是一项涵盖范围广、专业性强、技术复杂的系统工程,也是一项艰苦细致的工作,由于水平有限,时间仓促,缺乏经验,不足之处在所难免,恳请各单位和广大读者提出宝贵意见和建议。

《职业技能鉴定、竞赛辅导丛书》

编审委员会

目 录

第一部分 初 级 工

一、初级变电值班员理论试题	1
二、初级变电值班员理论试题答案	33
三、初级变电值班员技能试题	50

第二部分 中 级 工

一、中级变电值班员理论试题	86
二、中级变电值班员理论试题答案	121
三、中级变电值班员技能试题	137

第三部分 高 级 工

一、高级变电值班员理论试题	172
二、高级变电值班员理论试题答案	204
三、高级变电值班员技能试题	222

第一部分 初 级 工

一、初级变电值班员理论试题

(一) 填空题

1. 凡设有继电保护装置的电气设备,不得无继电保护运行,主变压器的重瓦斯和_____保护不得同时撤除。
2. 直流接地故障主要由于直流系统中的设备或回路_____,以及检修试验中的误操作造成。
3. 最大刻度为 600 A 的电流表,接在 200/5 的电流互感器上,现电流表上读数为 120 A,则流入电流表的实际电流为_____。
4. 正常情况下,27.5 kV 母线电压互感器上接有馈线距离保护电压信号,为了防止电压互感器熔丝故障时馈线断路器误跳闸,在保护设计时增加了电压互感器_____装置。
5. 使用万用表电阻挡判断小容量二极管的极性时,应使用 $\times 1\text{ k}$ 或 $\times 100$ 量程,否则极有可能击穿该二极管,如果测得的电阻值较小时,万用表黑表笔接触的一端为二极管的_____极。
6. 牵引变电所发生直流接地故障后,在查找时若必须进行拉合试验,其拉断时间不得超过_____s。
7. 蓄电池的电解液面正常情况下应高于极板顶面的_____mm,蓄电池补充电解液应在充电前或充电后进行。
8. 正常情况下,不应操作_____进行断路器的分闸操作。
9. 牵引变电所的平均功率因数为_____。
10. 自动重合闸装置采用_____启动,因而当地或远方分闸时重合闸不能启动,当地或远方合闸时,自动重合闸不能动作且闭锁 180 s。
11. 变电所值班员安全等级不得低于_____级。
12. 全所直流失压时,值班人员应立即手动断开断路器,对接触网实行_____。
13. 运行中的 CT 二次回路要严禁_____。
14. 蓄电池充电过程中,严禁有_____接近,电解液温度不允许超过 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,严禁蓄电池正负极短路,并应加强室内通风换气。
15. 电器组在变电所进行设备检修作业时,牵引变电所所长和当班_____要随时巡视作业地点。
16. 变压器三相负载不对称时将出现_____电流。
17. 在带电情况下判断直流盘控制回路的正极小熔断器是否熔断可用万用表,采用的方法是_____。
18. 所亭值班人员切换 27.5 kV 电压互感器时应迅速,同时要采取一些措施,目的是防止

- _____。
19. 当呼吸器内变色硅胶有不足_____为蓝色时应及时更换。
 20. 用万用表测元件电压,表的接线方式为并联;测元件电阻时表的接线方式为并联,测元件电流时表的接线方式为_____。
 21. 装设接地线时要用专用线夹,连接牢固,接地良好,严禁_____。
 22. 假如某所蓄电池容量为 $150\text{ A}\cdot\text{h}$,核对性充放电时,如果用并联电阻丝作负载来满足蓄电池组放电电流的需要,则最少需要_____根 1500 W 、 $21\ \Omega$ 电阻丝。
 23. 如果更换控制盘上某馈线电流表,则必须首先将电流互感器二次_____,否则,一方面将威胁人身及二次设备安全,另一方面还有可能使 LH 二次绝缘损坏。
 24. 查找二次回路故障时,应首先排除_____部分故障,然后再进行线路与设备的检查。
 25. 隔离开关不能用来接通或切断负载电流和短路电流是因为隔离开关没有_____。
 26. 电压互感器与电流互感器二次的接地属于_____接地。
 27. 运行中的电压互感器二次不允许_____。
 28. 在电压互感器上作业办理安全措施时,除拉开一次侧隔开或拔下一次侧高压熔断器后,还必须断开其二次空气开关或拔下二次侧小熔断器,目的是防止二次_____。
 29. 隔开的分合闸止钉间隙要求为_____mm,如果某两极隔开同期超标,应通过调整分合闸止钉间隙使其满足要求。
 30. 当变压器内部一旦发生短路时,变压器线圈将产生电弧或火花使变压器油在瞬时产生大量气体,油箱内压力猛增,这时过高的油流速会引起_____保护动作。
 31. 接地放电保护装置一端接保护线,一端接地网,当保护线电位升高至_____时,放电装置动作。
 32. 切换电压继电器或断开二次侧熔断器时,应采取措施防止_____保护或低压启动过流保护误动。
 33. 假如某 27.5 kV 电压互感器二次线圈阻抗为 $0.05\ \Omega$,则二次线圈短路时穿过二次线圈的电流为_____A。
 34. 一次侧额定电压为 27.5 kV 的单相电压互感器其变比为_____。
 35. 牵引变电所(亭)供电设备的接地分为_____接地和工作接地。
 36. 一次侧额定电流为 600 A 的电流互感器其变比为_____。
 37. 值班人员在室外巡视高压设备时,突然发生高压接地故障,此时,巡视人员在行走时应尽量缩短步长,目的是防止_____对人体造成伤害。
 38. 电流、电压表均无指示时、验电器验电有电,应按_____对待。
 39. 铭牌上标注电压为 $110\pm(2\times 2.5\%)/27.5\text{ kV}$ 的变压器有_____个分接位。
 40. 变压器的呼吸器内装干燥剂,其下端有一个油封装置,其作用是防止_____进入。
 41. 瓦斯继电器是变压器的一种内部故障保护装置,其中气体容积达到一定值时,_____动作。
 42. 牵引变压器空载损耗是由磁滞损耗和涡流损耗组成,又叫_____。
 43. 直流系统中,若两极对地绝缘良好,用绝缘监察装置测量“正对地”或“负对地”电压时,电压表指示均为_____V。
 44. 牵引变压器短路损耗是由线圈电阻引起的,又叫_____。

45. 用电位法查找线路故障,若线路正常情况下为通路状态,则在线路断线点到正电源方向均为_____电位。

46. 牵引变电所的二次接线图有归总式原理接线图、展开式原理接线图、_____三种。

47. 用导通法查电路通断时,要先切断电源,还要注意被测元件是否有_____。

48. 事故情况下,牵引变压器允许过负荷 200% 允许时间为_____min。

49. 在变电所内作业时,严禁用棉纱、汽油、酒精等易燃物品擦拭带电部分以防止_____。

50. 馈线速断保护的整定时间是_____。

51. _____时禁止在室外设备上以及与其有电气连接的室内设备上作业。

52. 使用携带型火炉或喷灯时,不得在_____的导线设备以及充油设备附近点火。

53. 在全部或部分带电的盘上进行作业时,应将有关作业的设备与_____以明显的标志隔开。

54. 供电调度员下达的倒闸命令和作业命令均需有_____和批准时间。

55. 停电的甚至是事故停电的设备,在断开有关电源的断路器和隔离开关并按规定做好安全措施前,任何人不得进入高压分间或_____内。

56. 牵引变电所发生高压接地故障,切断电源之前,任何人与接地点的距离:室内不得小于_____,室外不得小于 8 m。

57. 作业人员进入电容器组围栏内或在电容器上工作时,要将电容逐个_____并接地后方准作业。

58. 牵引变电所助理值班员的等级不得低于_____级。

59. 当班值班员不得签发工作票和参加_____工作。

60. 助理值班员值班期间受当班值班员的领导,参加检修作业时听从作业组_____的指挥。

61. 一人单独巡视时,禁止移开、越过高压设备的防护栅或进入_____。

62. 雷雨情况下必须巡视室外高压设备时,要穿绝缘靴、戴安全帽,并不得靠近避雷针和_____。

63. 倒闸作业由助理值班员操作,_____监护。

64. 隔离开关的操作要迅速准确,中途不得停留和_____。

65. 根据事故的性质和损失,供电事故分为重大事故、大事故、一般事故、_____四种。

66. 根据事故发生的原因,分为责任事故、关系事故、_____三种。

67. 使用兆欧表测绝缘电阻前后,必须将被测设备对地_____,此时作业人员要戴绝缘手套,穿绝缘靴。

68. 当直流系统发生负极接地时,负对地电压为 0 V,正对地电压为_____。

69. 中央信号盘装设的电压表是对 27.5 kV _____进行监视的。

70. 自动重合闸动作后_____min 之内对馈线断路器进行闭锁,所以不能强送电。

71. 当电容补偿装置断路器自动跳闸后,不允许_____,目的是防止局部故障扩大。

72. 单独操作电动隔开使其在合位,则分闸按钮两端电压为_____V。

73. 位置信号灯由事故信号或断路器、电动隔开的_____接点控制。

74. 当馈线断路器小修时,其信号灯由试验开关和_____回路开关控制。

75. 馈线断路器合闸连锁条件是:本侧进线电动隔开合闸或另侧进线隔开和跨条电动隔开同时合闸和_____继电器正常。

76. 高压为不低于_____V 的电压。

77. 电气化铁道电流电压制式有直流牵引制、低频单相交流牵引制和_____牵引制。

78. 牵引变压器的主要作用是变压和_____。

79. 高压断路器根据_____不同,可分为 SF₆ 断路器、真空断路器、油断路器三种类型。

80. 真空电弧的形成是一个_____过程。

81. 牵引变电所一次高压开关设备有高压断路器、隔离开关和_____。

82. 二次接线图中 TA 表示_____。

83. 二次接线图中 FA 表示_____。

84. 牵引变电所控制回路控制的对象是断路器和电动_____。

85. 牵引变电所电动开关的控制方式有远方、当地、_____三种。

86. 牵引变电所内的灯光信号设有绿灯、红灯和_____三种。

87. 断路器合闸时红灯亮,分闸时绿灯亮,故障时_____亮。

88. 音响信号有电铃、_____两种。

89. 当班助理值班员可以参加_____工作。

90. 试验组在变电所作业时变电所工长和当班_____要随时巡视作业地点。

91. 工作票中规定的设备检修人员要进入高压分间检修时,值班员必须将分间钥匙交给作业组的_____。

92. 当电气设备发生火灾时,应首先切断该设备_____,然后按规定采取有效措施灭火。

93. 网工区到变电所更换瓷瓶,工作票由_____签发。

94. 牵引变电所的设备缺陷记录的“处理负责人”一栏填写处理缺陷的工作领导人或_____。

95. 每次作业前,_____要在作业地点向作业组全体成员宣讲工作票,布置安全措施。

96. 使用过的工作票由_____和牵引变电所工长负责分别保管。

97. 使用过的工作票保存时间不得少于_____个月。

98. 中断工作连续_____个月以上而仍然继续担当牵引变电所运行和检修的人员,要事先进行安全考试。

99. 当直流系统正极接地时,正极对地电压为_____V。

100. 电动操作合闸的断路器除操作机构中具有储能装置外,禁止_____合闸送电。

101. 事故抢修可以不开工作票,但作业前必须按规定做好安全措施,并将作业的时间、地点、内容及批准人姓名记入_____。

102. 在远离带电部分作业中的取油样,以及在低压设备上进行的简单且不需要高压设备停电的作业时,可以不开工作票,但应由_____向工作领导人布置工作任务和安全措施。

103. 在同一个停电范围内有几个作业组同时作业时,对每一个作业组,值班员必须_____办理停电作业申请和向电调消除停电作业命令。

104. 室内配电装置的接地线应装在该装置导电部分画有标记的固定_____端子上。

105. 对变电所有权自行倒闸的设备,_____确认所有的工作票已经结束,具备送电条件后,方可送电。
106. 发现断路器_____时,应立即停止运行。
107. 电器设备的小修属于_____修理。
108. 电器设备的小修是对设备进行检查、清扫、调整和涂油,更换或整修磨损到限的零部件,保证设备正常的_____状态。
109. 牵引变电所运行日志中“计划停电栏”中的始停时间填写停电倒闸的_____时间,终了时间填写送电倒闸的完成时间。
110. 牵引变电所运行工作包括运行和_____两部分。
111. 第一种工作票中“变更作业组成员”一栏填写变更人的姓名及_____。
112. 第一种工作票中变更工作领导人时需经_____同意,由新工作领导人签名。
113. 当进行电气设备的试验时,作业地点周围要设防护栅,围栅上要悬挂_____的标示牌。
114. SF₆断路器主体由导电系统、传动系统、_____三部分组成。
115. 当 SF₆ 断路器主体压力低于_____MPa 时,压力一段动作,发报警信号。
116. 当 SF₆ 断路器主体压力低于_____MPa 时,压力二段动作,发断路器跳闸信号。
117. 主变进线侧四组电流互感器的作用分别是:_____,有功、无功电度计量,低压启动过流,功率计量和远动信号。
118. 牵引变电所的运行方式共有_____种。
119. 在牵引变电所内搬动梯子、长大工具、材料、部件时要时刻注意与_____保持足够的安全距离。
120. 当进行电气设备的试验时,工作领导人的安全等级不得低于_____级。
121. 凡涉及 27.5 kV 母线停送电的倒闸操作,均应先断开并联电容补偿装置,目的是防止回路_____,造成操作过电压。
122. 直流母线电压的波动范围_____V。
123. 用于变电所、开闭所、分区所时的蓄电池容量分别为 150 A·h、100 A·h、_____。
124. 进行设备验收时,值班员、工作领导人共同监护_____进行设备试验。
125. 值班员按工作票要求做好各项安全措施后,_____确认无误,方可在工作票上签字。
126. 分区所正常运行时,上下行接触网并联运行用的断路器应处于_____状态。
127. 牵引变电所全所直流失压时应及时手动断开_____,对接触网实行越区供电。
128. 直流系统负荷电压通过两组_____进行调节。
129. 温度为 20℃ 时,蓄电池电解液相对密度为_____。
130. 配制电解液时,应穿好工作服,戴防护眼镜及_____。
131. 如果皮肤上不小心溅有碱液,应立即用 3% 的硼酸水和_____冲洗。
132. 蓄电池核对性放电时,当蓄电池整组电压下降为_____V 时,应立即停止放电。
133. 蓄电池核对性充放电时,应以 0.2C₅ 电流放电_____h,然后用 0.2C 倍率充电 12 h。
134. 二次接线图中 QA 表示_____。
135. 通常情况下,110 kV 侧跨条上设置的手动隔离开关是为了便于_____电动隔离开

关。

136. _____是真空电弧的生命线。
137. 牵引变电所设置 AT 变的作用是降低牵引网_____损失、稳定牵引网电压、减少对沿线通信干扰。
138. SF₆断路器灭弧室内, _____触头在上部。
139. SF₆断路器的分闸弹簧是在_____自动储能。
140. 运行中的变压器油表的油位应处在_____状态。
141. 在当地进行 SF₆ 断路器的分合闸操作时, 操作机构箱内的电路控制开关打至_____位。
142. 电动隔离开关的分合闸是由_____来实现。
143. 进行高空作业时, 作业范围内的地面作业人员必须_____。
144. 直流母线负极为_____色。
145. 变压器的硅胶吸潮后变为_____色。
146. 现场检修用喷灯时, 火焰与带电部分的距离, 电压在 10 kV 及以上时不得小于_____m。
147. 牵引变电所运行和检修中实行三定四化、_____, 并贯彻修养并重, 预防为主的方针, 以保证安全、不间断、质量良好的供电。
148. 在距离地面_____以上处所进行的作业叫高空作业。
149. 高空作业人员要系好_____。
150. 高空作业要使用专门的用具传递工具, 零部件和材料等, 不得_____。
151. 高压设备停电作业时, 应采取切断电源、_____, 悬挂标示牌和设置防护栅、办理其他安全措施等来保证作业人员的安全。
152. 母线的作用是汇总、分配和_____电能。
153. 变电所值班人员每班至少巡视_____次。
154. 雷电后要立即巡视设备, 重点检查绝缘瓷瓶有无破损、裂纹和放电痕迹, _____的动作计数器是否动作。
155. 变压器的硅胶干燥时呈_____。
156. 运行中的油浸自冷、风冷式变压器, 其上层油温不得超过_____℃。
157. 风冷式变压器当其上层温度超过_____℃时, 启动风扇。
158. 变压器高压套管油表的油位应处在与当时_____大致相符的油位线上或油面在油表高度的 2/3 处。
159. 新鲜的变压器油应是清澈的浅黄或_____色。
160. 当变压器油呈_____或油含有杂质时应予以处理或更换。
161. 事故情况下, 牵引变压器过负荷 10 min 允许的过负荷最大值为_____。
162. 变压器着火, 灭火时应使用_____灭火器, 严禁用水灭火, 防止事故扩大。
163. 变压器单独停电作业时, 应在其高低压侧_____。
164. 切换电压互感器或断开其二次侧熔断器时, 应采取保护措施, 防止保护_____。
165. 当 25.7 kV 电压互感器发生单相接地故障时, 将引起主变压器的两相过流保护动作, 而且闭锁_____装置。
166. 电动隔开的控制就是操作机构中的传动_____正转或反转, 从而实现隔开的分合

闸。

167. 控制盘上断路器的位置信号灯是由断路器和电动隔开的_____来控制的。
168. 牵引变电所馈线均采用_____做为主保护,设置过流保护作为后备保护。
169. 凡涉及 27.5 kV 母线停送电的倒闸操作,均应先断开并联_____装置,只有 27.5 kV 母线送电操作完成后,才能投入该装置。
170. 当主变重瓦斯保护动作后,在查清故障前,禁止复归_____按钮。
171. 馈线断路器在远方合闸 25 s 之内若馈线发生故障,则_____装置不会启动。
172. 新领的接地杆在第一次投入使用之前,要进行机械和_____试验。
173. 所亭母线电压互感器转换后,电调与所亭值班人员共同确认_____电压是否正常。
174. 进行设备验收时,_____必须参加。
175. _____要全过程监护值班人员办理安全措施。
176. 检修结束后,工作领导人监护_____恢复安全措施。
177. 所亭发生故障后,值班员应根据_____动作、声光信号、仪表显示及故障音响等情况判断故障性质。
178. 发生故障后,除遇有危及人身及设备安全的紧急情况,应先进行必要的_____,再报告电调。
179. 作业过程中,需在盘上进行开关分合试验,由_____进行。
180. 自动重合闸动作时间是_____。
181. 自动重合闸动作期间,闭锁当地或远方合闸,闭锁时间为_____。
182. 电路的电压有效值和电流有效值的乘积为_____功率。
183. 断路器的液压机构中氮气是起_____作用。
184. 断路器的液压机构中液压油是起_____作用的。
185. 触头间电弧熄灭的条件是_____大于电压恢复强度。
186. 所内保护盘上的继电器一般安装在_____平面上。
187. 当气温发生剧烈变化时,所亭内应加强巡视,重点检查充油设备有无_____,充气设备有无漏气,气压有无下降,母线有无过松、过紧等现象。
188. 对停电作业的设备,必须从可能来电的各个方向切断电源,并有明显_____。
189. 非专业人员进入变电所与带电设备距离不少于_____m。
190. 兆欧表引线截面不得小于_____mm²。
191. 直流母线电压不应小于_____V。
192. 手动隔离开关分闸角度不符合规定进行调整属_____修范围。
193. 瓦斯继电器是变压器的一种内部故障保护装置,油气流速达到一定值时_____动作。
194. 距离保护 I 段保护线路的_____, II 段保护线路全长。
195. 我们把能提供电能的装置叫做_____。
196. 能把正电荷从低电位移向高电位的力叫_____。
197. 变压器中性点接地属_____接地。
198. 用电位法查找线路故障,若线路正常情况下为通路状态,则断线点到负电源之间均为_____电位。

199. 查找回路二次故障时,应首先排除_____部分故障,然后再进行线路与设备的检查。

200. 直流母线正极相色漆为_____色。

201. 变电所远离带电部分的作业中,作业人员和监护人员的安全等级不得低于_____级。

202. 变电所使用的绝缘靴电气试验周期为_____个月。

203. 绝缘子干闪电压指的是绝缘子表面干燥时,使其表面达到_____的最低电压值。

204. 接地线是保证_____安全和电气设备安全运行的设备。

205. 保护装置误动、拒动时可构成_____。

206. 牵引变电所全所停电 2 h 但不足 3 h 可构成供电_____。

207. 变压器内部严重故障时用以释放压力从而防止变压器外壳变形或爆炸的装置叫_____。

208. 雷电后要立即巡视设备,重点检查绝缘瓷瓶有无破损、裂纹和放电痕迹,_____有倾斜、弯曲、针头熔化现象。

209. 牵引变电所主变压器一般采用_____调压。

210. 电力系统的过电压有内部过电压和_____两种。

211. 牵引变电所的一次接线主要有桥式接线和_____接线两种。

212. 牵引供电系统的供电方式有直供、AT 供电和_____供电。

213. 通常将接触网、钢轨回路、馈电线和回流线构成的供电网称为_____。

214. 牵引变电所对接触网的供电方式有单边供电和_____。

215. 变压器温度计监视的是油箱里_____油温。

216. 电力牵引属于_____负荷。

217. 消弧线圈正常时工作于_____状态。

218. 隔离开关与断路器串联时应满足隔离开关_____。

219. 电压互感器一般是经过隔离开关和_____接入高压电网的。

220. 互感器取油样时的气温应不低于_____。

221. 手动合闸到故障线路时,_____装置不会动作。

222. 小修后设备外壳锈蚀面积不得超过总面积的_____。

223. 绝缘件的瓷釉剥落面积不得超过_____mm²。

224. 检修期间,有载调压的切换开关暴露在空气中的时间不得超过_____h。

(二) 选择题

1. 恒流源的特点是()。

A. 端电压不变 B. 输出功率不变 C. 输出电流不变 D. 内部损耗不变

2. 距离保护第一段动作时间是()。

A. 绝对零秒 B. 保护装置与断路器固有的动作时间

C. 可以按需要而调整 D. 0 ms

3. 对称三相电路角接时,线电流比对应的相电流()。

A. 同相位 B. 超前 30° C. 滞后 30° D. 滞后 120°

4. 在电容电路中,通过电容器的是()。

- A. 直流电流 B. 交流电流 C. 直流电压 D. 直流电动势
5. 两只阻值相同的电阻串联后其阻值()。
- A. 为两只电阻阻值的乘积 B. 等于两只电阻阻值之和
C. 等于两只电阻阻值之和的 $1/2$ D. 等于两只电阻阻值的倒数和
6. 全电路欧姆定律应用于()。
- A. 任一回路 B. 任一独立回路 C. 任何电路 D. 简单电路
7. 直流电阻的测量对于小电阻用()测量。
- A. 欧姆表 B. 直流单臂电桥 C. 直流双臂电桥 D. 兆欧表
8. 对于一个电路()利用回路电流法求解。
- A. 支路数小于网孔数 B. 支路数小于节点数
C. 支路数等于节点数 D. 支路数大于网孔数
9. 在感性负载两端并联容性设备是为了()。
- A. 增加电源无功功率 B. 减少负载有功功率
C. 提高负载功率因数 D. 提高整个电路的功率因数
10. 叠加定理适用于复杂电路中的()。
- A. 电路中的电压电流 B. 线性电路中的电压电流
C. 非线性电路中的电压电流功率 D. 线性电路中的电压电流功率
11. 电阻负载并联时功率与电阻关系是()。
- A. 电流相等,所以功率与电阻成正比 B. 电流相等,所以功率与电阻成反比
C. 电压相等,所以功率与电阻成反比 D. 电压相等,所以功率与电阻成正比
12. 对于两节点多支路的电路用()分析最简单。
- A. 支路电流法 B. 节点电压法 C. 回路电流 D. 戴维南定理
13. 关于回路电流说法正确的是()。
- A. 某回路中流动的电流 B. 某网孔中流动的电流
C. 回路的独占支路流过的电流 D. 回路中电源电流
14. 物体带电是由于()。
- A. 失去电荷或得到电荷的缘故 B. 既未失去电荷也未得到电荷的缘故
C. 由于物体是导体 D. 由于物体是绝缘体
15. 我们把提供电能的装置叫做()。
- A. 电源 B. 电动势 C. 发电机 D. 电动机
16. 能把正电荷从低电位移向高电位的力叫()。
- A. 电磁力 B. 电场力 C. 电源力 D. 电力
17. 直流电路中,我们把电流流出的一端叫电源的()。
- A. 正极 B. 负极 C. 端电压 D. 电动势
18. 电荷的基本特性是()。
- A. 异性电荷相吸引,同性电荷相排斥
B. 同性电荷相吸引,异性电荷相排斥
C. 异性电荷和同性电荷都相吸引
D. 异性电荷和同性电荷都相排斥
19. 在电路中,电流之所以能流动,是由电源两端的电位差造成的,我们把这个电位差叫

- 做()。
- A. 电压 B. 电源 C. 电流 D. 电容
20. 两台阻抗电压不相等变压器并列运行时,在负荷分配上()。
- A. 阻抗电压大的变压器负荷小 B. 阻抗电压小的变压器负荷小
C. 负荷分配不受阻抗电压影响 D. 一样大
21. 几个电阻的两端分别接在一起,每个电阻两端承受同一电压,这种电阻连接方法称为电阻的()。
- A. 串联 B. 并联 C. 串并联 D. 级联
22. 金属导体的电阻与导体()有关。
- A. 长度 B. 截面积 C. 电阻率 D. 材料
23. 一个理想电压源,当()时,有 $u = e$ 。
- A. u 与 e 参考方向相反 B. u 与 e 参考方向相同
C. 无论 u 与 e 方向相同、相反 D. 任何时刻
24. 正弦交流电的三要素是()。
- A. 电压、电动势、电位 B. 最大值、频率、初相位
C. 容抗、感抗、阻抗 D. 平均值、周期、电流
25. 电感在直流电路中相当于()。
- A. 开路 B. 短路 C. 断路 D. 不存在
26. 电容器中储存的能量是()。
- A. 热能 B. 机械能 C. 磁场能 D. 电场能
27. 一般变压器的上层油温不能超过()。
- A. 85°C B. 95°C C. 105°C D. 75°C
28. 三相对称负载三角形连接时,线电压最大值是相电压有效值的()。
- A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $1/\sqrt{3}$
29. 电压互感器二次短路会使一次侧()。
- A. 电压升高 B. 电压降低 C. 熔断器熔断 D. 不变
30. 电压互感器低压侧两相电压降为零,一相正常,一个线电压为零则说明()。
- A. 低压侧两相熔断器断 B. 低压侧一相铅丝断
C. 高压侧一相铅丝断 D. 高压侧两相铅丝断
31. 电压互感器低压侧一相电压为零,两相不变,线电压两个降低,一个不变,说明()。
- A. 低压侧两相熔断器断 B. 低压侧一相铅丝断
C. 高压侧一相铅丝断 D. 高压侧两相铅丝断
32. 电流互感器的作用是()。
- A. 升压 B. 降压 C. 调压 D. 变流
33. 关于等效变换说法正确的是()。
- A. 等效变换只保证交换的是外电路的各电压、电流不变
B. 等效变换是说互换的电路部分一样
C. 等效变换对变换电路内部等效
D. 等效变换只对直流电路成立

34. 使用万用表测量结束后,应将转换开关转到测量()位置上。
A. 大电阻 B. 强电流 C. 高电压 D. 低电压
35. 在()时,不允许用隔离开关直接拉合避雷器。
A. 雨雪 B. 大雾 C. 雷电 D. 风力五级
36. 避雷器接地是()。
A. 保护接地 B. 保护接零 C. 作业时的接地 D. 工作接地
37. 一根阻值为 $20\ \Omega$ 的电阻丝对折使用时,其阻值为()。
A. $10\ \Omega$ B. $5\ \Omega$ C. $20\ \Omega$ D. $40\ \Omega$
38. 牵引变压器额定容量为 $315\ \text{kV}\cdot\text{A}$,额定电压为 $110/27.5\ \text{kV}$ 。当一次电流达到()时,主变压器只能运行 $2\ \text{h}$ 。
A. $165\ \text{A}$ B. $330\ \text{A}$ C. $214.5\ \text{A}$ D. $600\ \text{A}$
39. 零序保护的最大特点()。
A. 只反映接地故障 B. 反映相间故障
C. 反映变压器的内部 D. 线路故障
40. 重瓦斯的是按()进行整定的。
A. 电流值 B. 气体容积 C. 油气流速 D. 电压差
41. 三相对称负载星接时,相电压有效值是线电压有效值的()倍。
A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. 3 D. $1/\sqrt{3}$
42. 事故处理可不开工作票,但应记入操作记录和()内。
A. 运行记录簿 B. 缺陷记录簿 C. 命令指示记录 D. 检修记录簿
43. 并联电阻电路中的总电流等于各支路()。
A. 电流的和 B. 电流的积 C. 电流的倒数和 D. 电流的差
44. 电感元件的基本工作性能是()。
A. 消耗电能 B. 产生电能 C. 储存能量 D. 传输能量
45. 反映电力线路电流增大而动作的保护为()。
A. 小电流保护 B. 过电流保护 C. 零序电流保护 D. 过负荷保护
46. 轻瓦斯保护是按()进行整定的。
A. 电流值 B. 气体容积 C. 油气流速 D. 电压差
47. 电流互感器二次侧接地是为了()。
A. 测量用 B. 工作接地 C. 保护接地 D. 节省导线
48. 凡是不能应用()简化为无分支电路的电路,便是复杂直流电路。
A. 串并联电路 B. 欧姆定律 C. 等效电流法 D. 等效电压法
49. 换路定律确定的初始值是由()决定的。
A. 换路前 B. 换路后 C. 换路前瞬间 D. 换路后瞬间
50. 周期性非正弦量用等效正弦波代替时,它只在()方面等效。
A. 电压、功率、频率 B. 电压、功率、电流
C. 有效值、功率、频率 D. 有效值、有功功率、频率
51. 主变压器重瓦斯动作是由于()造成的。
A. 主变压器两侧断路器跳闸 B. $220\ \text{kV}$ 套管两相闪络
C. 主变压器内部高压侧绕组严重匝间短路 D. 主变压器大盖着火