

二、单选题

1. 根据 GB38031-2020 电池包或系统进行温度冲击试验，应无泄漏、外壳破裂，起火或爆炸现象。试验后的绝缘电阻应不小于（ ） Ω/V 。

- A. 50 Ω/V
- B. 100 Ω/V
- C. 500 Ω/V
- D. 1000 Ω/V

答案 B

2. 根据 GB38031-2020 中电池包或系统试验时的试验条件，标准充电是指以制造商规定且不小于 1 I₃ 的电流（ ）至电池单体达到制造商技术条件中规定的充电终止电压时转（ ），至充电电流降至 0.05 I₁ 时停止充电，充电后搁置 1 小时。

- A. 恒流充电；恒压充电
- B. 恒流充电；脉冲充电
- C. 恒压充电；恒流充电
- D. 脉冲充电；恒压充电

答案 A

3. 根据 GB38031-2020 中电池包或系统试验时的试验条件 如果电池单体连续两次的放电容量变化不高于额定容量的（ ），则认为电池单体完成了预处理，预处理循环可以终止。

- A. 2%
- B. 3%
- C. 5%
- D. 10%

答案 B

4. 根据 GB38031-2020 中单体、电池包或系统试验时的振动试验时，试验开始前将试验对象的 SOC 状态调至不低于制造商规定的正常 SOC 工作范围的（ ）。

- A. 20%
- B. 30%
- C. 50%
- D. 10%

答案 C

5. 根据 GB38031-2020 中单体、电池包或系统试验时的单体外部短路试验时，将试验对象正极端子和负极，端子经外部短路（ ）分钟，外部线路电阻应小于（ ）毫欧。

- A. 20min; 5 毫欧
- B. 30min; 5 毫欧
- C. 10min; 10 毫欧
- D. 10min; 5 毫欧

答案 D

6. 根据 GB38031-2020 中电池包或系统试验时的温度冲击试验，将试验对象至于（-40℃，±2℃至 60℃±2℃）的交变温度环境中，两种极端温度的转换时间在（ ）分钟以内，试验对象在每个极端温度环境中保持（ ）小时循环（ ）次。

- A. 30min; 5 小时; 5 次
- B. 30min; 8 小时; 5 次
- C. 60min; 5 小时; 5 次
- D. 60min; 8 小时; 5 次

答案 B

7. 根据 GB38031-2020 中电池包或系统试验时的烟雾试验，根据 GB38031-2020 中的要求，盐雾试验需要进行（ ）次循环。

- A. 5
- B. 6
- C. 8
- D. 10

答案 B

8. 根据 GB38031-2020 中电池包或系统试验时的高海拔试验，根据 GB38031-2020 中的要求，测试环境为气压条件为 61.2Kpa(模拟海拔高度为（ ）千米的气压条件)，温度为试验环境温度。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 10

答案 A

9. 根据 GB38031-2020 中单体、电池包或系统试验时的绝缘电阻测试方法，绝缘电阻测试时的测试试验条件要求，电压检测工具内阻不小于（ ）兆欧。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 10

答案 D

10. 根据 GB38031-2020 中单体、电池包或系统试验时的绝缘电阻测试方法，绝缘电阻测试时的测试试验条件要求，绝缘电阻测试时，施加电压检测工具测量时间应足够长，以便获得稳定的读数，推荐时间为（ ）秒。

- A. 5
- B. 10
- C. 15
- D. 30

答案 D

11. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，单体蓄

电池是直接将（ ）的基本单元装置，包括电极、隔膜、电解质外壳和端子，并被设计成可充电。

- A. 化学能转化为电能
- B. 电能转化为化学能
- C. 机械能转化为电能
- D. 机械能转化为化学能

答案：A

12. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，（ ）：指室温下完全充电的蓄电池以 $1I_1(A)$ 电流放电，达到终止电压时所放出的容量 (Ah)。

- A. 额定容量
- B. 初始能量
- C. 额定能量
- D. 初始容量

答案：A

13. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，高能量蓄电池：指室温下，最大允许持续输出电功率 (W) 和 1C 倍率放电能量 (Wh) 的比值低于（ ）的蓄电池。

- A. 5
- B. 10
- C. 15
- D. 20

答案：B

14. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，高功率蓄电池：指室温下，最大允许持续输出电功率 (W) 和 1C 倍率放电能量 (Wh) 的比值（ ）10 的蓄电池。

- A. 等于
- B. 大于
- C. 不高于
- D. 不低于

答案：D

15. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，容量恢复能力：指完全充电的蓄电池在一定温度下储存一定时间后，再完全充电，其后放电容量与初始容量之比（ ）。

- A. 初始容量与放电容量之比
- B. 放电容量与初始容量之比
- C. 额定容量与放电容量之比
- D. 放电容量与额定容量之比

答案：B

16. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，扫频循

环：指在规定的频率范围内往返扫描（ ）次。

- A. 一
- B. 两
- C. 多
- D. 无数

答案：A

17. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，单体蓄电池按 6.2.5 试验时，其放电容量应不低于额定容量，并且不超过额定容量的（ ），同时所有测试对象初始容量极差不大于初始容量平均值的（ ）。

- A. 100%；5%
- B. 110%；5%
- C. 110%；7%
- D. 100%；7%

答案：B

18. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，外形尺寸及质量：指单体蓄电池按 6.2.3 检验时，蓄电池外形尺寸、质量应符合企业提供的产品（ ）。

- A. 技术条件
- B. 基本条件
- C. 基础条件
- D. 技术要求

答案：A

19. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，室温放电容量：指蓄电池模块按 6.3.5 试验时，其放电容量应不低于额定容量，并且不超过额定容量的（ ），同时所有测试对象初始容量极差不大于初始容量平均值的（ ）。

- A. 100%；5%
- B. 110%；5%
- C. 110%；7%
- D. 100%；7%

答案：C

20. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，室温倍率放电容量：指高能量蓄电池模块按 6.3.6.1 试验时，其放电容量应不低于初始容量的（ ）。

- A. 70%
- B. 80%
- C. 90%
- D. 100%

答案：C

21. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，室温倍

率放电容量：指高功率蓄电池模块按 6.3.6.2 试验时，其放电容量应不低于初始容量的（ ）。

- A. 70%
- B. 80%
- C. 90%
- D. 100%

答案：B

22. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，室温倍率充电性能：指蓄电池模块按 6.3.7 试验时，其放电容量应不低于初始容量的（ ）。

- A. 70%
- B. 80%
- C. 90%
- D. 100%

答案：B

23. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，低温放电容量：指锂离子蓄电池模块按 6.3.8 试验时，其放电容量应不低于初始容量的（ ）。

- A. 70%
- B. 80%
- C. 90%
- D. 100%

答案：A

24. 根据国标 GB/T31486-2015，电动汽车动力蓄电池电性能要求及试验方法，低温放电容量：指金属氧化物镍蓄电池模块按 6.3.8 试验时，其放电容量应不低于初始容量的（ ）。

- A. 70%
- B. 80%
- C. 90%
- D. 100%

答案：B

25. 下列对于新能源汽车动力蓄电池检测与维修场所，说法错误的是（ ）。

- A. 应具有有效的隔离防护措施和明显的禁止入内标识，避免非维修人员进入操作区域。
- B. 应保持干净整洁及干燥，无油脂、无污渍且无金属屑、无泄漏的液体，并且没有飞溅的火星。
- C. 场所内应配置事故电池隔离设施，电池存储区域应设有风险电池紧急运送通道，应配置应急转运车、沙箱、干粉灭火器、灭火水槽等，能对已发生失效或存在严重失效风险的电池进行有效处理。
- D. 操作区域内需具备有温感监控且 24 小时的监控能力。

答案：C

26. 关于驱动电机系统一级维护的说法错误的是（ ）。

- A. 需检查驱动电机系统的外观
- B. 需检查驱动电机系统的冷却系统
- C. 需检查驱动电机系统的电源变换器
- D. 需检查驱动电机系统的润滑系统

答案：C

27. 关于空调系统的一级维护说法正确的是（ ）。

- A. 与传统汽车一样
- B. 需检查电动空调压缩机、PTC 加热器、蒸发器、冷凝器
- C. 需检查线束有无破损
- D. 需检查仪表显示的反馈信息是否正确有效

答案：B

28. 以下不是电动系统专用装置一级维护（ ）。

- A. 充电插孔
- B. 放电系统
- C. 驱动电机系统
- D. 电源转换器

答案：B

29. 二级维护如何确定应维护项目（ ）。

- A. 根据驾驶员反馈车辆文体
- B. 根据仪表报出故障
- C. 根据诊断仪读取故障码
- D. 根据维修手册检查

答案：C

30. 二级维护对于高压部件的安装检查，螺栓的紧固标准来自于（ ）。

- A. 现行的新能源汽车维护标准
- B. 车辆维修保养手册的规定
- C. 自身的力矩上限
- D. 扳手的力矩上限

答案：B

31. 以下不是电动系统专用装置二级维护（ ）。

- A. 电除霜器
- B. 高压配电系统
- C. 高压维修开关
- D. 车载充电机

答案：A

32. 关于驱动电机系统的二级维护错误的是（ ）。

- A. 视情况更换轴承

- B. 紧固驱动电机的三相接线柱
- C. 用风枪或毛刷清洁外表面
- D. 紧固电机控制器的三相接线柱

答案：C

33. 对车载充电机、电源变换器的二级维护项目包括（ ）。

- A. 紧固固定螺栓
- B. 检查外观有无变形
- C. 检查有无涉水痕迹
- D. 容量校正

答案：A

34. 二级维护项目中，对驱动电机工作状态检测的基本要求是（ ）。

- A. 仪表未报驱动电机故障
- B. 电机外观无损伤
- C. 电机可以正常运转
- D. 电机可以正反转

答案：A

35. 关于绝缘电阻测量错误的是（ ）。

- A. 需测量充电插孔绝缘电阻
- B. 需测量高压维修开关绝缘电阻
- C. 需测量高压警示标识绝缘电阻
- D. 需测量电源变换器绝缘电阻

答案：C

36. 关于电动空气压缩机二级维护竣工检验错误的是（ ）。

- A. 需检验电动压缩机的运行状态
- B. 需检验电动压缩机的固定情况
- C. 需检查电动空气压缩机的密封性
- D. 需检查电动压缩机的冷却（散热）系统

答案：D

37. 关于转向系统二级维护竣工检验错误的是（ ）。

- A. 需检验转向系统的冷却（散热）系统
- B. 需检验转向系统的外观
- C. 需检验转向系统的密封性
- D. 需检验转向系统的固定情况

答案：A

38. 关于空调系统二级维护竣工检验错误的是（ ）。

- A. 需检验空调系统的运行状态
- B. 需检验空调系统的外观
- C. 需检验空调系统的冷却（散热）系统
- D. 需检验空调的密封性

答案：C

39. 关于电除霜器二级维护竣工检验正确的是（ ）。

- A. 需检验电除霜器的外观
- B. 需检验电除霜器的运行状况
- C. 需检验电除霜器的密封性
- D. 需检验电除霜器的冷却（散热）系统

答案：A

40. 关于高压维修开关二级维护竣工检验正确的是（ ）。

- A. 需检验高压维修开关的密封性
- B. 需检验高压维修开关的固定情况
- C. 需检验高压维修开关的运行状况
- D. 需检验高压维修开关是否卡滞

答案：B

41. 充电连接装置应能承受的正常工作环境温度为（ ）。

- A. 负 30℃～正 50℃
- B. 负 40℃～正 50℃
- C. 负 20℃～正 50℃
- D. 负 30℃～正 40℃

答案：A

42. 充电连接装置应能承受的正常工作环境相对湿度为（ ）。

- A. 5%～95%
- B. 15%～95%
- C. 25%～95%
- D. 35%～95%

答案：A

43. 充电连接装置中，和接地端子相连的导线应使用（ ）予以识别。

- A. 黄-红双色
- B. 绿-黄双色
- C. 红-绿双色
- D. 绿-白双色

答案：B

44. 对于连接隔离式直流充电设备的充电连接装置，保护接地导线的公称横截面积不应小于（ ）。

- A. 3 mm²
- B. 4 mm²
- C. 5 mm²
- D. 6 mm²

答案：B

45. 充电连接装置的绝缘电阻不应小于（ ）。

- A. 10 M Ω
- B. 50 M Ω
- C. 100 M Ω
- D. 200 M Ω

答案：C

46. 温度监测装置的温度监测精度不应大于()。

- A. $\pm 3^{\circ}\text{C}$
- B. $\pm 4^{\circ}\text{C}$
- C. $\pm 5^{\circ}\text{C}$
- D. $\pm 6^{\circ}\text{C}$

答案：C

47. 电子锁止装置的防护等级不应低于()。

- A. IP53
- B. IP54
- C. IP55
- D. IP56

答案：C

48. 车辆插头配备的电子锁止装置的防护等级不应低于()。

- A. IP36
- B. IP46
- C. IP56
- D. IP66

答案：D

49. 对于交流充电接口，供电插头插入和拔出供电插座、车辆插头插入和拔出车辆插座的全过程力均应小于()。

- A. 60N
- B. 80N
- C. 100N
- D. 120N

答案：C

50. 对于直流充电接口，供电插头插入和拔出供电插座、车辆插头插入和拔出车辆插座的全过程力均应小于()。

- A. 120N
- B. 140N
- C. 160N
- D. 180N

答案：B

51. 整车直流充电口 CC1 与 PE 之间电阻值为()。

- A. 220 Ω 左右
- B. 680 Ω 左右

- C. 1.5K Ω 左右
D. 1K Ω 左右
答案：D

52. 充电接口在连接过程中，首先连接的针脚是（ ）。
A. L
B. PE
C. CC1
D. CP
答案：B

53. 充交流充电口中，针脚“充电连接确认”缩写为（ ）。
A. CC
B. CP
C. PE
D. L

54. 直流充电状态流程由（ ）-结束阶段。P40
A. 充电，握手，配置
B. 配置，握手，充电
C. 握手，配置，充电
D. 充电，配置，握手
答案：C

55. 电动汽车传导充电系统，“AE”缩略语是指（ ）
A. 人工网络
B. 辅助设备
C. 电磁兼容
D. 局域网
答案：B

56. 电动汽车传导充电系统，“EMC”缩略语是指（ ）
A. 人工网络
B. 辅助设备
C. 电磁兼容
D. 局域网
答案：C

57. 电动汽车传导充电系统，“PWM”缩略语是指（ ）
A. 分辨率宽度
B. 脉冲宽度调制
C. 电磁兼容
D. 无线电能传输
答案：B

58. 电动汽车的 CPT 供电设备，供电设备的 CPT 端口应连接到 AE，该 AE 包括由（ ）和/或 ISN 所形成的车辆模拟器，并与可调电阻负载相连。

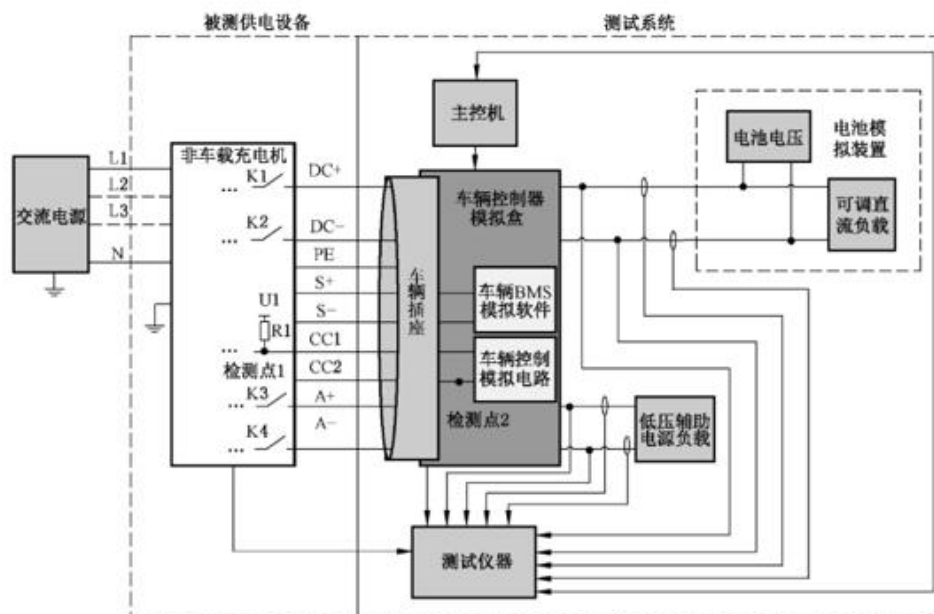
- A. AN
- B. AE
- C. BN
- D. CE

答案：A

59. 如供电设备互操作性测试系统结构图所示，监测点 1 的电压值为：（ ）。

- A. 车辆接口 CC2 与 PE 之间的电压值。
- B. 车载充电机 R1 与 PE 之间的电压值。
- C. 车辆接口 CC1 与 PE 之间的电压值。
- D. 电压值为 12V。

答案：C

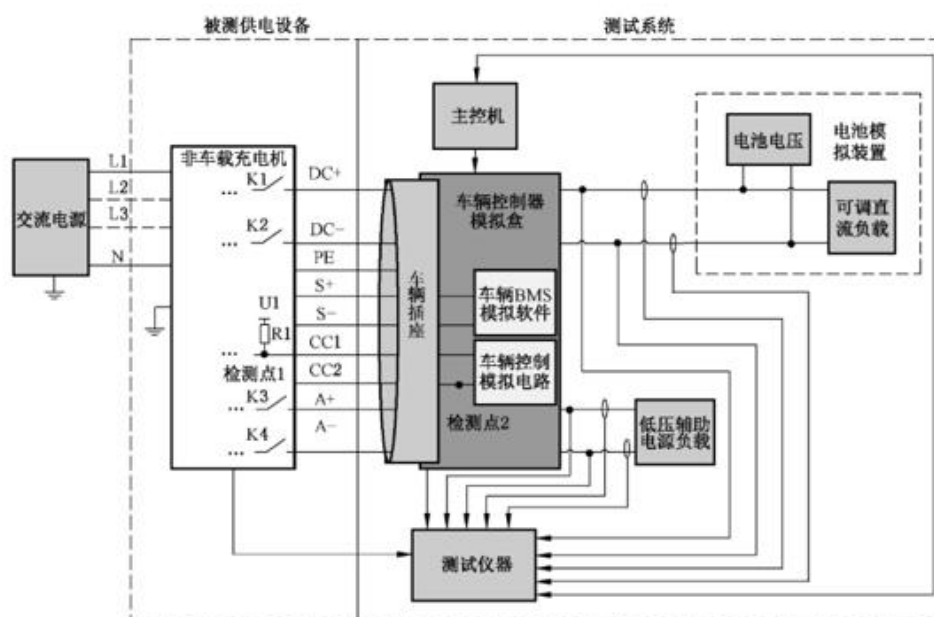


供电设备互操作性测试系统结构

60. 如供电设备互操作性测试系统结构图所示，监测点 2 的电压值为：（ ）。

- A. 车辆接口 CC2 与 PE 之间的电压值。
- B. 车载充电机 R1 与 PE 之间的电压值。
- C. 车辆接口 CC1 与 CC2 之间的电压值。
- D. 电压值为 6V。

答案：A



供电设备互操作性测试系统结构

61. 新能源汽车高压系统是指其内部()电压以上与动力蓄电池直流母线相连接或由动力蓄电池电源驱动的高压驱动零部件系统。

- A. A 级
- B. B 级
- C. C 级
- D. D 级

答案: B

62. 新能源汽车动力电池性能指标主要有储能密度、循环寿命、充电速度、抗高低温和安全性等,其中()和安全性最受关注,也因此磷酸铁锂电池和三元锂电池跻身主流市场,分别应用于客车市场和乘用车市场。

- A. 储能密度
- B. 循环寿命
- C. 充电速度
- D. 抗高低温

正确答案: A

63. 动力蓄电池系统由一个或一个以上的蓄电池包及相应附件构成的为电动汽车整车行驶提供电能的能量储存装置。其相应的附件有()、高压电路、低压电路、热管理设备以及机械总成。

- A. 蓄电池管理系统
- B. 整车管理系统
- C. 电机管理系统
- D. 能源管理系统

正确答案: A

64. 当动力电池温度超过限值时,发出报警信号的装置称为()。

- A. 温度报警装置
- B. BMS
- C. 电池过热报警装置
- D. ECU

正确答案: C

66. 蓄电池是将所获得的电能以()的形式储存,并能够将其转换成电能的电化学装置,可以重复充电和放电。

- A. 机械能
- B. 化学能
- C. 动能
- D. 势能

正确答案: B

67. 动力电池组内的电池单体之所以需要电量均衡是因为（ ）。
A. 充电时间长短不一 B. 每个电池单体的一致性不理想 C. 放电率不均匀
D. 动力电池总成内温度不均衡
正确答案：B
68. 下面（ ）不属于超级电容储能结构的优点。
A. 自放电率低 B. 功率密度高 C. 功率密度高 D. 寿命很长 正确答案：A
69. 辅助电池为电动汽车（ ）系统供电的蓄电池。
A. 驱动 B. 低压辅助 C. 储能 D. 行驶
正确答案：B
70. 在动力电池系统中不能控制高压输入输出电路的高压继电器的是（ ）。
A. 加热继电器 B. 总正继电器 C. 预充继电器 D. 总负继电器 正确答案：A
71. 蓄电池管理系统监视蓄电池状态有温度、（ ）、荷电状态等。
A. 电压 B. 电阻 C. 电容 D. 电抗
正确答案：A
72. 10. 锂离子电池是利用（ ）作为导电离子在阴极和阳极之间移动，通过化学能和电能相互转化实现充放电的。
A. 电子 B. 电荷 C. 锂离子 D. 电芯
正确答案：C
73. 11. 荷电状态 SOC 是当前蓄电池中按照规定放电条件可以释放的（ ）占可用容量的百分比。
A. 电量 B. 容量 C. 电流 D. 电压
正确答案：B
74. 燃料电池电动汽车（FCEV）是以燃料电池系统作为单一动力源或者燃料电池系统与（ ）系统作为混合动力源的电动汽车。
A. 飞轮储能 B. 气压储能 C. 可充电储能 D. 液压储能
正确答案：C
75. 蓄电池电芯组是一组（ ）连接的单体蓄电池，没有固定的封装外壳、电子控制装置，也没有确定的极性布置，不能直接应用在车辆上。
A. 并联 B. 串联 C. 混联 D. 独立
正确答案：A
76. 蓄电池管理系统只监视蓄电池状态为蓄电池提供通信、安全、（ ），并提供与应用设备通信接口的系统。
A. 电压 B. 电芯均衡及管理控制 C. 恒温 D. 电流
正确答案：B

77. 高能量型电池是主要用于（ ）输出的动力蓄电池。

A. 高电压 B. 高电流 C. 高能量 D. 高功率

正确答案：C

78. 高功率型电池是主要用于瞬间（ ）输出、输入的动力蓄电池。

A. 高能量 B. 高电压 C. 大电流 D. 高功率

正确答案：D

79. 蓄电池辅助装置是蓄电池正常工作所需要的（ ）、温控系统部件等。

A. 托架 B. 传感器 C. 导线 D. BMS

正确答案：A

80. 动力电池箱用于盛装蓄电池组、（ ）以及相应的辅助元器件。

A. 电芯 B. 蓄电池管理系统 C. 模块组 D. 加热器

正确答案：B

81. 19. 容量是指完全充电的蓄电池在规定的条件下所释放出（ ），单位为 Ah。

A. 电量 B. 电流 C. 电荷 D. 总容量

正确答案：A

82. 开路电压是指蓄电池在开路条件下的（ ）电压。

A. 平均 B. 最高 C. 单体 D. 端子

正确答案：D

83. 内阻是指蓄电池中（ ）、正负极、隔膜等电阻的总和。

A. 极板 B. 电解质 C. 隔板 D. 外壳

正确答案：B

84. 蓄电池内部短路是蓄电池内部正极与（ ）之间发生的短路。

A. 负极 B. 电解液 C. 隔膜 D. 电解质

正确答案：A

85. 记忆效应是指蓄电池经长期（ ）后，再进行深度放电时表现出明显的容量损失和放电电压下降的现象。

86. A. 放置 B. 浅充浅放循环 C. 放电 D. 充电

正确答案：B

87. 锂离子电池负极是石墨等插层结构材料，电池中是（ ）在正负极移动，因此比锂电池安全很多。

88. A. 电荷 B. 电子 C. 电流 D. 锂离子 正确答案：D

89. 燃料电池属于二次能源，直接把物质（ ）发生时释出的能量变换为电能。

A. 内热反应 B. 化学反应 C. 物理反应 D. 生物反应 正确答案：B

90. 锂离子电池由锂离子的金属氧化物组成的正极、石墨晶格构成的负极、电解液和隔膜、() 等组成。

A. 极板 B. 隔板 C. 水 D. 安全阀 正确答案: D

91. 组成锂离子电池的关键材料是 ()。

92. A. 正极材料 B. 负极材料 C. 电解液 D. 外壳 正确答案: A

93. . 电池模组表示方式: 1P100S 由 () 只单体电池芯串联而成。

A. 1 B. 101 C. 100 D. 99

正确答案: C

94. 加工燃料电池氢燃料所需的 (), 可来自水能、风力、太阳光伏、燃煤发电厂或输配电网等多种来源。

A. 热能 B. 机械能 C. 电能 D. 化学能 正确答案: C

95. 方形电池是具有长方形电池外壳和连接 () 元件的电池。

A. 薄膜 B. 电极 C. 正极 D. 负极 正确答案: B

96. 负载电压是蓄电池接上 () 后处于放电状态下的端电压。

A. 电源 B. 导线 C. 负载 D. 开关

正确答案: C

97. 电池储存的容量达到制造商规定的充电终止条件即被认为是 ()。

A. 截止充电 B. 完全充电 C. 可以放电 D. 必须放电

正确答案: B

98. 功率密度是从蓄电池单位质量或体积所获取的输出 (), 也称为比功率。

A. 电流 B. 功率 C. 电量 D. 容量

正确答案: B

99. 能量效率是放电时从蓄电池释放出的电量与 () 过程中充电能量的比值。

A. 同环境 B. 同循环 C. 同时间 D. 以上均不对

正确答案: B

100. 库伦效率是从蓄电池释放出的 () 与同循环过程中充电容量的比值。

A. 电荷 B. 电子 C. 容量 D. 电流

正确答案: C

101. 循环寿命是在指定充放电终止条件下, 以特定的充放电制度进行充放电, 动力蓄电池在 不能满足寿命终止标准前所能进行的 ()。

A. 放电电流 B. 循环次数 C. 放电能力 D. 放电时间

正确答案: B

102. 自放电是指蓄电池 () 或不期望的化学反应造成可用容量自动减少的现象。

A. 硫化 B. 充电时 C. 放电时 D. 内部自发的

正确答案：D

103. 热失控是指蓄电池放热连锁反应引起的电池自温升速率急剧变化的（ ）、起火和爆炸现象。

A. 过热 B. 过充电 C. 过放电 D. 过电压

正确答案：D

104. 单体蓄电池将化学能与电能进行相互转换的基本单元装置，也称作（ ）。

A. 电池 B. 电芯 C. 电棒 D. 电子

正确答案：B

105. 两节相同类型但电量不同的电池串联在一起被充电，如果有保护电路，出现的结果是（ ）。

A. 低电量电池先被充满 B. 高电量电池先被充满 C. 低电量电池不能被充满 D. 高电量电池不能被充满

正确答案：C

106. 动力蓄电池继电器盒也称蓄电池控制器，简称 PRA，是控制动力电池（ ）输入与输出的开关装置。

A. 网络信号 B. 高压直流电 C. 互锁信号 D. 温度信号

正确答案：B

107. 容易出现明显记忆效应的电池类型是（ ）。

A. 铅酸电池 B. 镍镉电池 C. 镍氢电池 D. 锂离子电池

正确答案：B

108. 电池容量随着充放电次数的增加而减少，这种变化被量化为（ ）。

A. 工作寿命 B. 容量损耗 C. 使用不当 D. 质量监控

正确答案：A

109. 以下不属于锂离子电池优点的是（ ）。

A. 能量密度高 B. 开路电压大 C. 自放电率低 D. 安全隐患大

正确答案：D

110. 动力电池的实际容量是在一定条件下所能输出的电量，这里的一定条件不包括（ ）。

A. 环境温度 B. 放电率 C. 终止电压 D. 电池已用时间

正确答案：D

111. 电流通过电池内部时所受到的阻力叫做电池内阻，一般分为交流内阻和直流内阻。一般电芯体积和容量越大，内阻（ ）。

A. 不变 B. 为零 C. 越小 D. 越大

正确答案：C

112. 电池能量表示电池做功能力的大小，由电芯（ ）与容量乘积的积分求得，单位 Wh。

A. 电压 B. 电流 C. 功率 D. 内阻 正确答案：A

113. 当动力电池组具有较高的电量且动力电池组输出功率满足整车行驶功率需求时，串联混合动力电动汽车以（ ）模式工作，此时发动机-发电机组处于关机状态。

A. 纯电池组驱动 B. 再生制动充电 C. 混合动力驱动 D. 混合补充充电

正确答案：A

114. 以下关于电芯温度的说法不正确的是（ ）。

A. 行车时电芯温度基本保持不变 B. 持续快充会造成电芯温度的升高 C. 慢充会造成电芯温度剧烈升高 D. 电芯温度通常不会发生突变

正确答案：C

115. 慢充是指使用（ ），借助车载充电机，通过整流和升压，将交流电变换为高压直流电给动力电池进行充电。

A. 直流 220V 单相电 B. 交流 220V 单相电 C. 交流 380V 三相电 D. 直流 380V 三相电

正确答案：B

116. 快充系统一般使用（ ），通过快充桩进行整流、升压和功率变换后，将高压大电流通过高压母线直接给动力电池进行充电。

A. 交流 380V 三相电 B. 直流 380V 三相电 C. 直流 220V 单相电 D. 交流 220V 单相电

正确答案：A

117. 以下不属于蓄电池管理单元功能的是（ ）。

A. 与整车进行交互通讯 B. 控制电池高压的输出和断开 C. 实时监控电池的状态 D. 输出电池高压及电流 正确答案：D

118. 以下不属于电池正确使用方法的是（ ）。

A. 搁置电池时电压不要过高 B. 放电电流不宜过大，缓起步，慢刹车 C. 电池温度过高或过低时，尽量减少使用次数 D. 过充浅放

正确答案：D

119. 预充电阻的作用是（ ）。

A. 为电池充电之前的检测电阻 B. 车辆高压上电时降低冲击电流 C. 交流充电时的安全保护电阻 D. 不是车辆上必须的结构

正确答案：B

120. 缺少预充电阻会造成的后果是（ ）。

A. 烧毁主继电器 B. 损坏车载充电机 C. 电池管理系统不能运行 D. 车辆仍然可以行驶

正确答案：A

121. 二次电池的最大优点是 ()。

A. 可以重复充放电 B. 利用氧化还原反应 C. 自放电能力弱 D. 属于化学电池

正确答案: A

122. 下面 () 的结构与原理与其他电池存在着本质区别。

A. 锂离子电池 B. 镍氢电池 C. 燃料电池 D. 聚合物锂电池

正确答案: C

123. 标称容量为 5Ah 的电池以 0.1C 率放电, 放电电流为 ()。

A. 0.5A B. 5A C. 0.1A D. 50A

正确答案: A

124. 对纯电动汽车而言, 检修慢充系统时, 有时需要测量充电线的桩端 N 脚和车辆端的 N 脚之间是否导通, 其阻值应小于 () Ω , 否则应更换充电线总成。

A. 1 B. 2 C. 0.8 D. 0.5

正确答案: D

125. 用两节 10Ah、2V 的电池分别通过并联和串联组成电池组, 两种电池组 ()。

A. 容量相同; 能量相同 B. 容量不同; 能量不同
C. 容量相同; 能量不同 D. 容量不同; 能量相同

正确答案: D

126. 一节电池与相同的两节串联在一起的电池组相比 ()。

A. 容量相同; 能量相同 B. 容量不同; 能量不同
C. 容量相同; 能量不同 D. 容量不同; 能量相同

正确答案: C

127. 燃料电池反应堆相比一般的二次化学储能电池组存在 () 明显优势。

A. 可以瞬间大功率输出 B. 不需要充电
C. 能量密度更大 D. 不需要电量均衡, 系统结构简单

正确答案: B

128. 18650 锂离子电池的“18650”5 个数字表示的内容为 ()。

A. 电池品牌 B. 电池性能 C. 生产批次 D. 外形尺寸

正确答案: D

129. 动力电池充电过程分为几种模式, 在充电初期采用 () 模式。

A. 均衡充电 B. 恒流充电 C. 恒压充电 D. 脉冲充电

正确答案: B

130. 电池的额定容量是 5300mAh, 用 0.5C 放电, 放电电流是 ()。

A. 5300mA B. 2650mA C. 530mA D. 5.3A

正确答案：B

131. 电池容量是 1000mAh，放电电流是 3000mA，放电倍率是（ ）。

A. 0.1C B. 0.3C C. 0.5C D. 3C

正确答案：D

132. 某款动力电池的电芯容量：30.5Ah、连接方式：3P91S、工作电压范围：250～382V、额定电压：332V，请计算：电芯最低放电电压是（ ）。

A. 4.2V B. 4.15V C. 2.65V D. 2.75V

正确答案：D

133. 某款动力电池的电芯容量：30.5Ah、连接方式：3P91S、工作电压范围：250～382V、额定电压：332V，请计算：电芯最高充电电压是（ ）。

A. 4.2V B. 4.15V C. 2.65V D. 2.75V

正确答案：A

134. 新能源纯电动汽车的高压动力电池总成的功能不包括（ ）。

A. 提供动力、电量计算 B. 温度、电压、湿度检测 C. 漏电检测、异常情况报警 D. 直接提供车辆低压系统供电

正确答案：D

135. 动力电池系统由动力电池模组、（ ）、动力电池箱及辅助元器件组成。

A. 电池管理系统 B. 电池输入系统 C. 电池输出系统 D. 高压保险系统

正确答案：A

136. 以下选项中，对计算整车续航里程没有影响的是（ ）。

A. 动力电池电芯温度 B. 电池总容量 C. 单体电芯压差 D. 大气压强

正确答案：D

137. 以下电池中属于二次电池的是（ ）。

A. 锂原电池 B. 镁-氯化银电池 C. 镍氢电池 D. 氢氧燃料电池

正确答案：C

138. 以下关于电池的概念中，属于构成电池组的最基本单元的是（ ）。

A. 电池模组 B. 电池单体 C. 动力电池总成 D. 电池模块

正确答案：B

139. 电池额定电压也称（ ），指的是规定条件下电池工作的标准电压。

A. 电动势 B. 工作电压 C. 标称电压 D. 开路电压

正确答案：C

140. 二次电池容量降至某一规定值之前，电池所能耐受的循环次数称为电池（ ）。

A. 放电次数 B. 循环周期 C. 循环寿命 D. 耐受指数

正确答案：C

141. 电动汽车充电时，连接电动汽车和电动汽车供电设备的组件，除电缆外，还可能包括（）、车辆接口、缆上控制保护装置和帽盖等部件。

A. 供电接口 B. 充电接口 C. 供电插头 D. 车辆插头

正确答案：A

142. 缆上控制保护装置集成在（）的线缆组件中，具备控制功能和安全功能的装置。

A. 充电模式 1 B. 充电模式 2 C. 充电模式 3 D. 充电模式 4

正确答案：B

143. 缆上控制保护装置位于可拆卸电缆组件或非固定安装部分的（）中。

A. 接口 B. 接头 C. 插座 D. 插头

正确答案：D

144. 对于直流充电的车辆接口，应在车辆插头上安装（）装置，防止车辆接口带载分断。

A. 气压锁止 B. 液压锁止 C. 电子锁止 D. 机械锁止

正确答案：C

145. 电动汽车充电时，充电枪在锁止状态下，施加（）的拔出外力时，连接不应断开，且锁止装置不得损坏。

A. 200N B. 250N C. 150N D. 300N

正确答案：A

146. 电动汽车充电时，当插入供电插头或车辆插头时，（）应最先连接。

A. 接地端子 B. 相线端子 C. 中性端子 D. 控制导引端子

正确答案：A

147. 电动汽车充电时，当拔出供电插头或车辆插头时，（）应最后断开。

A. 接地端子 B. 相线端子 C. 中性端子 D. 控制导引端子

正确答案：A

148. 供电插头和供电插座、车辆插头和车辆插座插合后，其防护等级应分别达到（）。

A. IP54 B. IP55 C. IP67 D. IP56

正确答案：B

149. 电动汽车充电模式 2：将电动汽车连接到交流电网（电源）时，在电源侧使用了符合 GB2099.1 和 GB 1002 要求的插头插座，在电源侧使用了相线、中性线和接地保护的导体，并且在（）上安装了缆上控制保护装置(IC-CPD)。

A. 直流供电设备 B. 交流供电设备 C. 充电连接电缆 D. 控制引导装置

正确答案：C

150. 电动汽车充电模式 4：将电动汽车连接到交流电网或直流电网时，使用了带控制导引功能的（）。

A. 直流供电设备 B. 交流供电设备 C. 充电连接电缆 D. 控制引导装置

正确答案：A

151. 电动汽车的连接方式 A：将电动汽车和交流电网连接时，使用和（）永久连接在一起的充电电缆和供电插头。

A. 控制引导装置 B. 电动汽车 C. 供电设备 D. 缆上控制保护装置 正确答案：B

152. 电动汽车的连接方式 C：将电动汽车和交流电网连接时，使用和（）永久连接在一起的充电电缆和车辆插头。

153. A. 控制引导装置 B. 电动汽车 C. 供电设备 D. 缆上控制保护装置 正确答案：C

154. 电动汽车交流充电车辆接口和供电接口分别包含（）对触头。

A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

正确答案：A

155. 电动汽车交流充电车辆接口和供电接口分别包含 7 对触头，分别是 CC、（）、N、L1、L2、L3 和 PE。

A. CA B. AP C. DC D. CP

正确答案：D

156. 在交流充电连接过程中，首先接通保护接地触头，最后接通控制导引触头与（）。

A. 交流电源触头 B. 中线触头 C. 电平台触头 D. 充电连接确认触头 正确答案：D

157. 固定安装在电动汽车上，将公共电网的电能变换为车载储能装置所要求的直流电，并给 车载储能装置充电的设备叫做（）。

A. DC/DC 变换器 B. 车载充电机 C. 高压控制盒 D. 电机控制器 正确答案：B

158. 车载充电机的输入（）与输入视在功率的比值叫功率因数。

A. 有功功率 B. 无功功率 C. 平均功率 D. 瞬时功率

正确答案：A

159. 车载充电机在额定输入条件下，额定功率输出时的功率因数应不小于（）。A. 0.95

B. 0.99 C. 0.98 D. 0.96 正确答案：C

160. 车载充电机在额定输入条件下，50%的额定功率输出时的功率因数应不小于（）。

A. 0.95 B. 0.99 C. 0.98 D. 0.96

正确答案：A

161. 车载充电机的交流端口任一交流相线和彼此相连的可触及金属部分之间的接触电流应 不大于（）mA。

A. 3.0mA B. 3.5 mA C. 4.0mA D. 4.5mA

正确答案：B

162. 车载充电机的效率是输出功率与输入（）比值的百分数。

A. 有功功率 B. 无功功率 C. 平均功率 D. 瞬时功率

正确答案：A

163. 电压纹波因数是车载充电机输出直流脉动电压的峰值与谷值之差的一半，与该直流电压（）之比。

A. 谷值 B. 峰值 C. 平均值 D. 瞬时值

正确答案：C

164. 交流充电桩是指采用传导方式为具有（）的电动汽车提供交流电源的专用供电装置。

A. DC/DC 变换器 B. 电机控制器 C. 高压控制盒 D. 车载充电机

正确答案：D

165. 电动汽车的电池处于充满电状态时，仍然与充电装置连接，由充电装置向电池提供少量 电流来补偿电池的局部损耗，这种现象叫做（）。

A. 过充 B. 浮充 C. 恒压充 D. 恒流充

正确答案：B

166. 充电是指将交流或直流电网（电源）调整为校准的电压/电流，为电动汽车（）提供电 能，也可额外地为车载电器设备供电。

A. 驱动电机 B. 电机控制器 C. 动力电池 D. 车载充电机

正确答案：C

167. 充电是指将交流或直流电网（电源）调整为校准的电压/电流，为电动汽车动力电池提 供（），也可额外地为车载电器设备供电。

A. 热能 B. 化学能 C. 机械能 D. 电能

正确答案：D

168. 连接电动汽车到电网（电源）给电动汽车供电的方法叫做（）。

A. 充电模式 B. 充电方式 C. 连接模式 D. 连接方式

正确答案：A

169. 连接电动汽车到电网（电源）给电动汽车供电的方法有（）种。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

正确答案：D

170. 104. 使用电缆和连接器将电动汽车接入电网（电源）的方法叫做（）。

A. 充电模式 B. 充电方式 C. 连接模式 D. 连接方式

正确答案：D

171. 使用电缆和连接器将电动汽车接入电网（电源）的方法有（）种。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

正确答案：C

172. （）是指通过电子或机械的方式，反映车辆插头连接到车辆和/或供电插头连接到充电 设备上的状态的功能。

A. 连接确认功能 B. 控制引导功能 C. 过压断路功能 D. 过流断路功能

正确答案：A

173. ()是指用于监控电动汽车和电动汽车供电设备之间交互的功能。

A. 连接确认功能 B. 控制引导功能 C. 过压断路功能 D. 过流断路功
正确答案: B

174. 108. 在充电模式 4 下, 供电设备接触器接通时发生的车辆到充电设备、或者充电设备到车

175. 辆的冲击电流(峰值)应控制在()以下。

A. 50A B. 40A C. 30A D. 20A

正确答案: D

176. 109. 缆上控制与保护装置是在()下连接电动汽车的一组部件或元件, 包括功能盒、电缆、 供电插头和车辆插头, 执行控制功能和安全功能。

A. 充电模式 1 B. 充电模式 2 C. 充电模式 3 D. 充电模式 4

正确答案: B

177. 110. 模式 2 充电系统使用标准插座, 能量传输过程中应采用单相交流供电。电源侧使用符合 GB2099.1 和 GB1002 要求的 16A 插头插座时输出不能超过()。

A. 13A B. 14A C. 15A D. 16A

正确答案: A

178. 111. 模式 2 充电系统使用标准插座, 能量传输过程中应采用单相交流供电。电源侧使用符合 GB2099. 1 和 GB1002 要求的 10A 插头插座时输出不能超过()。

A. 7A B. 8A C. 9A D. 10A

正确答案: B

179. 112. 模式 2 充电系统中, 从标准插座到电动汽车应提供保护接地导体, 且应具备剩余电流保护和()功能。

A. 过压保护 B. 过流保护 C. 欠压保护 D. 欠流保护

正确答案: B

180. 113. 模式 2 充电系统中, 从标准插座到电动汽车应提供保护接地导体, 且应具备()和过流保护功能。

A. 剩余电流保护 B. 剩余电压保护 C. 剩余电荷保护 D. 剩余电能保护

正确答案: A

181. 114. 对于充电模式 4, 应安装()来切断供电设备和电动车之间的联系, 以防电击、起火或爆炸。

A. 急停装置 B. 漏电保护器 C. 浪涌开关 D. 继电器

正确答案: A

182. 115. 在电动汽车整个充电阶段, ()实时向充电机发送电池充电需求, 充电机根据电池充电需求来调整充电电压和充电电流以保证充电过程正常进行。

A. VCU B. BMS C. MCU D. CHG

正确答案: B

183. 116. 在电动汽车进行充电时，BMS 根据充电过程是否正常、电池状态是否达到 BMS 本身设定的充电结束条件，以及是否收到（）终止充电报文来判断是否结束充电。

A. 充电机 B. 电机控制器 C. 动力电池 D. 整车控制器

正确答案：A

184. 维修师傅在对某品牌纯电动汽车进行故障检测时，诊断仪显示无法与电机控制器取得联系，电机控制器的外部控制电路如图所示，试分析以下选项中不会造成该故障现象的是（）。

- A. 电机控制器供电保险丝损坏
- B. 电机控制器使能控制断路
- C. 至高压控制盒的线缆绝缘性能低
- D. 电机控制器至 VBU 的新能源 CAN H 断路

正确答案：C

185. . 下图为某品牌纯电动汽车动力电池管理系统（BMS）内部原路图，此时 BMS 正处于为负载上电的预充电阶段，当 $V2 > V3$ ，预充继电器（）。

A. 闭合 B. 断开 C. 虚接 D. 错接

正确答案：B

186. 下图为某品牌纯电动汽车整车高压连接线图，当车辆充电时闭合的接触器有（）。

- A. 慢充接触器和主负接触器
- B. 主正接触器和主负接触器
- C. 预充接触器和主负接触器
- D. 以上均不对

正确答案：A

187. 某品牌纯电动汽车高压控制盒内部控制电路如图所示，车辆快充结束时，（）控制高压系统下电。

- A. 电池控制器
- B. 整车控制器
- C. 车载充电机
- D. 高压控制盒

正确答案：B

188. 汽车起动机的工作如下图所示，当起动成功后断开起动开关时，主开关接触盘未断开 时图中的吸拉线圈和保持线圈处于（）状态。

- A. 断电不在工作
- B. 继续由主电路产生相反方向的磁场吸力
- C. 吸拉线圈通电工作，保持线圈不工作
- D. 保持线圈通电工作，吸拉线圈不工作

正确答案：B

189. 人体有两处同时接触带电的任何两相电源时的触电，称为（ ）。

- A. 两相触电 B. 单相触电 C. 跨步电压触电 D. 接触电压触电

正确答案：A

190. 人体站在距离高压电线落地点 8~10 米以内，电流沿着人的下身，从脚经腿、胯部又到脚与大地形成通路，发生的触电事故，称为（ ）。

- A. 跨步电压触电 B. 两相触电 C. 单相触电 D. 接触电压触电

正确答案：A

191. 人站在发生接地短路故障设备的旁边，触及漏电设备的外壳时，其手、脚之间所承受的电压所引起的触电，称为（ ）。

- A. 接触电压触电 B. 两相触电 C. 跨步电压触电 D. 单相触电

正确答案：A

192. （ ）是为了防止电气设备绝缘损坏时人体遭受触电危险，而在电气设备的金属外壳或构架等与接地体之间所作的良好的连接。

- A. 保护接地 B. 保护接零 C. 工作接地 D. 工作接零

正确答案：A

193. 为防止人身因电气设备绝缘损坏而遭受触电，将电气设备的金属外壳与电网的零线（变压器中性点）相连接，称为（ ）。

- A. 保护接零 B. 保护接地 C. 工作接地 D. 工作接零

正确答案：A

194. 将电力系统中某一点直接或经特殊设备与地作金属连接，称为（ ）。

- A. 工作接地 B. 保护接零 C. 保护接地 D. 工作接零

正确答案：A

195. 为保证电气检修工作的安全，判断设备有无带电应（ ）。

- A. 通过验电来确定设备有无带电
B. 以设备电压表有无指示为依据
C. 以设备指示灯为依据，绿灯表示设备未带电

D. 以设备已断开的信号为设备有无带电的依据

正确答案：A

196. 带电灭火时，不能选用（ ）来灭火。

- A. 水 B. 二氧化碳灭火器 C. 1211 灭火器 D. 干粉灭火器

正确答案：A

197. 当带电低压导线落在触电者身上，可用（ ）将导线移开，使触电脱离电源。

- A. 绝缘物体 B. 金属棒 C. 潮湿的物体 D. 手

正确答案：A

198. 触电者神志清醒，但感乏力、心慌、呼吸紧迫、面色苍白，此时应对触电者进行（ ），不要让触电者走动，以减轻心脏负担，并应严密观察呼吸和脉搏的变化。

- A. 躺平就地安静休息 B. 人工呼吸 C. 心肺复苏 D. 搬移或送往医院

正确答案：A

199. 触电者神志不清，有心跳，但呼吸停止或极微弱的呼吸时，此时应对触电者进行（ ）。

A. 人工呼吸 B. 躺平就地安静休息 C. 心肺复苏 D. 搬移或送往医院

正确答案：A

200. 3 触电者神志丧失、心跳停止、但有微弱的呼吸时，此时应对触电者进行（ ）。

A. 心肺复苏 B. 人工呼吸 C. 躺平就地安静休息 D. 搬移或送往医院

正确答案：A

201. 主要作短路保护的器件是（ ）。

A. 快速熔断器 B. 电子保护电路 C. 过电流继电器 D. 直流快速开关

正确答案：A

202. 经过人体的电流达到大约（ ）时，被认为是“致命值”。

A. 80mA B. 50mA C. 10mA D. 100mA

正确答案：A

203. 体内通过的电流达到大约（ ）时，到达了导出电流的极限，人体开始收缩，电流的直流时间也相应增加。

A. 10mA B. 50mA C. 80mA D. 100mA

正确答案：A

204. 下列不属于电击电气事故后果的是（ ）。

A. 辐射效应 B. 热效应 C. 电击效应 D. 化学效应 正确答案：A

205. 361. 援救电气事故中受伤人员时，你应该放在第一位考虑的问题是（ ）。

A. 自身的安全 B. 受伤人员的安全 C. 设备的安全 D. 电气事故的原因 正确答案：A

206. 电击电气事故发生后，若如果事故受害者没有反应，不应采取的急救措施的是（ ）。

A. 搬动事故受害者 B. 确定受害者是否有生命迹象
C. 呼叫急救医生 D. 进行人工呼吸 正确答案：A

207. 363. （ ）指直接危及到设备安全运行，随时可能导致事故发生或危及人身安全的缺陷。

A. 危急缺陷 B. 严重缺陷 C. 一般缺陷 D. 超级缺陷 正确答案：A

208. 以下不属于个人安全防护用品的是（ ）。

A. 护腿板 B. 绝缘手套 C. 防护眼镜 D. 绝缘鞋 正确答案：A

209. 如果作业过程中有人触电，触电者呼吸和心跳均已停止，最有效的做法是：应立即

()。

- A. 电话联系医护人员，等待医护人员赶到现场急救
 - B. 采用心肺复苏法进行急救
 - C. 口对口进行人工呼吸
 - D. 搬运触电者到通风处
- 正确答案：A

210. 常规情况，当人体不慎接触泄露液时，应立即用大量水冲洗()分钟。

- A. 10-15
- B. 5-10
- C. 100-150
- D. 1-2

正确答案：A

211. 在进行人工呼吸的同时应胸外按压，每分钟大约挤压()次，每次挤压深度大约为 5 厘米。

- A. 100
- B. 50
- C. 10
- D. 150

正确答案：A

212. 研究表明，皮肤干燥并角质层完好时，人体电阻越大，一般取人体电阻值为() Ω 来计算。

- A. 1000
- B. 1200
- C. 1500
- D. 1700

正确答案：D

213. 如果误入跨步触电区域，下面哪种方法可以避免触电()。

- A. 迅速跑步离开该区域
- B. 双脚并拢跳出该区域
- C. 缓慢离开该区域
- D. 匍匐离开该区域

正确答案：B

“IP”防护等级是由两个数字所组成，第 1 个数字表示电器防尘、防止外物侵入的等级；第 2 个数字表示电器防湿气、防水浸入的密闭程度，数字越大表示其防护等级越高。IP67 中“6”的含义是()，“7”的含义是()。

- A. “6”完全防止外物及灰尘侵入；“7”在深度超过 1 米的水中防持续浸泡影响。
- B. “6”完全防止外物侵入，虽不能完全防止灰尘侵入，但灰尘的侵入量不会影响电器的正常 运作；“7”在深达 1 米的水中防 30 分钟的浸泡影响。
- C. “6”完全防止外物及灰尘侵入；“7”在深达 1 米的水中防 30 分钟的浸泡影响。
- D. “6”完全防止外物侵入，虽不能完全防止灰尘侵入，但灰尘的侵入量不会影响电器的正常 运作；“7”在深达 1 米的水中防 30 分钟的浸泡影响。

正确答案：C

214. 触电急救首先要将触电者迅速脱离电源，越快越好，下列()是脱离高压电源的错误 操作。

- A. 立即通知有关供电单位或用户停电
- B. 穿戴防护用具，用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开电源开关或熔断器及刀闸
- C. 在极端情况下，可以抛掷裸金属线使线路短路，迫使保护装置动作，断开电源
- D. 当电线搭落在触电者身上或身下时，宜用干燥的衣服、手套、木板等绝缘物作为工具， 拉开触电者或挑开电线，使触电者脱离电源

正确答案：D

215. 进行心肺复苏触电急救时，胸外按压与口对口（鼻）人工呼吸比例为：双人抢救时比 例为（），反复进行。

A. 15:2 B. 20:2 C. 30:2 D. 40:2

正确答案：C

216. 对于正常使用时不会发生电解液泄露的 REESS，应按照 GB/T16935. 1 的要求，污染度控制在适当的范围内，如果有电解液泄露的可能，建议爬电距离满足以下条件。①REESS 连接端子间的爬电距离 $d \geq (\) \text{ mm}$ ②带电部件与电平台之间的爬电距离 $d \geq (\) \text{ mm}$ 。

A. "0.25U+5; 0.125U+5" B. "0.125U+5; 0.25U+5"
C. "0.25U-5; 0.125U-5" D. "0.125U-5; 0.25U-5"

正确答案：A

217. 导电部件之间表面最小电气间隙应为（）mm。A. 1 B. 1.2 C. 2.5 D. 3 正确答案：C

218. 所有组成电位均衡电流通路的组件（导体、连接部分）应能承受单点失效情况下的最大电流。电位均衡通路中任意两个可以被人同时触碰到的外露可导电部分之间的电阻应不超过（） Ω 。

A. 0.1 B. 0.2 C. 0.3 D. 0.4

正确答案：A

219. 电动汽车充电插座传导连接到电网，应有一个端子将电平台与电网的接地部分连接，这是充电枪（）端子。

A. CP B. PE C. S+ D. S-

正确答案：B

220. 电动汽车充电接口的绝缘电阻，包括充电时传导连接到电网的电路，当充电接口断开 时，至少要（）。

A. $1\text{M}\Omega$ B. $10\text{M}\Omega$ C. $100\text{M}\Omega$ D. $1\text{G}\Omega$

正确答案：A

221. 电位均衡电阻的测试需要在任何两个外露导电部分施加一个测试的直流电，该直流电 的测试电流不小于（）A，电压小于（）V，且测试持续时间不小于 5s。

A. 1; 30 B. 5; 60 C. 1; 60 D. 5; 30

222. 正确答案：C

223. 高压连接系统导体与导体之间、导体与外壳之间、导体与屏蔽层之间的绝缘电阻应不 小于（）。

A. $1\text{M}\Omega$ B. $10\text{M}\Omega$ C. $100\text{M}\Omega$ D. $1\text{G}\Omega$

正确答案：C

224. 具有高压互锁功能的高压连接系统，系统的功率端子和信号/控制端子应满足：

①高压连接系统连接时，（）先接通，（）后接通；②高压连接系统断开时，（）先断开，（）后断开。"

- A. "功率端子、信号/控制端子；功率端子、信号/控制端子"
- B. "功率端子、信号/控制端子；信号/控制端子、功率端子"
- C. "信号/控制端子、功率端子；功率端子、信号/控制端子"
- D. "信号/控制端子、功率端子；信号/控制端子、功率端子"

正确答案：B

225. 电动汽车内部与动力电池直流母线相连或由动力电池电源驱动的高压驱动零部件系统，主要包括：动力电池系统和高压配电系统、电机及控制器系统、电动压缩机、DC/DC 变换器、车载充电机和 PTC 加热器，下面选项中属于高压用电器的设备有（）。

- A. "车载充电机、DC/DC 变换器"
- B. "高压配电系统、电机及控制器系统"
- C. "车载充电机、PTC 加热器"
- D. "电机及控制器系统、电动压缩机"

正确答案：D

226. 以下说法中，错误的是（）。

- A. 《安全生产法》第二十七条规定：生产经营单位的特种工作人员必须按照国家有关规定经专门的安全培训，取得相应资质，方可上岗工作。
- B. 《安全生产法》所说的“负有安全生产监督管理职责的部门”就是安全生产监督管理部门。
- C. 企业、事业单位的职工无特种作业证从事特种作业，属违章作业。
- D. 特种作业人员未经专门的安全作业培训，未取得相应资格，上岗作业导致事故的，应追究生产经营单位的有关人员责任。

正确答案：B

227. 高压线束所含屏蔽层采用裸铜丝或镀锡铜丝编织而成，编织密度应不小于（）。

- A. 70% B. 75% C. 80% D. 85%

正确答案：D

228. 当电击的持续时间小于 0.1s，电流大于（）mA 时，纤维性颤动就有可能发生，只要电击发生在易损期内，而数安培的电流幅度，则很可能引起纤维性颤动。

- A. 100 B. 300 C. 500 D. 700

正确答案：C

229. 高压连接系统在正常连接工作时，系统各点温升不应大于（）K。

- A. 40 B. 45 C. 50 D. 55

正确答案：D

230. 含屏蔽层的高压线束，编织屏蔽层外（或内）允许添加铝塑复合薄膜包带，包带的重叠率应不小于（）%。铝塑复合薄膜包带无论在内侧或外侧，其铝层都应和编织层接触并导通。A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

231. 正确答案：B

232. 高压线束护套层进行浸水 50Hz 交流耐电压(有效值)试验, 电缆的护套应能承受 1kV30min, 升高电压到 5kV, 保持 () min 不击穿。

A. 1 B. 5 C. 10 D. 30

正确答案: B

233. 热敏电阻根据温度特性分为 PTC 和 NTC, PTC 热敏电阻标称零功率电阻值是在 () °C 时的零功率电阻值。

A. 15 B. 20 C. 25 D. 30

正确答案: C

234. 开关温度是 PTC 热敏电阻器的电阻值发生阶跃增加的温度, 通常规定电阻值为最小电阻值 R_{min} 的 () 倍时所对应的温度。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

正确答案: B

235. 热敏电阻的型号为 MF51, 此型号的含义正确的是 ()。

A. 此热敏电阻为普通型 NTC 热敏电阻, 用于温度补偿、温度控制和报警, 引线连接形式为单侧圆片状

B. 此热敏电阻为测温型 NTC 热敏电阻, 用于测量温度, 引线连接形式为片状表面贴装

C. 此热敏电阻为测温型 NTC 热敏电阻, 用于测量温度, 引线连接形式为单侧圆片状

D. 此热敏电阻为普通型 NTC 热敏电阻, 用于温度补偿、温度控制和报警, 引线连接形式为片状表面贴装

正确答案: C

236. 选用 NTC 热敏电阻热时间常数应符合产品标准的规定。一般情况下应优先选取下列数值范围: 测温型为 2s-20s, 普通型为 5s-50s, 功率型为 ()。

A. 2s—50s B. 5s—100s C. 10s—100s D. 20s—150s

237. 正确答案: D

B 值是负温度系数热敏电阻器的热敏指数, 它被定义为两个温度下零功率电阻值的自然对数之差与两个温度倒数之差的 () 值。

A. 倒数 B. 比 C. 差 D. 导数

正确答案: B

238. 负温度系数热敏电阻器 B 值一般选取 () °C 和 () °C 时零功率电阻值计算, 也可根据量程需要选取 25°C 和 50°C 或其他温度计算, B 值计算结果应符合产品标准的要求。

239. A. 25°C; 85°C B. 25°C; 100°C C. 50°C; 100°C D. 85°C; 100°C

正确答案: A

240. 光敏电阻比探测率是指光敏元件在具有单位面积、放大器的带宽为 () Hz 的条件下, 单位功率的辐射所获得的信号与噪声之比。

A. 1 B. 5 C. 10 D. 100

正确答案: A

241. 光敏电阻器经光照试验后, 其暗电阻变化率应不大于 (); 噪声电压、电压灵敏度、比探测率的变化率应不大于 40%。

A. 10% B. 25% C. 50% D. 75%

正确答案: C

242. 二极管是一个 PN 结, 具有单向导电性, 当外加正向电压很低时, 正向电流很小, 几乎为零, 当电压超过一定数值后, 电流增长很快, 这个一定数值的正向电压被称为死区电压或

243. 开启电压, 其大小和材料有关, 通常, 硅管的死区电压约为 () V, 锗管约为 () V。

A. 0.5; 0.2 B. 0.5; 0.1 C. 0.3; 0.2 D. 0.3; 0.1

正确答案: B

244. 二极管导通时的正向压降, 硅管为 0.6-0.8V, 锗管为 ()。A. 0.2—0.5V B. 0.1—0.3V C. 0.2—0.4V D. 0.2—0.3V 正确答案: D

245. 三极管又称为晶体管, 分为 NPN 和 PNP 两种, NPN 型三极管: () 电位最高, () 电位最低; PNP 型三极管: () 电位最高, () 电位最低。

A. 发射极、集电极; 集电极、发射极 B. 集电极、发射极; 发射极、集电极

246. C. 集电极、基极; 基极、集电极 D. 基极、集电极; 集电极、基极 正确答案: B

247. 三极管具有放大特性, 要使三极管起放大作用, 发射结必须 (), 而集电结必须 ()。

A. "正向偏置; 反向偏置" B. "正向偏置; 反向偏置" C. "截止; 导通"

D. "导通; 截止"

正确答案: A

248. 发光二极管上加正向电压并有足够大的正向电流时, 就能发出清晰的光, 这是由于电子与空穴复合而释放能量的结果。发光二极管的工作电压为 () V, 工作电流为几毫安到十几毫安。

A. 1.0—2.0 B. 1.5—2.5 C. 2.0—3.0 D. 2.5—3.5

正确答案: B

249. 在放大电路中, 若测得晶体管三个极的电位分别为-9V, -6.2V, -6V, 则-6.2V 的那个极为 ()。

A. 集电极 B. 基极 C. 发射机 D. 正极 正确答案: B

250. 电容器组的型号为: SCMF40050, 该电容器型号含义是 ()。

A. 额定容量为 50F, 额定电压为 400V 的双电层电容器组

B. 额定容量为 400F, 额定电压为 50V 的法拉第电容器组

- C. 额定容量为 400F, 额定电压为 50V 的双电层电容器组
D. 额定容量为 50F, 额定电压为 400V 的法拉第电容器组 正确答案: D

251. 对于一个电容器, 下列说法正确的是 ()。

- A. 电容器两板间电压越大, 电容越大
B. 电容器两板间电压减小到原来的一半, 它的电容就增加到原来的 2 倍
C. 电容器所带电量增加 1 倍, 两板间电压增加 2 倍
D. 平行板电容器电容大小与两板正对面积、两板间距离及两板间电介质的相对介电常数有关

正确答案: D

252. 有一段 16Ω 的导线, 把它们对折起来作为一条导线用, 其电阻是 ()。

- A. 4Ω B. 8Ω C. 16Ω D. 32Ω

正确答案: A

253. 电路中两点间的电压高, 则 ()。

- A. 两点的电位高 B. 两点间的电位差大 C. 两点的电位一定为正
D. 两点的电位一定为负 正确答案: B

角频率 ω 与频率 f 之间的关系为 ()。

- A. $\omega = 2\pi f$ B. $\omega = 1/f$ C. $\omega = \pi f$ D. $\omega = f$

正确答案: A

254. 在负载为三角形连接的对称三相电路中, 各线电流与相电流的关系是 ()。

- A. 大小、相位都相等 B. 大小相等、线电流超前相应的相电流 30°
C. 线电流大小为相电流大小的 $\sqrt{3}$ 倍、线电流超前相应的相电流 30°
D. 线电流大小为相电流大小的 $\sqrt{3}$ 倍、线电流滞后相应的相电流 30°

正确答案: D

255. 工作在放大状态的 NPN 三极管, 其发射结电压 U_{BE} 和集电结电压 U_{BC} 应为 ()。

- A. $U_{BE} > 0$ 、 $U_{BC} < 0$ B. $U_{BE} > 0$ 、 $U_{BC} > 0$ C. $U_{BE} < 0$ 、 $U_{BC} > 0$
D. $U_{BE} < 0$ 、 $U_{BC} < 0$

正确答案: A

256. 稳压二极管的正常工作状态是 ()。

- A. 导通状态 B. 截止状态 C. 反向击穿状态 D. 任意状态 正确答案: C

257. 当变压器一次侧电压一定时, 若二次侧电流增大, 则一次侧电流将 ()。

- A. 增大 B. 减小 C. 略有减小 D. 不变 正确答案: A

258. 电源电压为 380V, 采用三相四线制供电, 负载为额定电压 220V 的白炽灯, 负载应采用 () 连接方式, 白炽灯才能在额定情况下正常工作。

- A. 星形 B. 三角形 C. 正向 D. 反向 正确答案: A

259. 有“220V、100W”“220V、25W”白炽灯两盏, 串联后接入 220V 交流电源, 其亮度情况是 ()。

260. A. 100W 灯泡最亮 B. 25W 灯泡最亮 C. 两只灯泡一样亮 D. 无法判断
正确答案: B

261. 稳压管反向击穿后, 其后果为 ()。

A. 永久性损坏 B. 只要流过稳压管的电流值不超过允许范围, 管子不会损坏
C. 由于击穿而导致性能下降 D. 无法判断
正确答案: B

262. 汽车所用继电器在耐电压实验过程中不得出现跳火、飞弧、闪络等异常或绝缘击穿缺陷, 漏电流应不大于 () mA。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

正确答案: A

263. 电动汽车高压系统继电器绝缘电阻应大于 ()。

A. $1\text{M}\Omega$ B. $10\text{M}\Omega$ C. $100\text{M}\Omega$ D. $1\text{G}\Omega$

正确答案: B

264. 在电感性负载两端并联一定值的电容, 以提高功率因素, 下列说法正确的是 ()。

A. 减少负载的工作电流 B. 减少负载的有功功率 C. 减少负载的无功功率
D. 减少线路的功率损耗
正确答案: D

265. 对三极管放大作用的实质, 下面说法正确的是 ()。

A. 三极管可以把小能量放大成大能量 B. 三极管可以把小电流放大成大电流
C. 三极管可以把小电压放大成大电压 D. 三极管可用较小的电流控制较大的电流
正确答案: D

266. "电磁继电器是汽车上使用最为广泛的一种继电器, 电磁继电器的爬电距离和电气间隙应符合以下要求: a: 爬电距离不小于 () mm; b: 电气间隙不小于 () mm; "

A. 5; 2.5 B. 2.5; 5 C. 6.3; 3 D. 3; 6.3

267. 正确答案: C

268. 电磁继电器按照继电器种类分为电压继电器、电流继电器和中间继电器, 下列 () 不属于电流继电器。

269. A. 过电流继电器 B. 过载继电器 C. 逆电流继电器 D. 电流脱扣继电器
正确答案: D

270. 从制造角度考虑, 低压电器是指在交流 50Hz、额定电压 () V 或直流额定电压 1500V 及以下的电气设备。

A. 400 B. 800 C. 1000 D. 1500

正确答案: C

271. R、L、C 串联谐振的条件是 ()。

A. $\omega L = \omega C$ B. $L = C$ C. $\omega L = 1/(\omega C)$ D. $C = 1/L$

正确答案: C

272. 关于电位下列说法不正确的是（）。

A. 高于参考点的电位是正电位 B. 低于参考点的电位是负电位

C. 同一电路中只能选一个点作为参考点

D. 电路中两点间的电压值是不固定的，与零电位参考点的选取有关 正确答案：D

273. 基尔霍夫电压定律、电流定律（）。

A. 与电路结构有关，与元件性质无关 B. 与电路结构有关，与元件性质也有关

C. 与电路结构无关，与元件性质有关 D. 与电路结构无关，与元件性质也无关
答案：A

274. 磁性物质能被外磁场强烈磁化，但磁化作用不会无限地增强，即磁性物质在磁化过程中，当磁场强度 H 达到一定值后，其磁感应强度 B 不再随 H 增加而增加，这是由于磁性物质存在（）。

A. 高导磁性 B. 磁饱和性 C. 磁滞性 D. 磁伸缩性 正确答案：B

电机控制器（）的测量值为电机控制器输入的电压和电流的测量值的乘积，输入电压应在控制器输入接线端子处量取，输入电流应在控制器输入接线处量取。

A. 视在功率 B. 无功功率 C. 输出功率 D. 输入功率 正确答案：D

275. 测量电机定子绕组实际冷状态下直流电阻时，须将电机在室内放置一段时间，用温度计测量电机绕组，铁心和环境温度，所测温度与冷却介质温度之差应不超过（）K。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

正确答案：B

276. 在电机因惯性旋转或被拖动旋转时，电机运行于发电状态。电机通过控制器应能给出

（）的额定电压以向电源充电。

A. 50% B. 75% C. 100% D. 125%

正确答案：D

277. 电动汽车用驱动电机系统要求驱动电机应空转灵活，无定转子相擦现象或异常响声；驱动电机控制器应具有满足整车要求的（）、故障诊断的功能。

A. 发电功能 B. 整流功能 C. 通讯功能 D. 扭矩输出功能 正确答案：C

278. 驱动电机控制器是控制动力电源与驱动电机之间（）的装置，由控制信号接口电路、驱动电机控制电路和驱动电路组成。

A. 能量传输 B. 动力分配 C. 电力分配 D. 动力传输 正确答案：A

279. 电动汽车用驱动电机系统驱动电机定子绕组对机壳的冷态绝缘电阻值应大于 $20\text{M}\Omega$ ；定子绕组对机壳的热态绝缘电阻值应不低于（）。

A. $0.12\text{M}\Omega$ B. $0.24\text{M}\Omega$ C. $0.38\text{M}\Omega$ D. $20\text{M}\Omega$

280. 正确答案：C

281. 电动汽车用驱动电机系统中的驱动电机控制器动力端子与外壳、信号端子与外壳、动力端子与信号端子之间的冷态及热态绝缘电阻均应不小于（）M Ω 。

A. 1 B. 10 C. 100 D. 1000

282. 正确答案：A

283. 驱动电机及驱动电机控制器中能触及的可导电部分与外壳接地点处的电阻不应大于（） Ω 。接地点应有明显的接地标志。若无特定的接地点，应在有代表性的位置设置接地标志。A. 0.1 B. 0.2 C. 0.3 D. 0.4

正确答案：A

284. 电动汽车用驱动电机系统规定当对驱动电机控制器有被动放电要求时，驱动电机控制器支撑电容放电时间应不大于（）。

A. 1min B. 5min C. 10min D. 15min

正确答案：B

285. 电动汽车用驱动电机系统规定当对驱动电机控制器有主动放电要求时，驱动电机控制器支撑电容放电时间应不超过（）。

A. 1s B. 2s C. 3s D. 4s

正确答案：C

286. 驱动电机型号由（）代号、尺寸规格代号、信号反馈元件代号、冷却方式代号、预留 代号五部分组成。

A. 驱动电机大小 B. 驱动电机类型 C. 驱动电机尺寸 D. 驱动电机组成 正确答案：B

287. 在测量绝缘电阻时应根据被测绕组（或测量点）的最高工作电压选择兆欧表，当最高工作电压不超过 250V 时，应选用 500V 兆欧表，当最高工作电压超过 250V，但是不高于 1000V 时，应选用（）兆欧表。

A. 500V B. 1000V C. 2000V D. 10000V

正确答案：B

288. 驱动电机系统处于电动工作状态时，输入功率为驱动电机控制器直流母线输入的电功率，输出功率为驱动电机轴端的（）。

A. 视在功率 B. 机械功率 C. 电功率 D. 无功功率

正确答案：B

289. 电动汽车用驱动电机系统堵塞与渗漏型故障模式不包括（）。

A. 破裂 B. 堵塞 C. 漏水 D. 渗水 正确答案：A

290. 电动汽车用驱动电机系统动力电气接口的连接方式包括快速连接方式和固定连接方式。快速连接方式采用快速连接器连接，固定连接方式采用（）连接。

A. 固定连接器 B. 快速连接器 C. 连接端子 D. 接触器

正确答案：C

291. DC-Link 电容器额定电压值应不小于额定电源电压的（）倍，同时不小于电源电压的最大值。

A. 1 B. 1.1 C. 1.2 D. 2

正确答案：C

292. DC-Link 电容器的标称电容量的选择应满足使控制器电路中纹波电压不大于电源电压的（）。

A. 5% B. 10% C. 15% D. 25%

正确答案：A

293. 对于纯电动乘用车和混合动力车用驱动电机系统，在额定电压，额定转速条件下，在一定的持续时间内输出的最大功率持续时间规定为（）。

A. 5min B. 1min C. 30s D. 10s

正确答案：C

294. 旋转电机是指依靠电磁感应而运行的电气装置，它具有能作相对旋转运动的部件，用于（）。

A. 驱动行驶 B. 伸缩运动 C. 旋转做功 D. 转换能量 正确答案：D

295. 直流电机的电枢绕组经换向器联接到直流系统，磁极由直流或（）励磁或为永久磁铁。

A. 交流 B. 波动电流 C. 持续电流 D. 线圈 正确答案：B

296. 同步电机是一种（）电机，其电动势的频率与电机转速之比为恒定值。

A. 直流 B. 交流 C. 恒流 D. 变流

正确答案：B

297. 永磁电机的磁系统包含有（）永久磁铁。

A. 一块 B. 两块 C. 多块 D. 一块或多块

正确答案：C

298. 交流发电机是将（）转化为电能的电机，其产生的电压及电流为交流。

A. 动能 B. 机械能 C. 热能 D. 化学能 正确答案：B

299. 小功率电动机是指转速折算至 1500r/min 时最大连续定额不超过（）的电动机。

A. 1KW B. 1.1KW C. 3KW D. 3.3KW

300. 正确答案：B

301. 同步、直流或单相换向器电机的一种绕组，与外部电力系统联接，用以吸收或送出（）。

A. 有功功率 B. 交流电 C. 旋转磁场 D. 转矩

正确答案：A

302. 初级冷却介质是温度比电机某部件的温度低的（）或液体介质，它与电机的该

部件相 接触，并将其释放出的热量带走。

A. 固体 B. 降温装置 C. 冷却装置 D. 气体 正确答案：D

303. 同步转速是指按照电机供电系统的（）和电机本身的极数所决定的转速。

A. 电 压 B. 电流 C. 频率 D. 功率

正确答案：C

304. 负载转矩是指电动机处于静止、起动、运行或（）状态下的任意指定时刻，负载机械 要求电动机轴端输出的转矩。

A. 加速 B. 减速 C. 制动 D. 反转 正确答案：C

305. 堵转转矩是指电动机在额定频率、额定电压和转子在其所有角位堵住时所产生的转矩 的（）测得值。

A. 最大 B. 最小 C. 平均 D. 瞬时 正确答案：B

306. 电机从静止状态加速到工作转速的整个过程称为起动，包括通电、最初起动和（）， 必要时还包括与电源同步的过程。

A. 励磁过程 B. 稳定过程 C. 减速过程 D. 加速过程

正确答案：D

307. 电抗器起动是指把电动机与电抗器串接作降压起动，然后把电抗器（）使电动机正常 运行的起动方式。

A. 断路 B. 短路 C. 并联 D. 接地

正确答案：B

308. 转子串接电阻起动是指先把绕线转子电动机或同步感应电动机的转子绕组与起动电阻 串接起动，然后把电阻（），使电动机作正常运行的起动方式。

A. 短路 B. 断路 C. 并联 D. 接地

正确答案：A

309. 串接电动机起动是指先把电动机的（）与一台起动用电动机的定子绕组串接并通电起 动，然后把起动用电动机的定子绕组短接，使电动机作正常运行的起动方式。

A. 转子绕组 B. 定子绕组 C. 直流输入 D. 交流输入

正确答案：B

310. 部分绕组起动是指先把电动机每相并联定子绕组中的一个支路接入电源起动，然后改 变为每相全部支路（）接入电源，使电动机作正常运行的起动方式。

A. 串联 B. 并联 C. 顺序 D. 同时

正确答案：B

311. 同步或异步电机在接近于同步转速若干分之一的低转速下出现的稳定但不正常的运行 状态称之为（）。

A. 跛行 B. 蜗行 C. 蠕行 D. 慢行

正确答案：C

312. 使电机产生电能并使之消耗或（），从而使电机降速的制动方式称为电制动。

- A. 不耗散 B. 不产生电能 C. 存储在用电器中 D. 反馈给电源

正确答案：D

313. 能耗制动是电制动方式之一，将被励磁电机从电源断开并改接为（），使电能在其电枢绕组中消耗，必要时还可消耗在外接电阻中。

- A. 电动机 B. 发电机 C. 变压器 D. 变频器

正确答案：B

314. 电容器制动是感应电动机的能耗制动方式之一，当电机从电源断开后，用电容器来维持励磁电流，从而使电机作（）运行。

- A. 动力输出 B. 功率输出 C. 发电机 D. 电动机

正确答案：C

315. 涡流制动是电制动方式之一，其能量转化为金属中涡流所产生的（）而消耗。

- A. 热量 B. 动能 C. 机械能 D. 电能

B. 正确答案：A

316. 堵转电流是指电动机在额定频率、额定电压和转子在所有转角位置堵住时从供电线路输入的最大稳态电流（）。

- A. 最大值 B. 最小值 C. 平均值 D. 有效值

B. 正确答案：D

317. 电机次级冷却介质是指温度低于初级冷却介质的气体或液体介质，通过（）或电机的外表面将初级冷却介质放出的热量带走。

- A. 壳体 B. 冷却器 C. 水管 D. 冷却液

B. 正确答案：B

318. 三相交流电机应能在不接地系统中一线处于接地电位的情况下偶然地短时运行。如果要求电机在这种情况下连续运行或长期运行，则需要加强电机（），使之能适应这种条件。

- A. 绝缘 B. 强度 C. 功率 D. 转矩

B. 正确答案：A

319. 采取温度计法测量绕组和其他部分温度时，使用的温度计包括非埋置式热电偶和电阻式温度计。当膨胀式温度计用于测量的强交变或移动磁场的部位的温度时，应采用（）。

- A. 水银 B. 蒸馏水 C. 酒精 D. 干冰

B. 正确答案：C

320. 驱动电机控制器支撑电容放电时间是指当驱动电机控制器被切断电源后，驱动电机控制器支撑电容放电至（）所经过的时间。

- A. 0V B. 12V C. 30V D. 60V

正确答案：C

321. 驱动电机系统效率是指驱动电机系统的（）与输入功率的百分比。

A. 视在功率 B. 输出功率 C. 有功功率 D. 无功功率

B. 正确答案：B

322. 驱动电机控制器壳体机械强度要求壳体应能承受不低于（）的压强，不发生明显的塑性变形。

A. 1kPa B. 5kPa C. 10kPa D. 100kPa

正确答案：C

323. 对于液冷的驱动电机及驱动电机控制器，应能承受不低于（）的压力，无渗漏。

A. 2kPa B. 5kPa C. 20kPa D. 200kPa

正确答案：D

324. 造成车辆不能正常行驶，但可以从发生故障地点移动到路边，等待救援，该故障属于（）。

A. 轻微故障 B. 一般故障 C. 严重故障 D. 致命故障

B. 正确答案：C

325. 剥离、腐蚀、退磁、老化、异常磨损属于（）故障模式。

A. 损坏型 B. 退化型 C. 松脱型 D. 失调型

正确答案：B

326. 电机轴承异常磨损是指电机轴承出现非正常磨损，需对轴承进行（）后电机仍可正常使用。

A. 清洗润滑处理 B. 更换处理 C. 打磨处理 D. 切割焊接处理 正确答案：A

327. 关于直流系统绝缘监测装置说法错误的是（）。

A. 用于监测直流系统绝缘降低或接地，具有支路选线和报警功能的电子装置。

B. 用于监测直流系统绝缘升高或接地，具有支路选线和报警功能的电子装置。

C. 直流系统绝缘监测装置一般是监测对地绝缘。

D. 该装置具备抗干扰能力强、运行速度快等特点。 正确答案：B

328. 关于平衡桥电阻说法正确的是（）。

A. 一端分别接于直流系统正负母线，另一端接地的两个阻值相同的电阻。

B. 一端分别接于直流系统正负母线，另一端接地的多个阻值相同的电阻。

C. 一端通过开关器件分别接于直流系统正负母线，另一端接地的两个阻值相同的电阻。

D. 平衡桥上的电阻用于引起正负母线对地电压波动。

正确答案：A

329. 下列不属于直流系统正负极对地绝缘检测的方法的是（）。

A. 直流电压检测法 B. 直流漏电流检测法 C. 低频信号注入检测法 D. 高频信号注入检测法

正确答案：D

330. 电力电子变流可能会引起电力系统（）特性变化。

A. 电压 B. 相数 C. 频率 D. 以上均可能

正确答案：D

331. 电力电子交流到直流的变流属于（）。

A. 整流 B. 逆变 C. 直接变流 D. 间接变流

正确答案：A

332. 有直流环节的逆变器属于（）。

A. 电压源逆变器 B. 电流源逆变器 C. 直接逆变器 D. 间接逆变器

正确答案：D

333. 下面哪种功能不属于变流的功能（）。

A. 有源逆变 B. 交流调压 C. 变压器降压 D. 直流斩波

正确答案：C

334. 关于双象限变流器说法错误的是（）。

A. 直流功率的流动有两个可能的方向 B. 电压、电流的方向同时调节
C. 调节电流方向时，电压方向不变 D. 调节电压方向时，电流方向不变

正确答案：B

335. 关于四象限变流器说法正确的是（）。

A. 直流功率的流动有两个以上可能的方向 B. 电压、电流的方向同时调节
C. 调节电流方向时，电压方向不变 D. 调节电压方向时，电流方向不变

正确答案：B

336. GTO（可关断晶闸管）不属于（）器件。

A. 擎住阀器件 B. 不可控阀器件 C. 电力电子阀器件 D. 开关阀器件

正确答案：B

337. 以下不能称为电容器的是（）。

A. 电容器元件 B. 电容器单元 C. 电容器组 D. 电容器设备

正确答案：D

338. 绝缘栅双极晶体管（IGBT）的导通由（）之间的电压控制。

A. 栅极端和发射极端 B. 栅极端和集电极端 C. 集电极端和发射极端 D. 以上均不对

正确答案：A

339. 以下不属于正弦交流电表示方法的有（）。

A. 解析法 B. 图形法 C. 相量法 D. 对比法

正确答案：D

340. 无功功率反应的是（）与电源间交换功率的本领。

- A. 电容或电感 B. 电容或电阻 C. 电感或电阻 D. 以上均不对

正确答案：A

341. 对于三相对称交流电路，线电压不变时，三相对称负载做 Δ 形联结时的功率是做 Y 形联结（）倍。

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

正确答案：B

342. 在纯电感或纯电容电路中功率因数等于（）。

- A. 0 B. 1 C. 0.5 D. 0.8

正确答案：A

343. 变压器是根据电磁感应原理工作的，如果电压器一次绕组加上额定电压，二次绕组（），称为变压器的空载运行。

- A. 接负载 B. 接电源 C. 开路 D. 短路

正确答案：C

344. 三极管偏置电阻的作用是向三极管的基极提供正向偏置电流，并向（）提供必须的（）偏置电压。

- A. 发射结；正向 B. 集电结；正向 C. 发射结；反向 D. 集电结；反向

正确答案：A

345. 晶闸管触发电路中，若改变（）的大小，则输出脉冲产生相位移动，达到移相控制的目的。

- A. 同步电压 B. 控制电压 C. 脉冲变压器变比 D. 以上均不对

正确答案：B

346. 对阻容耦合多级放大电路分析时，以下观点错误的是（）。

- A. 多级放大电路的总放大倍数等于各级放大倍数的积
B. 多级放大电路的输入电阻等于第一级放大电路的输入电阻
C. 多级放大电路的输入电阻等于最后一级放大电路的输出电阻
D. 多级放大电路的输出电阻等于最后一级放大电路的输出电阻

正确答案：C

347. 二极管 PN 结加正向电压时，空间电荷区将（）。

- A. 变窄 B. 基本不变 C. 变宽 D. 以上均不对

正确答案：A

348. 开关三极管主要工作在（）。

- A. 放大区和截止区 B. 饱和区和截止区 C. 饱和区和放大区 D. 以上均不对

正确答案：B

349. 半导体整流电源中使用的整流二极管应选用（）二极管。

- A. 点接触型 B. 面接触型 C. 平面型 D. 以上均不对

正确答案：B

350. 最常见的基本逻辑门电路不包含（）。

- A. 与门 B. 非门 C. 或门 D. 与非门

正确答案：D

351. 用于配电的交流电力系统中（）及其以下的电压等级称为低电压。

- A. 36V B. 220V C. 500V D. 1000V

正确答案：D

352. 关于电力电子技术和信息电子技术说法错误的是（）。

- A. 半导体器件制造技术理论基础一样

- B. 许多分析方法一致

- C 在信息电子技术中，半导体器件可工作于放大区，也可工作于开关状态

- D 在电力电子技术中，半导体器件工作于放大区

正确答案：D

353. 通过控制信号可以控制其导通而不能控制其关断的电力电子器件被称为（）。

- A. 半控型器件 B. 全控型器件 C. 不可控器件 D. 以上均不对

正确答案：A

354. 电力场效应晶体管属于（）。

- A. 半控型器件 B. 全控型器件 C. 不可控器件 D. 以上均不对

正确答案：B

355. 电阻性负载单相半波可控整流电路中，晶闸管的触发延迟角的范围是（）。

- A. $30^\circ \sim 150^\circ$ B. $0^\circ \sim 120^\circ$ C. $15^\circ \sim 120^\circ$ D. $0^\circ \sim 180^\circ$

正确答案：D

356. 直流斩波电路中最基本的两种电路是（）和升压斩波电路。

- A. 降压斩波电路 B. 升降压斩波电路 C. Cuk 斩波电路 D. Zeta 斩波电路
正确答案：A

关于 Zeta 斩波电路和 Sepic 斩波电路，说法错误的是（）。

- A. 具有不同的输入输出关系 B. Sepic 斩波电路的电源电流和负载均连续

- C. Zeta 斩波电路的输入、输出电流均是断续的 D. 两种电路输出电压都是正极性的

正确答案：A

357. 三相三重降压斩波电路可看作由（）电路的组合。

- A. 一个升压斩波电路和两个降压斩波电路 B. 三个降压斩波电路

- C 三个升压斩波电路

- D 一个升压斩波电路、一个降压斩波电路和一个 Cuk 斩波电路

正确答案: B

358. 三相半波可控整流电路中的三个晶闸管的触发脉冲相位按相序依次相差 ()。

A. 0° B. 60° C. 120° D. 180°

正确答案: C

359. 对于三相半波可控整流电路, 换相重叠角的影响, 将使输出电压平均值 ()。

A. 升高 B. 降低 C. 不变 D. 以上均不对

B. 正确答案: B

360. 逆变电路中, 关于无源逆变说法错误的是 ()。

A. 交流侧接的电源 B. 交流侧直接接负载
C 整流电路工作在逆变状态时属于有源逆变
D 逆变电路一般不加说明, 指的是无源逆变

正确答案: A

361. 关于直接-直流变流电路的说法错误的是 ()。

A. 属于直接-直流变流电路 B. 也称直流斩波电路
C. 输入与输出之间不需要隔离 D. 在直流变流电路中增加了交流环节

正确答案: D

362. 在交流-交流变流电路中, 不改变 () 的电路称为交流电力控制电路。

A. 电压 B. 电流 C. 电路的通断 D. 频率

正确答案: D

363. 电阻负载性单相调压电路中, 随着导通控制角 α 的增大, 功率因数 ()。

A. 升高 B. 降低 C. 不变 D. 以上均不对

正确答案: B

364. 阻感负载性单相调压电路中, 阻感负载稳态时的导通控制角 α 的移相范围是 ()。

A. $\psi \leq \alpha \leq \pi$ B. $\psi \leq \alpha \leq \pi/2$ C. $\psi \leq \alpha \leq \pi/3$ D. $0^\circ \leq \alpha \leq \psi$

正确答案: A

365. 把电网频率的交流电直接变换成可调频率的交流电的交流电路称为 ()。

A 交流调压电路 B. 交流调功电路 C. 交直变频电路 D. 交交变频电路

正确答案: D

366. 晶闸管的基本工作特性可概括为 ()。

A 正向电压门极有触发导通, 反向电压则截止
B 反向电压门极有触发导通, 正向电压则截止
C 正向电压阳极有触发导通, 反向电压则截止
D 反向电压阳极有触发导通, 正向电压则截止

正确答案: A

367. 属于复合型电力电子器件的有 ()。

- A. 肖特基二极管、电力 MOSFET 管 B. 晶闸管、GTO C. IGBT、SITH D. SIT、MCT
正确答案: C

368. 关于电力电力器件说法错误的是 ()。

- A. 单极型器件是电压驱动型 B. 复合型器件是电流驱动型 C. 双极型器件是电流驱动型 D. 以上均正确
正确答案: B

369. 电压型器件相比于电流型器件 ()。

- A. 驱动电路简单 B. 工作频率低 C. 驱动功率大 D. 输入阻抗低
正确答案: A

370. 逆变电路是一种 () 变换电路。

- A. AC/AC B. DC/DC C. DC/AC D. AC/DC
正确答案: C

371. 在有源逆变电路中, 当控制角 () 时, 电路工作在整流状态。

- A. $0 < \alpha < \pi/2$ B. $0 < \alpha < \pi$ C. $\pi/2 < \alpha < \pi$ D. $0 < \alpha < \pi/3$
正确答案: A

372. 关于 IGBT 说法错误的是 ()。

- A. 开关速度高 B. 通态压降较低 C. 电压驱动型器件 D. 驱动功率大
正确答案: D

373. 相比于相控整流电路, PWM 整流电路 ()。

- A. 输入电流与输入电压同相位 B. 交流输入电流有较大的谐波分量
C. 总功率因数低 D. 对晶闸管开通起始角控制
正确答案: A

374. 以下哪个为功率场效应管的简称 ()。

- A. GTR B. IGBT C. GTO D. MOSFET
正确答案: D

375. 随着开关频率的提高，硬开关电路的开关损耗（）。

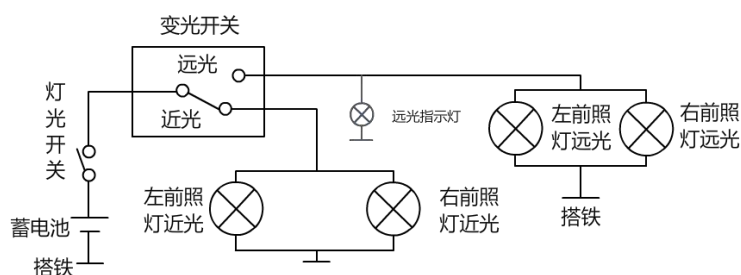
A. 升高 B. 降低 C. 不变 D. 以上均不对 正确答案：A

376. 直流斩波电路完成的电力功能是（）。

A. AC/AC B. DC/DC C. DC/AC D. AC/DC

正确答案：B

377. 汽车前照灯电路如下图所示，在汽车的前照灯电路中近光灯和远光灯是（）关系。



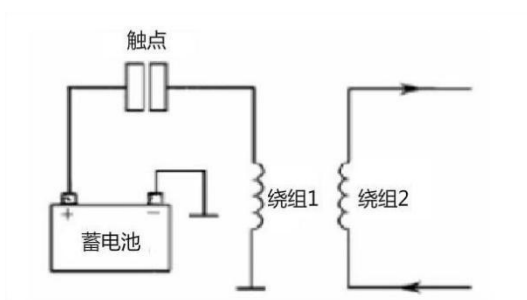
A. 串联电路 B. 并联电路 C. 混联电路 D. 以上均不对

正确答案：B

378. 在汽车发电机电路中，是利用了二极管的（）特性将发电机的交流电变成直流电的。

开关 B. 单向导电 C. 伏安 D. 发光 正确答案：B

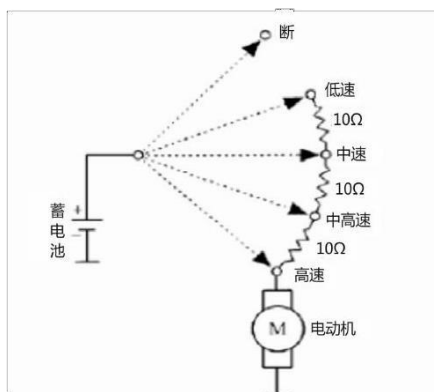
379. 在汽油机的点火电路如下图所示，点火线圈在绕组 2 产生高压电的最主要原因是（）



A. 绕组 1 和绕组 2 并联 B. 两绕组串联 C. 绕组 2 比绕组 1 匝数多 D. 触点断开

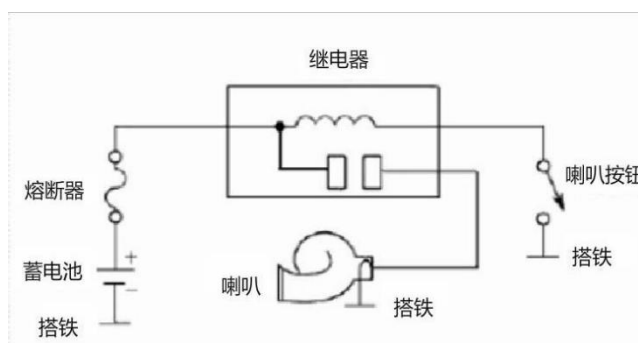
正确答案：C

380. 鼓风机电路如下图所示，将可变阻器串联在鼓风电动机电路中，可变电阻在电路中改变了（ ）才使得电机转速发生了变化。



A. 电压 B. 电容 C. 频率 D. 电阻 正确答案：D

381. 在喇叭电路中如下图所示，图中串联了继电器喇叭按钮的作用是（ ）



A. 接通主电路 B. 接通继电器线圈电路 C. 接通继电器触点电路 D. 接通喇叭电源电路 正确答案：B

382. 下面描述整流电路说法错误的是（ ）

- A 整流电路是利用二极管的单向导电性工作的
- B 单相半波整流电路也是整流电路的一种
- C 单相桥式整流电路一般使用三只二极管工作
- D 三相桥式整流电路必须使用六只二极管才能工作 正确答案：C

383. 整流电路可以将交流电变成直流电，但输出电压脉动较大需要使用滤波电路将交流成分滤除，下面描述中不能进行滤波电路的有（ ）

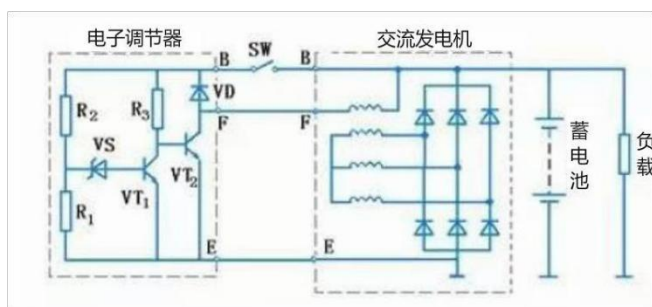
- A. 电容滤波电路 B. 电感滤波电路 C. 复式滤波电路 D. 电阻滤波电路 正确答案：C

384. 下面不属于交流发电机工作特性的是（ ）

- A. 外特性 B. 空载特性 C. 伏安特性 D. 输出特性

正确答案：C

385. 交流发电机搭铁形式电路如下图所示，图中描述的是交流发电机的哪一种搭铁

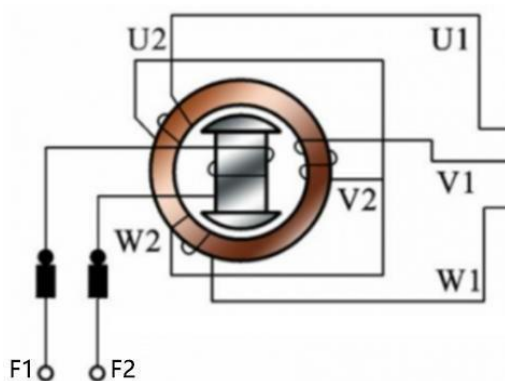


形式 ()

A. 外搭铁 B. 内搭铁 C. 边搭铁 D. 无搭铁

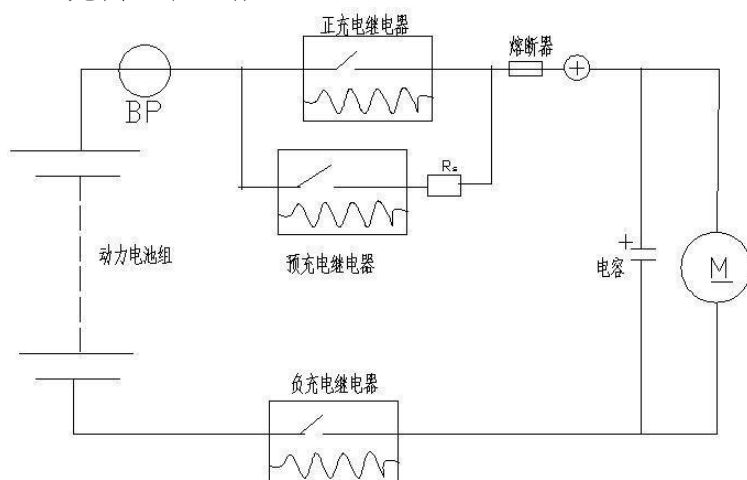
正确答案: A

386. 电动汽车他励式驱动电机电路如下图所示，其图中定子绕组 U2、V2、W2 之间是 () 连接方式。



A. Δ 形连接 B. Y形连接 C. 无连接 D. 交叉 X形连接 正确答案: B

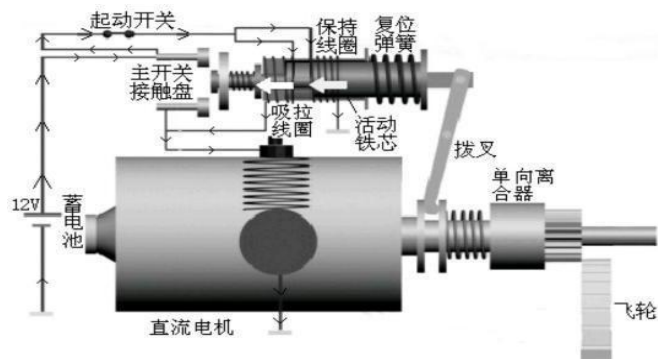
387. 动力电池组工作电路如下图所示，其中动力电池组工作时以下三个继电器，() 先闭 合工作。



A. 正极继电器 B. 预充继电器 C. 负极继电器 D. 以上都不是

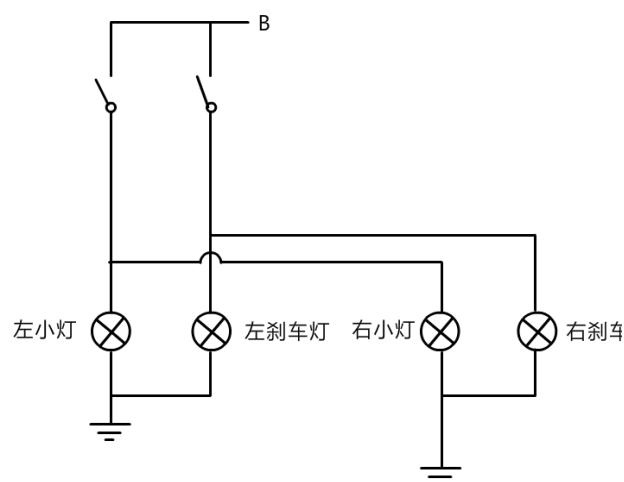
正确答案: C

388. 汽车起动机的工作如下图所示，当接通起动开关后图中的吸拉线圈和保持线圈同时通电，产生磁吸力使活动铁芯向左移动，带动主开关接触盘使起动机的主电路导通，起动机工作。主电路导通后（ ）线圈被短路停止工作，（ ）线圈继续通电工作。



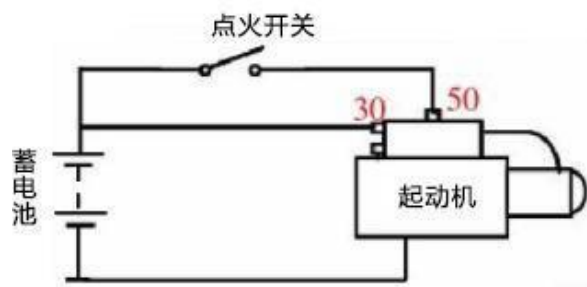
A. 吸拉 保持 B. 保持 吸拉 C. 吸拉 吸拉 D. 保持 保持
正确答案：A

389. 汽车刹车灯电路和小灯（尾灯、示宽灯）电路如下图所示，控制该两灯的开关（ ）位置。



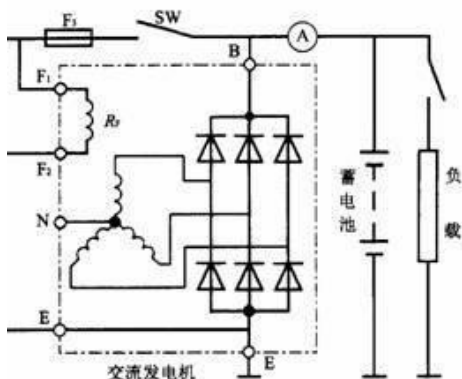
A. 均在车灯开关位置 B. 车灯开关位置 制动踏板位置
C. 车灯开关位置 制动主缸位置 D. 副驾驶位置 手制动拉杆位置
正确答案：B

390. 起动控制电路如下图所示，其中图中的 30 号和 50 号导线分别接起动机的（ ）和（ ）端子。



A. 电源 搭铁 B. 起动 仪表 C. 起动 电源 D. 电源 起动 正确答案: D

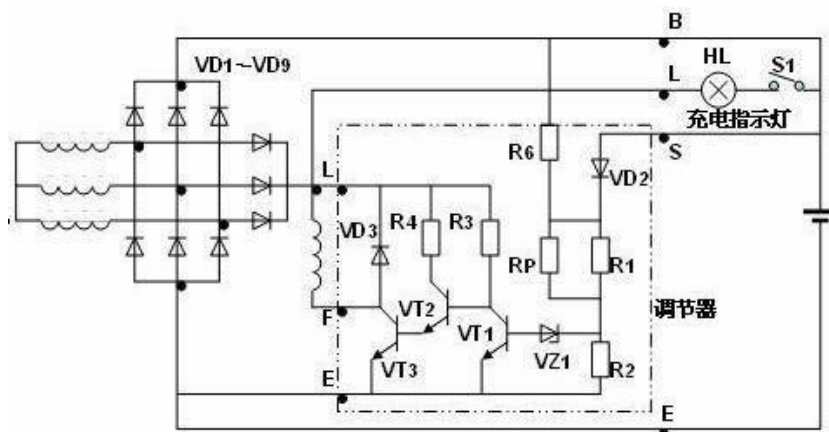
391. 在星形连接发电机绕组(如下图所示)其中性点的电压为 U_N , 其为绕组电压 U 的() 对此中性点加装二极管后, 其输出功率可增加 10%~15%。



A. 一倍 B. 一半 C. 10% D. 15%

正确答案: B

392. 在发电机的控制电路中(如下图所示), 图中充电指示灯 HL 的亮灭由() 控制。



点火开关 S1 和三极管 VT3 控制

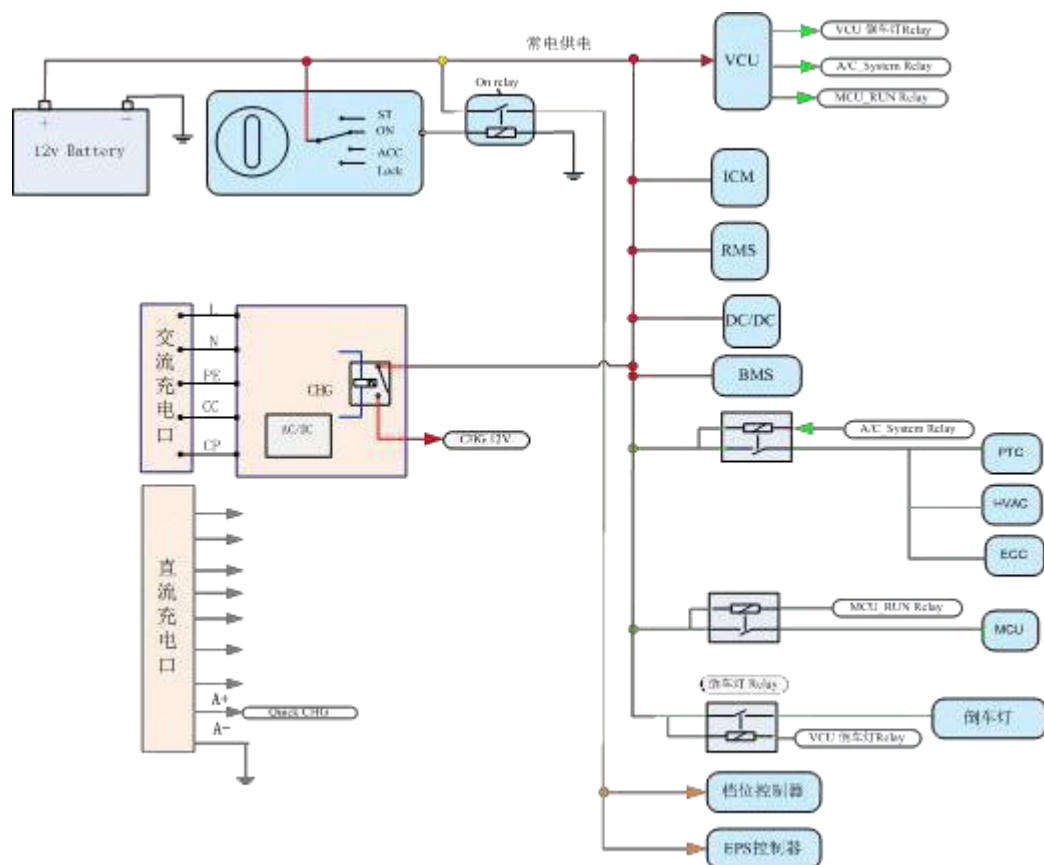
点火开关 S1 和三极管 VT1 控制

点火开关 S1 和稳压管 VZ1 控制

D. 点火开关 S1 和三个小二极管控

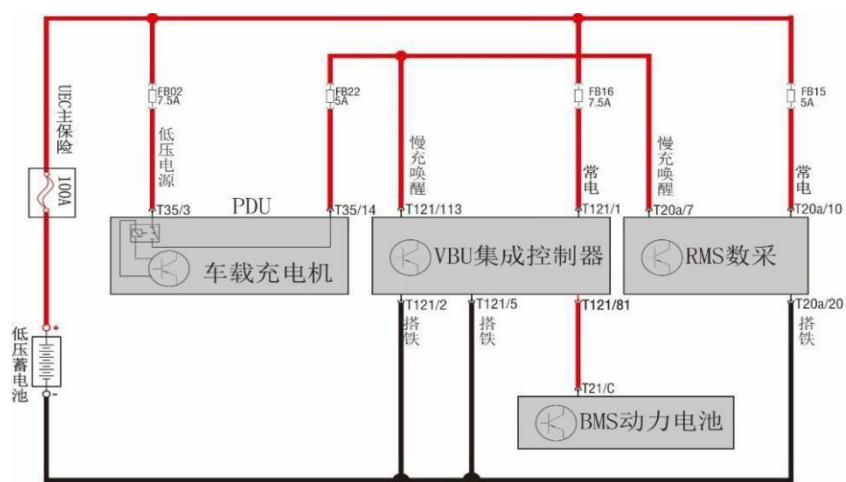
制 正确答案: D

1. 新能源电动汽车电路如下图所示, 其中由点火开关 ON 档通过 ON 档继电器供电的部件有()



A. VCU 整车控制器 B. ICM 仪表 C. 档位控制器和EPS 控制器 D. 倒车灯继电器
正确答案：C

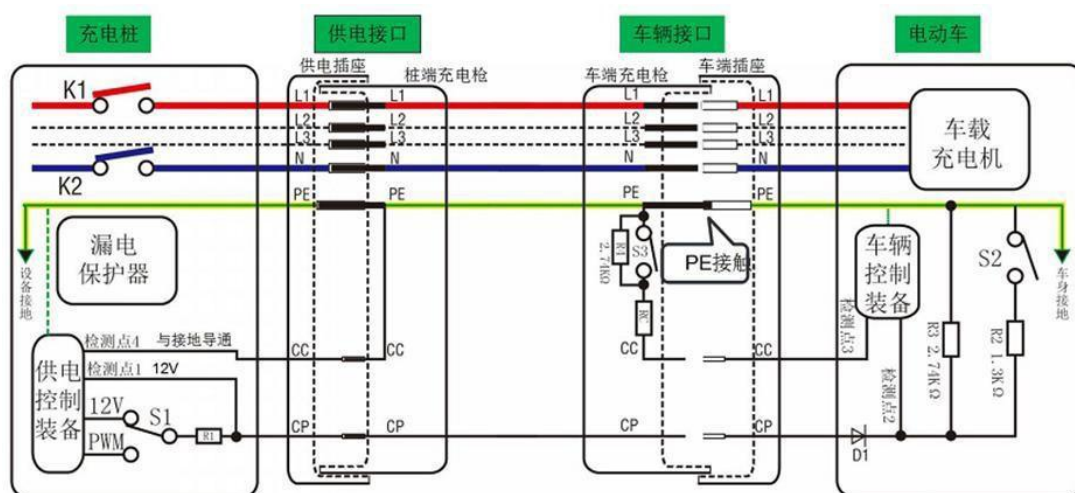
2. 电动汽车车载充电机与其他控制器连接电路如下图所示，下面描述车载充电机说法错误的是（ ）。



- A. 车载充电机只能为动力电池充电不能为低压蓄电池充电
- B. 车载充电机只能为低压蓄电池充电不能为动力电池充电
- C. 低压蓄电池电压过低车载充电机将不能工作
- D. 车载充电机受 VBU 集成控制器

控制正确答案：B

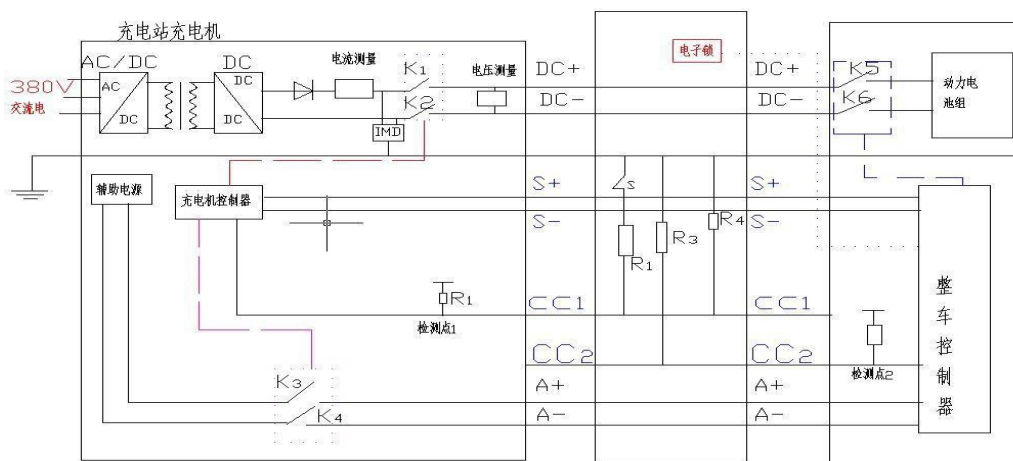
3. 连接好充电枪在车载充电机工作电路如下图所示，图中检测点 1 检测到()信号电压，充电桩 K1/K2 开关闭合使车载充电机工作。



- A. 12V
- B. 9V PWM
- C. 6V PWM
- D. 0V

正确答案：C

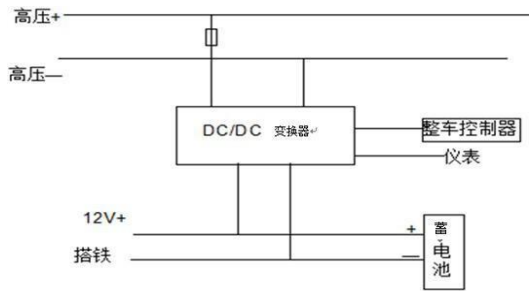
4. 在快充系统电路如下图所示，连接好充电枪若要实现快速充电，图中 K1/K2 需要闭合()次。



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

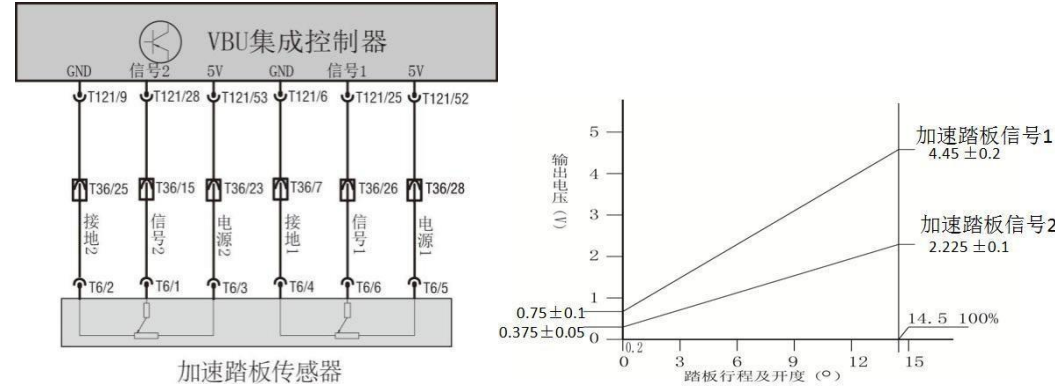
正确答案：B

5. 新能源汽车 DC/DC 变换器工作电路如下图所示，DC/DC 变换器输出的工作电压是（ ）



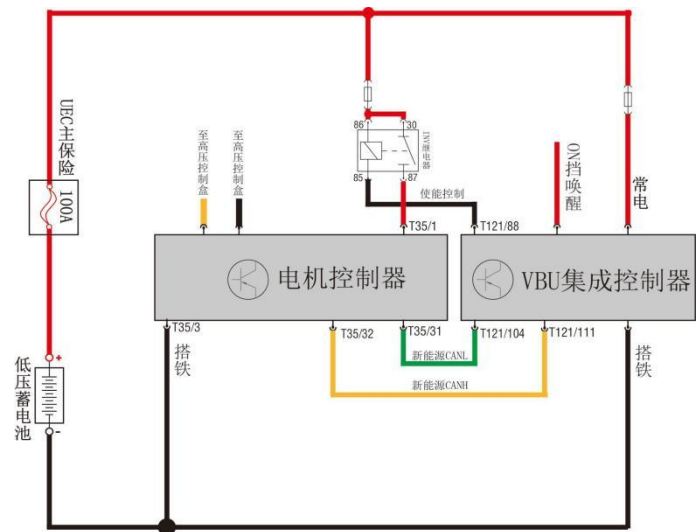
A. 9V B. 12V C. 14V D. 300V 以上
 正确答案：C

6. 某品牌纯电动汽车加速踏板位置传感器的控制电路和输出特性如图所示，以下选项中据图所作的分析，错误的是（ ）。



A. 出于信号的可靠性和安全性考虑，每个加速传感器采用独立的电源、搭铁和信号
 B. 装设两个加速踏板位置传感器，技术上称为“冗余系统”。
 C. 加速踏板依靠电压来传递信息，在进行检测时，电压检测一般在工作状态下进行
 D. 该车系采用的是非接触式加速踏板位置传感器结构
 正确答案：D

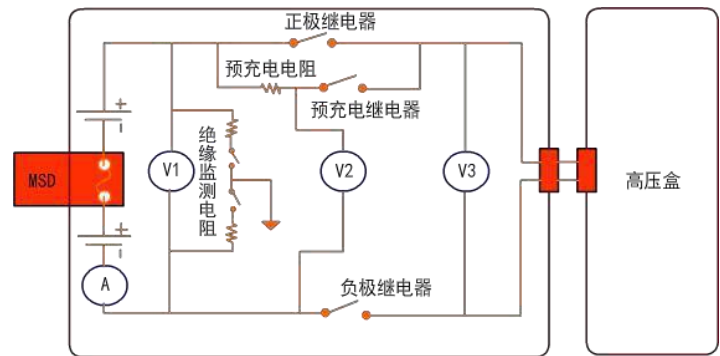
7. 维修师傅在对某品牌纯电动汽车进行故障检测时，诊断仪显示无法与电机控制器取得联系，电机控制器的外部控制电路如图所示，试分析以下选项中不会造成该故障现象的是（ ）



- A. 电机控制器供电保险丝损坏
- B. 电机控制器使能控制断路
- C. 至高压控制盒的线缆绝缘性能低
- D. 电机控制器至 VBU 的新能源 CAN H

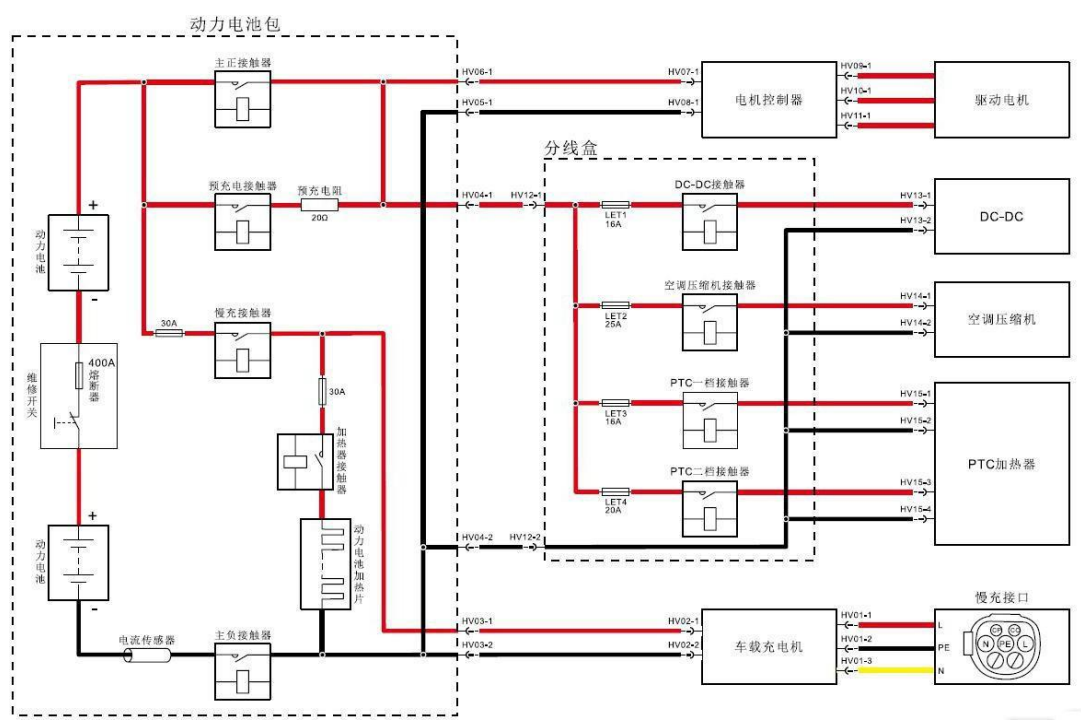
断路正确答案：C

8. 下图为某品牌纯电动汽车动力电池管理系统（BMS）内部原路图，此时 BMS 正处于为负载上电的预充电阶段，当 $V2 > V3$ ，预充继电器（ ）。



- A. 闭合
 - B. 断开
 - C. 虚接
 - D. 错
- 接正确答案：B

9. 下图为某品牌纯电动汽车整车高压连接线图，当车辆充电时闭合的接触器有（ ）。

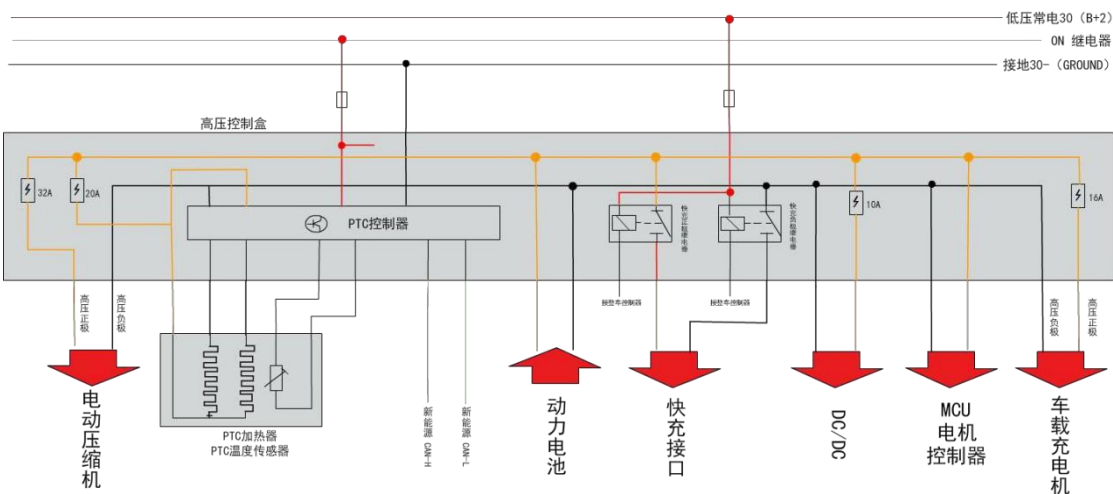


- A. 慢充接触器和主负接触器
- B. 主正接触器和主负接触器
- C. 预充接触器和主负接触器
- D. 以上均

不对正确答案：

A

10. 某品牌纯电动汽车高压控制盒内部控制电路如图所示，车辆快充结束时，（ ）控制高压系统下电。



- A. 电池控制器
- B. 整车控制器
- C. 车载充电机
- D. 高压控

制盒正确答 B

三、多项选择

393. 人员触电防护要求应包括以下哪几个部分：（ ）

- A. 高压标记要求
- B. 直接接触防护要求
- C. 间接接触防护要求
- D. 防水要求

答案：ABCD

394. 直接接触防护是通过（ ）实现人体与 B 级电压带电部件的物理隔离。

- A. 绝缘材料
- B. 非绝缘材料
- C. 外壳
- D. 遮栏

答案：ACD

395. 高压连接器在不使用工具的情况下，应无法打开，但以下（ ）情况除外。

- A. 高压连接器分开后，应满足 IPXXD 的防护等级要求；
- B. 高压连接器分开后，应满足 IPXXD 的防护等级要求；
- C. 高压连接器至少需要两个不同的动作才能将其从相互的对接端分离，且高压连接器与其他某个机构有机械锁止关系，在高压连接器打开前，该锁止机构应要使用工具才能打开；
- D. 在高压连接器分开之后，连接器中带电部分的电压能在 1 s 内降低到不大于 30 V（AC）且不大于 60 V（DC）。

答案：ACD

396. 对于装有高压维修断开装置的车辆，高压维修断开装置在不使用工具的情况下，应无法打开或拔出，但以下（ ）情况除外。

- A. 高压维修断开装置打开或者拔出后，其中的 B 级电压带电部分满足 GB/T4208-2017 中规定的 IPXXD 的防护等级要求
- B. 高压维修断开装置打开或者拔出后，其中的 B 级电压带电部分满足 GB/T4208-2017 中规定的 IPXXD 的防护等级要求
- C. 高压维修断开装置在分离后 3 s 内其 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V（AC）且不大于 60 V（DC）
- D. 高压维修断开装置在分离后 1 s 内其 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V（AC）且不大于 60 V（DC）

答案：AD

397. 电容耦合应至少满足以下（ ）要求之一。

- A. B 级电压电路中，任何 B 级电压带电部件和电平台之间的总电容在其最大工作电压时存储的能量应不大于 0.2 J，0.2 J 为对 B 级电压电路正极侧 Y 电容或负极侧 Y 电容最大存储电能的要求。此外，若有 B 级电压电路相互隔离，则 0.2 J 为单独对各相互隔离的电路的要求。
- B. B 级电压电路中，任何 B 级电压带电部件和电平台之间的总电容在其最大工作电压

时存储的能量应不大于 2 J，2 J 为对 B 级电压电路正极侧 Y 电容或负极侧 Y 电容最大存储电能的要求。此外，若有 B 级电压电路相互隔离，则 2 J 为单独对各相互隔离的电路的要求。

- C. B 级电压电路至少有两层绝缘层、遮栏或外壳，或布置在外壳里或遮栏后，且这些外壳或遮栏应能承受不低于 10 kPa 的压强，不发生明显的塑性变形。
- D. B 级电压电路至少有两层绝缘层、遮栏或外壳，或布置在外壳里或遮栏后，且这些外壳或遮栏应能承受不低于 100 kPa 的压强，不发生明显的塑性变形。

答案：AC

398. 对于驱动系统电源接通和断开程序以下描述正确的是（ ）。

- A. 必须连续地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- B. 应连续地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- C. 应间歇地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- D. 必须间歇地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。

答案：BC

399. 如果是通过改变电机旋转方向来实现前进和倒车两个行驶方向转换的，需满足以下（ ）种要求之一。

- A. 前进和倒车两个行驶方向的转换，应通过驾驶员两个不同的操作动作来完成。
- B. 前进和倒车两个行驶方向的转换，应通过驾驶员一个不同的操作动作来完成。
- C. 如果仅通过驾驶员的两个操作动作来完成，应使用一个安全措施使模式转换只能在车辆静止或低速时才能完成。车速判断以车内仪表显示为准。
- D. 如果仅通过驾驶员的一个操作动作来完成，应使用一个安全措施使模式转换只能在车辆静止或低速时才能完成。车速判断以车内仪表显示为准。

答案：AD

400. 对不含电源的二级电压负载绝缘电阻测量方法，具体测量步骤包括以下（ ）。

- A. 将被测的 B 级电压负载的所有电源（包括 A 级电压电源）断开。
- B. 将 B 级电压负载的所有 B 级电压带电部分相互传导连接。
- C. 将 B 级电压负载所有外露可导电部分、A 级电压部分与电平台传导连接。
- D. 将绝缘电阻测试设备连接在带电部分和电平台之间，该设备可选用兆欧表。
- E. 将绝缘电阻测试设备的测试电压设置为不低于 B 级电压电路的最高工作电压。
- F. 读出 B 级电压负载的绝缘电阻值。

答案：ABCDEF

401. 在整车绝缘电阻测试试验后，继续进行充电插座绝缘电阻测试以下测试方法正确的是（ ）。

- A. 使车辆断电，保证车辆上所有电力、电子开关处于非激活状态。
- B. 将充电插座高压端子，即直流充电插座的正负极端子或者交流充电插座相线端子，用电导线进行短接。
- C. 将绝缘电阻测试设备的两个探针分别连接充电插座高压端子及电平台。
- D. 测试设备的检测电压应设置为大于最高充电电压。
- E. 读出充电口绝缘电阻值。

答案：ABCDE

402. 整车防水的模拟清洗试验测试范围为整车的边界线，包括以下哪几项（ ）。

- A. 两个部件间的密封
- B. 玻璃密封圈
- C. 可打开部件的外沿
- D. 前立柱的边界和灯的密封圈

答案：ABCD

403. 对于电压等级，根据最大工作电压，将电气元件或电路分为以下等级，以下描述正确的是（ ）。

- A. A 级电压，直流 $0 < U \leq 60$ ，交流 $0 < U \leq 30$
- B. A 级电压，直流 $0 < U < 60$ ，交流 $0 < U < 30$
- C. B 级电压，直流 $60 < U \leq 1500$ ，交流 $30 < U \leq 1000$
- D. B 级电压，直流 $60 < U < 1500$ ，交流 $30 < U < 1000$

答案：AC

404. 对于直接驾驶，是指驾驶员通过以下哪几项实现对车辆的控制（ ）。

- A. 方向盘
- B. 制动踏板
- C. 换挡机构
- D. 加速踏板

答案：ABCD

405. 如果通过遮栏或外壳提供触电防护，遮栏和外壳需要满足如下（ ）要求。

- A. 乘客舱内、货舱内的遮栏和外壳应满足 GB / T 4208—2017 中 IPXXB 的防护等级要求，乘客舱外、货舱外的遮栏和外壳应满足 IPXXD 的防护等级要求。
- B. 乘客舱内、货舱内的遮栏和外壳应满足 GB / T 4208—2017 中 IPXXD 的防护等级要求，乘客舱外、货舱外的遮栏和外壳应满足 IPXXB 的防护等级要求。
- C. 通常，遮栏和外壳只能通过工具才能打开或者去掉；若遮栏和外壳在不使用工具的情况下可以打开或者去掉，则要有某种方法使其中的 B 级电压带电部分在遮栏和外壳打开后 2 s 内至少满足如下两种要求之一：交流电路电压应降到不超过 30 V (a. c.) (rms)，直流电路电压应降到不超过 60 V (d. c.)；或 B 级电路存储总能量小于 0.2 J。
- D. 通常，遮栏和外壳只能通过工具才能打开或者去掉；若遮栏和外壳在不使用工具的情况下可以打开或者去掉，则要有某种方法使其中的 B 级电压带电部分在遮栏和外壳打开后 1 s 内至少满足如下两种要求之一：交流电路电压应降到不超过 30 V (a. c.) (rms)，直流电路电压应降到不超过 60 V (d. c.)；或 B 级电路存储总能量小于 0.2 J。

答案：BD

406. 车辆充电插座与车辆充电插头在断开时，车辆充电插座应至少满足以下（ ）种要求中的一种要求。

- A. 在断开后 1 s 内，充电插座 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V (a. c.) (rms) 且不大于 60 V (d. c.) 或电路存储的总能量小于 0.2 J；

- B. 在断开后 2 s 内, 充电插座 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V (a. c.) (r m s) 且不大于 60 V (d. c.) 或电路存储的总能量小于 0. 2 J;
- C. 满足 G B / T 4 2 0 8—2 0 1 7 中规定的 I P X X B 的防护等级要求并在 1 m i n 的时间内, 充电插座 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V (a. c.) (r m s) 且不大于 60 V (d. c.) 或电路存储的总能量小于 0. 2 J。
- D. 满足 G B / T 4 2 0 8—2 0 1 7 中规定的 I P X X B 的防护等级要求并在 2 m i n 的时间内, 充电插座 B 级电压带电部分电压降低到不大于 30 V (a. c.) (r m s) 且不大于 60 V (d. c.) 或电路存储的总能量小于 0. 2 J。

答案: AC

407. 绝缘电阻要求中附加防护方法应至少满足以下 () 种要求中的一种要求。

- A. 至少有两层绝缘层、遮栏或外壳。
- B. 布置在外壳里或遮栏后, 且这些外壳或遮栏应能承受不低于 10 k P a 的压强, 不发生明显的塑性变形。
- C. 至少有一层绝缘层、遮栏或外壳。
- D. 布置在外壳里或遮栏后, 且这些外壳或遮栏应能承受不低于 100 k P a 的压强, 不发生明显的塑性变形。

答案: AB

408. 用于防护与 B 级电压电路直接接触的外露可导电部分, 例如, 可导电外壳和遮栏, 应传导连接到电平台, 且满足以下 () 要求。

- A. 外露可导电部分与电平台间的连接阻抗应不大于 1 Ω 。
- B. 外露可导电部分与电平台间的连接阻抗应不大于 0. 1 Ω 。
- C. 电位均衡通路中, 任意两个可以被人同时触碰到的外露可导电部分, 即距离不大于 2. 5 m 的两个可导电部分间电阻应不大于 0. 2 Ω 。
- D. 电位均衡通路中, 任意两个可以被人同时触碰到的外露可导电部分, 即距离不大于 2. 5 m 的两个可导电部分间电阻应不大于 2 Ω 。

答案: BC

409. 对于 M 1 类电动汽车, 车辆事件数据记录的要求描述错误的是 ()。

- A. 应配备事件数据记录系统 (E D R) 或车载视频行驶记录装置。
- B. 应同时配备事件数据记录系统 (E D R) 或车载视频行驶记录装置。
- C. 不必要配备事件数据记录系统 (E D R)。
- D. 不必要配备车载视频行驶记录装置。

答案: BCD

410. 直接接触防护测试过程中, 检测人员在不使用其他工具的前提下, 按照 G B / T 4 2 0 8—2 0 1 7 中 () 的测试方法, 仅使用探针或试指对车外和车内的开口和连接器等进行 I P 等级测试。

- A. I P X X A
- B. I P X X B
- C. I P X X C
- D. I P X X D

答案: BD

411. 对含有 B 级电压电源的电路的绝缘电阻测量方法包括以下哪些步骤 ()。
- A. 使车辆上电, 保证车辆上所有电力、电子开关处于激活状态。
 - B. 用相同的两个电压检测工具同时测量 R E E S S 的两个端子和电平台之间的电压。
 - C. 添加一个已知电阻, 阻值宜选择 $1\text{ M}\Omega$ 。
 - D. 计算绝缘电阻。

答案: ABCD

412. 绝缘监测功能验证试验测试过程中, 车辆 B 级电压电路应处于接通状态, 且绝缘监测功能或设备已启动。测试中将使用可调节电阻器, 测量步骤包括以下哪些 ()。
- A. 在常温下, 测出当前整车绝缘电阻值。
 - B. 按照被测车辆的正常操作流程使车辆进入“可行驶模式”。
 - C. 开始测量时, 可调节电阻器的阻值设置为最大值。
 - D. 若最小绝缘电阻要求为 $1\ 0\ 0\ \Omega / \text{V}$, 则将可调节电阻器的阻值减小到目标值。
 - E. 观察车辆是否有明显的声或光报警。

答案: ABCDE

413. 电位均衡测量中, 两个外露的可导电外壳或遮栏之间的电阻, 也可以通过外露的可导电外壳或遮栏与电平台之间的连接电阻值计算得出。测试方法包括哪些 ()。
- A. 将电阻测试仪的两个探针分别连接外露的可导电外壳或者遮栏以及电平台。
 - B. 增大测试电流, 使测试电流至少达到 0.2 A 。
 - C. 将电阻测试仪的两个探针分别连接两个外露可导电外壳或者遮栏。
 - D. 重复步骤 B。

答案: ABCD

414. 关于纯电动汽车, 以下描述错误的是 ()。
- A. 驱动能量完全由电能提供的、由电机驱动的汽车。
 - B. 驱动能量完全由电能提供的、由变速箱驱动的汽车。
 - C. 驱动能量完全由电能提供的、由内燃机驱动的汽车。
 - D. 驱动能量完全由电能提供的、由发电机驱动的汽车。

答案: BCD

415. 按照动力系统结构型式划分, 混合动力电动汽车包括 ()。
- A. 串联式
 - B. 并联式
 - C. 混连式
 - D. 以上都不是

答案: ABC

416. 关于混合动力汽车以下描述正确的是 ()。
- A. 包括可外接充电式混合动力汽车
 - B. 包括不可外接充电式混合动力汽车
 - C. 包括有手动选择功能的混合动力电动汽车
 - D. 包括无手动选择功能的混合动力电动汽车

答案：ABCD

417. 电动汽车包括以下哪几类汽车()。

- A. 纯电动汽车
- B. 混合动力电动汽车
- C. 增程式电动汽车
- D. 燃料电池电动汽车
- E. 燃料电池混合动力电动汽车
- F. 纯燃料电池电动汽车

答案：ABCDEF

418. 以下哪几项属于电动汽车的驱动、行驶装置的内容()。

- A. 辅助系统
- B. 车载能源
- C. 驱动系统
- D. 动力系

答案：ABCD

419. 动力蓄电池系统是一个或一个以上蓄电池包及相应附件构成的为电动汽车整车的行驶提供电能的能量存储装置。以下哪几项属于其相应的附件()。

- A. 蓄电池管理系统
- B. 高压电路
- C. 低压电路
- D. 热管理设备以及机械总成

答案：ABCD

420. 以下哪些项属于电动汽车的高压系统()。

- A. 动力蓄电池系统和/或高压配电系统(高压继电器、熔断器、电阻器、主开关等)
- B. 高压配电系统
- C. 电机及其控制器系统
- D. DC/DC 变换器和车载充电机

答案：ABCD

421. 以下哪些项属于电动汽车的车身、底盘的内容()。

- A. 电池托架
- B. 电平台
- C. 动力电缆
- D. 充电插孔

答案：ABCD

422. 电气装置及部件中安装在电动汽车上储存电能的装置，包括以下哪几项()
各种动力蓄电池、超级电容和飞轮电池等或其组合。

- A 各种动力蓄电池
- B 超级电容
- C 飞轮电池

D 以上几项的组合

答案：ABCD

423. 以下哪几项是电动汽车的指示器、信号装置（ ）。

- A. 电池过热报警装置
- B. 剩余电量显示器
- C. 电池液位报警装置
- D. 电机超速报警装置

答案：ABCD

424. 对于防护等级，按照 GB/ T 30038 定义，以下（ ）是对带电部分的接触所提供的防护程度。

- A. 1 PXXA
- B. 1 PXXB
- C. 1 PXXC
- D. 1PXXD

答案：BCD

425. 以下哪些项目属于电动汽车的经济性能（ ）。

- A. 净能量改变量
- B. 用于驱动的能量
- C. 总燃料能量
- D. 总燃料驱动能量

答案：ABCD

426. 电动汽车控制器部件中的变换器是指使电气系统的一个或多个特性发生变化的装置，以下（ ）属于该特性的内容。

- A. 电压
- B. 电流
- C. 波形
- D. 相数
- E. 频率

答案：ABCDE

427. 可充电储能装置以下（ ）是按照工作介质分类的。

- A. 锂离子蓄电池
- B. 铅酸蓄电池
- C. 金属氢化物镍蓄电池
- D. 超级电容器

答案：ABCD

428. 单体蓄电池是指将化学能与电能进行相互转换的基本单元装置，通常包括以下（ ），并被设计成可充电，也称作电芯。

- A. 电极
- B. 隔膜

- C. 电解质
 - D. 外亮和端子
- 答案：ABCD

429. 蓄电池包通常包括（ ），具有从外部获得电能并可对外输出电能的单元。

- A. 蓄电池组
- B. 蓄电池管理系统
- C. 蓄电池箱
- D. 相应附件(冷却部件、连接线缆等)

答案：ABCD

430. 以下哪几项是蓄电池系统的关键部件及相关装置（ ）。

- A. 活性物质
- B. 电解质
- C. 高压继电器
- D. 高压预充电阻

答案：ABCD

431. 以下哪些蓄电池是按照性能和封装形式分类的电池（ ）。

- A. 圆柱形电池
- B. 万形电池
- C. 软包电池
- D. 高能量型电池
- E. 高功率型电池

答案：ABCDE

432. 制动能量回收系统是指汽车在以下哪几个工况时，将车辆行驶过程中的动能及势能转化或部分转化为车载可充电储能系统的能量存储起来的系统。（ ）。

- A. 滑行
- B. 加速
- C. 减速
- D. 下坡

答案：ACD

433. 以下哪些项目属于高压配电系统的内容（ ）。

- A. 高压继电器
- B. 熔断器
- C. 电阻器
- D. 主开关

答案：ABCD

434. 以下哪几项属于乘员舱的部件（ ）。

- A. 及防止乘员接触带电部件的电气保护遮栏
- B. 顶盖
- C. 地板

D. 车门

答案：ABCD

435. 以下哪几项属于电动汽车电气装置及部件的内容()。

A. 储能装置

B. 绝缘电阻监测系统

C. 维护插接器

D. 高压母线

答案：ABCD

436. 以下哪几项是属于电动汽车行驶性能的内容()。

A. 放电能量(整车)

B. 再生制动

C. 再生能量

D. 续驶里程

答案：ABCD

437. 以下哪几项是电动汽车的安全性能内容()。

A. 误起步

B. 爬电距离

C. 直接接触

D. 间接接触

E. 基本绝缘

答案：ABCDE

438. GB/T 19596-2017 中以下哪些项目是属于驱动电机系统的内容()。

A. 驱动电机

B. 电机控制器

C. 启动发电电机

D. 辅助电机

答案：ABCD

439. GB/T 19596-2017 中电机类型的分类包括以下哪几项()。

A. 串励直流电机

B. 并励直流电机

C. 无刷直流电机

D. 交流感应电机

E. 交流同步电机

答案：ABCDE

440. GB/T 19596-2017 中的控制器部件包括以下哪几项()。

A. 变换器

B. 逆变器

C. 整流器

D. 斩波器

答案：ABCD

441. 以下哪些项目是 GB/T 19596-2017 中的电机性能参数()。

- A. 额定功率
- B. 持续功率
- C. 峰值功率
- D. 额定转速
- E. 额定转矩
- F. 峰值转矩
- G. 堵转转矩

答案：ABCDEFG

442. 进行高压电路维护时，以下说法正确的是：()。

- A. 维修区域应用隔离栏隔离，悬挂警示牌
- B. 维护技师应经专业培训合格
- C. 应断开高压电路，作业完成后才能接通
- D. 应穿戴符合要求的绝缘手套、绝缘鞋，使用绝缘工具

答案：ABCD

443. 纯电动汽车的日常检查应在()进行。

- A. 出车前
- B. 行车中
- C. 收车后
- D. 仪表报警时

答案：ABC

444. 纯电动汽车电动系统专用装置日常检查作业项目包括()。

- A. 动力蓄电池组
- B. 高压电气控制系统
- C. 低压电气控制系统
- D. 线束及充电插孔

答案：ABCD

445. 纯电动汽车线束及充电插孔，应()。

- A. 线束应无松散、破损、老化现象
- B. 绝缘性能良好
- C. 应使用 CATII1000V 的测试仪进行检测
- D. 充电插孔应清洁，并接插牢固

答案：ABD

446. 以下()属于纯电动汽车驱动电机日常检查作业内容。

- A. 检查线路绝缘情况
- B. 检查驱动电机固定情况
- C. 检查驱动电机工作状况
- D. 检查驱动电机冷却系统

答案：BCD

447. 以下（ ）属于纯电动汽车动力蓄电池组日常检查作业内容。

- A. 检查壳体固定支架紧固情况
- B. 检查散热风扇工作状况
- C. 检查预热系统工作状况
- D. 检查管理模块插件固定情况

答案：ABCD

448. 纯电动汽车电机的驱动电能来源于（ ）。

- A. 电池包
- B. 蓄电池
- C. 车载可充电储能系统
- D. 其他能量储存装置

答案：CD

449. 纯电动汽车是驱动能量（ ）汽车。

- A. 由电能提供的
- B. 由电池提供的
- C. 由电机驱动的
- D. 由太阳能转化的

答案：AC

450. 常规维护是为维持纯电动汽车上的（ ）的完好技术状况或工作能力而进行的作业。

- A. 转向系
- B. 机械系统
- C. 低压电气系统
- D. 高压电气系统

答案：BC

451. 电动系统专用装置维护是为维持纯电动汽车上的（ ）的完好技术状况或功能工作能力而进行的作业。

- A. 低压系统
- B. 高压系统
- C. 低高压系统
- D. 相关附件

答案：BD

452. 维护作业场地应（ ）。

- A. 干燥
- B. 设置警示隔离区
- C. 放置电气设备
- D. 警示牌

答案：ABD

453. 维护作业区域应配备（ ）。

- A. 清洁工具
- B. 安全防护装置
- C. 消防设备
- D. 高压防护应急设备

答案：CD

454. 一级、二级维护均应按照（ ）操作。

- A. 现行的纯电动汽车维护标准
- B. 使用说明书
- C. 用户使用手册
- D. 车辆维修保养手册

答案：BD

455. 一级、二级维护周期应结合（ ）。

- A. 车辆类别
- B. 车辆运行状况、行驶里程
- C. 道路条件
- D. 使用年限

答案：ABCD

456. 高压系统维护作业前，应（ ）。

- A. 关闭车辆电源总控制开关
- B. 断开辅助蓄电池正负极
- C. 关闭高压维修开关
- D. 进行验电放电

答案：ABC

457. 高压系统维护作业完成后应（ ）对车辆进行通电复位。

- A. 按照车辆断电的顺序
- B. 按照车辆断电的逆向顺序
- C. 车辆维修保养手册规定的顺序
- D. 以上都对

答案：BC

458. 纯电动汽车维护分为（ ）。

- A. 一级维护
- B. 二级维护
- C. 三级维护
- D. 日常维护

答案：ABD

459. （ ）纯电动汽车维护需由专业人员执行。

- A. 一级维护

- B. 二级维护
- C. 三级维护
- D. 日常维护

答案：AB

460. 纯电动汽车维护分为（ ）。

- A. 日常维护
- B. 常规维护
- C. 电动系统维护
- D. 电动系统专用装置维护

答案：BD

461. 纯电动汽车应按照（ ）要求的频次方法对动力蓄电池进行均衡。

- A. 车辆维修保养手册
- B. 用户使用手册
- C. 汽车维修手册
- D. 使用说明书

答案：AD

462. 一级、二级维护周期应按照（ ）的规定。

- A. 车辆维修保养手册
- B. 用户使用手册
- C. 使用说明书
- D. GB/T 18344

答案：ABD

463. 日常维护要求作业项目（ ）。

- A. 仪表装置
- B. 信号指示装置
- C. 驱动电机系统
- D. 冷却系统

答案：ABCD

464. 仪表日常维护检查要求（ ）。

- A. 仪表外观是否破损
- B. 仪表指示功能是否有效
- C. 检查运行工作状态
- D. 检查参考行驶里程示值情况

答案：ABD

465. 信号指示装置日常维护检查要求（ ）。

- A. 信号指示有无异常
- B. 有无声音报警
- C. 有无警示灯报警
- D. 有无故障提醒

答案：ABCD

466. 关于驱动电机系统日常维护说法正确的是（ ）。

- A. 检查运行工作状态应平稳
- B. 运行无异常震动和噪声
- C. 检查系统外观清洁无破损
- D. 连接管路无渗漏

答案：ABCD

467. 关于日常维护作业说法正确的是（ ）。

- A. 仪表检查需查看运行有无噪声和破损
- B. 冷却系统检查液面高度应符合用户手册
- C. 检查风冷过滤网外观应洁净无破损
- D. 检查充电口防护盖应锁闭完好

答案：CD

468. 关于电器舱、电池舱日常维护作业说法正确的是（ ）。

- A. 看电器舱舱门和电池舱舱门的关闭状态
- B. 关闭舱门锁闭是否完好有效
- C. 摸电器舱、电池舱外观是否有损坏
- D. 嗅舱体周围有无刺激或烧焦等异味

答案：ABD

469. 关于动力蓄电池系统一级维护外观应检查（ ）。

- A. 电池箱壳体表面有无破损
- B. 系统表面是否存在积尘或杂物
- C. 电池外部高低压接口内部有无水迹、烧蚀等痕迹
- D. 电池托架结构表面有无异常断裂、变形和锈蚀

答案：ABCD

470. 一级维护对于驱动电机的检查包括（ ）。

- A. 电机冷却液的液位及浓度
- B. 驱动电机外观安装
- C. 驱动电机相间电阻
- D. 驱动电机转子永磁性检测

答案：AB

471. 一级维护对于高压控制系统的检查包括（ ）。

- A. 整车绝缘性检测
- B. 高压线束插接件紧固检查
- C. 高压警告标记检查
- D. 高压系统故障码检查

答案：ABC

472. 一级维护对于高压附件系统的检查包括（ ）。

- A. 压缩机工作状态及安装
- B. PTC 工作状态及安装
- C. 电除霜器工作状态及安装
- D. 车载充电机工作状态及安装

答案：ABD

473. 电动系统专用装置一级维护包括（ ）。

- A. 绝缘检测
- B. 清洁
- C. 调整
- D. 安检

答案：ABCD

474. 以下一、二级维护项目均需要作业的项目为（ ）。

- A. 动力蓄电池系统
- B. 充电插孔
- C. 转向系统
- D. 制动能量回收系统

答案：AC

475. 如何确定电动系统专用装置二级维护附加项目（ ）。

- A. 根据驾驶员反馈的车辆技术状况
- B. 根据诊断仪读取故障码
- C. 根据电动系统专用装置进厂检验结果
- D. 根据维修手册检查

答案：AC

476. 关于新能源汽车漏电检测，以下说法正确的是（ ）。

- A. 漏电既是动力蓄电池包有电流泄露都车身上，可直接用电流档进行测量。
- B. 新能源汽车漏电的检测标准一般用绝缘阻值衡量，测量需要用专用的绝缘电阻测试仪。
- C. 很多时候，新能源汽车的漏电并不是真的漏电，而是线束的绝缘阻值太低，引起报警。
- D. 新能源汽车要求整车各部件绝缘阻值必须在 $20\text{M}\Omega$ 以上。

答案：BCD

477. 动力蓄电池高压电异常断开的的原因有（ ）。

- A. 严重漏电故障
- B. CC 故障
- C. 电池接口故障
- D. 气囊模块不工作

答案：AC

478. 电动汽车动力总成系统“三大电”一般是指（ ）。

- A. 电压

- B. 电机
 - C. 电池
 - D. 电控
- 答案：BCD

479. 大多数电池管理系统在以下情况下会需要使用动力蓄电池组温度（ ）。

- A. 为了检测动力蓄电池组冷却系统的温度
- B. 为了检测单体电池的电压是否过高
- C. 为了检测单体电池的电压是否过低
- D. 为了检测动力蓄电池组是否过热

答案：AD

480. 电池管理系统是对电池组进行安全监控及有效管理、提高蓄电池使用效率的系统。对电动汽车而言，通过该系统对电池组充放电的有效控制，可达到（ ）的目的。

- A. 增加续航里程
- B. 杜绝故障产生
- C. 降低运行成本
- D. 延长使用寿命

答案：ACD

481. 电池管理系统（BMS）俗称为电池保姆或电池管家，主要作用是（ ）。

- A. 监控电池的状态
- B. 延长电池的使用寿命
- C. 防止电池出现过充电和过放电
- D. 决定电池规格

答案：ABC

482. 动力蓄电池管理系统通过电压、电流及温度检测等功能实现对动力蓄电池系统的（ ）保护。

- A. 过温
- B. 欠压
- C. 过压
- D. 绝缘不良

答案：ABCD

483. 以下关于动力蓄电池质保，说法正确的是（ ）。

- A. 动力蓄电池终身保修
- B. 营运车辆动力蓄电池8年15万公里保修
- C. 动力蓄电池电芯终身保修
- D. 非营运车辆动力蓄电池电芯终身保修

答案：AC

484. 关于动力蓄电池包、动力电机等一类质保备件，说法正确的是（ ）。

- A. 备件质保的范围仅限于原车配置的零部件

- B. 非营运车辆备件质保期限一般是两年或五万公里
- C. 营运车辆的备件质保期限一般是一年或五万公里
- D. 电芯也属于动力蓄电池包备件质保的范围

答案：ABC

485. 以下关于更换电池包冷却液，正确的说法是（ ）。

- A. 电池包冷却液一般四年或十万公里更换
- B. 冷却液的性质必须是绝缘的
- C. 需要根据维修手册的要求结合实际使用条件选择冷却液规格
- D. 可以采用机器抽取

答案：AC

486. 动力蓄电池一级维护的技术标准包括（ ）。

- A. SOC 值误差小于 8%
- B. 单体电池一致性符合原厂要求
- C. 电池外观无变形、破损，螺栓力矩符合维修手册要求
- D. 高低压插接件防水良好

答案：ABCD

487. 在行使过程中，新能源汽车速度骤降，错误的处理方法是（ ）

- A. 猛踩油门，拉高速度
- B. 去充电站充电
- C. 连接解码仪清除故障码
- D. 慢慢行驶至维修店，检查动力蓄电池

答案 ABC

488. 充电接口互操作性测试含有哪些测试（ ）。

- A. 通信协议一致性测试
- B. 直流充电互操作性测试
- C. 交流充电互操作性测试
- D. 交直流充电互操作性测试

答案：ABC

489. 电动汽车传导充电互操作性测试中正常测试电源条件为（ ）。

- A. 频率：50Hz $\pm$ 0.5Hz
- B. 频率：80Hz $\pm$ 0.5Hz
- C. 交流电源电压：220V/380V
- D. 交流电源电压：220V，允许偏差 $\pm$ 25%

答案：AC

490. 电动汽车传导充电互操作性测试中，关于测试项目编码规则中充电类别可分为（ ）。

- A. 直流充电
- B. 交流充电
- C. 其他方式

D. 交直流充电

答案：ABC

491. 关于充电阶段测试的测试方法及步骤是（ ）。

A. 充电过程中，利用车辆 BMS 模拟软件发送“电池充电需求”报文

B. 充电过程中，进行输出电压控制误差测试、输出电流控制误差测试、输出电流调整时间测试。

C. 检查该阶段通信状态

D. 检查该阶段车辆接口锁止状态

答案：ABCD

492. 交流充电互操作性测试，关于连接确认测试步骤有（ ）。

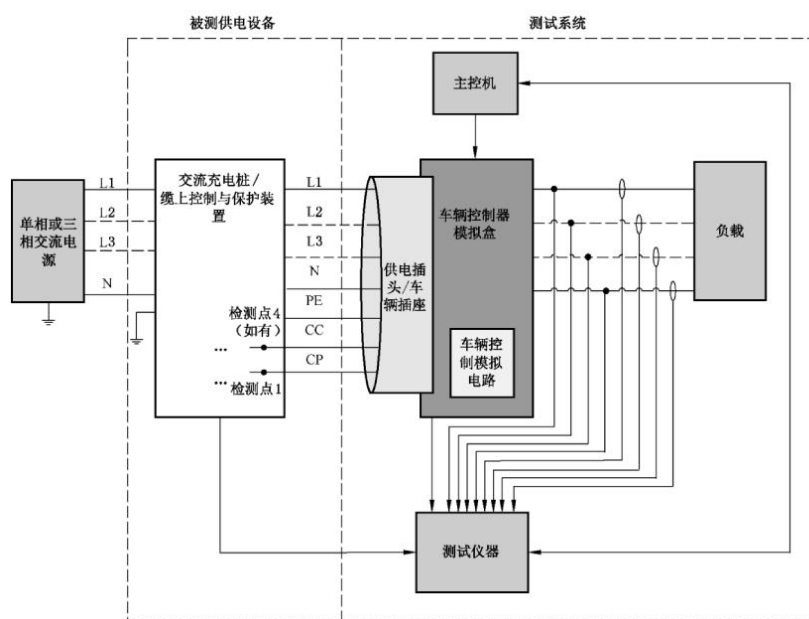
A. 检测点 1 测试

B. 检测点 2 测试

C. 检测点 3 测试

D. 检测点 4 测试

答案：AD



交流充电互操作性测试系统图

493. 人员触电防护要求应包括以下哪几个部分：（ ）

A. 高压标记要求

B. 直接接触防护要求

C. 间接接触防护要求

D. 防水要求

答案：ABCD

494. 直接接触防护是通过（ ）实现人体与 B 级电压带电部件的物理隔离。

- A. 绝缘材料
- B. 非绝缘材料
- C. 外壳
- D. 遮栏

答案：ACD

495. 高压连接器在不使用工具的情况下，应无法打开，但以下（ ）情况除外。

- E. 高压连接器分开后，应满足 IPXXD 的防护等级要求；
- F. 高压连接器分开后，应满足 IPXXD 的防护等级要求；
- G. 高压连接器至少需要两个不同的动作才能将其从相互的对接端分离，且高压连接器与其他某个机构有机械锁止关系，在高压连接器打开前，该锁止机构应要使用工具才能打开；
- H. 在高压连接器分开之后，连接器中带电部分的电压能在 1 s 内降低到不大于 3 0 V（AC）且不大于 6 0 V（DC）。

答案：ACD

496. 对于装有高压维修断开装置的车辆，高压维修断开装置在不使用工具的情况下，应无法打开或拔出，但以下（ ）情况除外。

- E. 高压维修断开装置打开或者拔出后，其中的 B 级电压带电部分满足 GB/T4208-2017 中规定的 IPXXD 的防护等级要求
- F. 高压维修断开装置打开或者拔出后，其中的 B 级电压带电部分满足 GB/T4208-2017 中规定的 IPXXD 的防护等级要求
- G. 高压维修断开装置在分离后 3 s 内其 B 级电压带电部分电压降低到不大于 3 0 V（AC）且不大于 6 0 V（DC）
- H. 高压维修断开装置在分离后 1 s 内其 B 级电压带电部分电压降低到不大于 3 0 V（AC）且不大于 6 0 V（DC）

答案：AD

497. 电容耦合应至少满足以下（ ）要求之一。

- E. B 级电压电路中，任何 B 级电压带电部件和电平台之间的总电容在其最大工作电压时存储的能量应不大于 0.2 J，0.2 J 为对 B 级电压电路正极侧 Y 电容或负极侧 Y 电容最大存储电能的要求。此外，若有 B 级电压电路相互隔离，则 0.2 J 为单独对各相互隔离的电路的要求。
- F. B 级电压电路中，任何 B 级电压带电部件和电平台之间的总电容在其最大工作电压时存储的能量应不大于 2 J，2 J 为对 B 级电压电路正极侧 Y 电容或负极侧 Y 电容最大存储电能的要求。此外，若有 B 级电压电路相互隔离，则 2 J 为单独对各相互隔离的电路的要求。
- G. B 级电压电路至少有两层绝缘层、遮栏或外壳，或布置在外壳里或遮栏后，且这些外壳或遮栏应能承受不低于 1 0 k P a 的压强，不发生明显的塑性变形。
- H. B 级电压电路至少有两层绝缘层、遮栏或外壳，或布置在外壳里或遮栏后，且这些外壳或遮栏应能承受不低于 1 0 0 k P a 的压强，不发生明显的塑性变形。

答案：AC

498. 对于驱动系统电源接通和断开程序以下描述正确的是（ ）。

- E. 必须连续地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- F. 应连续地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- G. 应间歇地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。
- H. 必须间歇地向驾驶员指示，车辆已经处于“可行驶模式”。

答案：BC

499. 如果是通过改变电机旋转方向来实现前进和倒车两个行驶方向转换的，需满足以下（ ）种要求之一。

- E. 前进和倒车两个行驶方向的转换，应通过驾驶员两个不同的操作动作来完成。
- F. 前进和倒车两个行驶方向的转换，应通过驾驶员一个不同的操作动作来完成。
- G. 如果仅通过驾驶员的两个操作动作来完成，应使用一个安全措施使模式转换只能在车辆静止或低速时才能完成。车速判断以车内仪表显示为准。
- H. 如果仅通过驾驶员的一个操作动作来完成，应使用一个安全措施使模式转换只能在车辆静止或低速时才能完成。车速判断以车内仪表显示为准。

答案：AD

500. 对不含电源的辆级电压负载绝缘电阻测量方法，具体测量步骤包括以下（ ）。

- G. 将被测的 B 级电压负载的所有电源（包括 A 级电压电源）断开。
- H. 将 B 级电压负载的所有 B 级电压带电部分相互传导连接。
- I. 将 B 级电压负载所有外露可导电部分、A 级电压部分与电平台传导连接。
- J. 将绝缘电阻测试设备连接在带电部分和电平台之间，该设备可选用兆欧表。
- K. 将绝缘电阻测试设备的测试电压设置为不低于 B 级电压电路的最高工作电压。
- L. 读出 B 级电压负载的绝缘电阻值。

答案：ABCDEF

1、判断题

1. 高压维修开关车辆维修时切断动力电池高压输出的开关或相关装置。

答案：√

2. 氢燃料电池属于一次能源不可循环使用。

答案：×

3. 放电是将蓄电池里储存的化学能以电能的方式释放出来的过程。

答案：√

4. 功率密度是从蓄电池单位质量或体积所获取的输出功率，也称为比功率。

答案：√

5. 充电终止电压是蓄电池正常充电时允许达到的最高电压。

答案：√

6. 额定容量是指在规定的条件下由用户测得电池容量值。

答案：×

7. 负载电压是蓄电池处于完全放电状态下的端电

压。 答案：×

8. 动力蓄电池继电器盒也称蓄电池控制器，其内的预充电阻继电器和预充电阻是防止动力 电
池充放电时高电压冲击而设置的，是并联关系。

答案：×

9. 供电插头、供电插座、车辆插头和车辆插座应包括接地端子和触头，且在连接和断开过 程
中，接地触头应最先接通和最后断开。

答案：√

10. 充电接口应有锁止功能，用于防止充电过程中的意外断开。

答案：√

11. 电动汽车充电模式 2：将电动汽车连接到交流电网（电源）时，在电源侧使用了符合 GB
2099.1 和 GB 1002 要求的插头插座，在电源侧使用了相线、中性线和接地保护的导体。

答案：×

12. 电动汽车充电模式 3：将电动汽车连接到交流电网（电源）时，使用了专用供电设备，
将电动汽车与交流电网直接连接，并且在专用供电设备上安装了控制导引装置。

答案：√

13. 电动汽车的连接方式 B：将电动汽车和交流电网连接时，使用带有车辆插头和供电插头
的独立的活动电缆组件。

答案：√

14. 车辆插头和车辆插座在连接过程中触头耦合的顺序为：保护接地、充电连接确认（CC2）直流
电源正与直流电源负，低压辅助电源正与低压辅助电源负，充电通信，充电连接确认
（CC1），在脱开的过程中则顺序相反。答

案：√

15. 电动汽车充电系统包括汽车供电设备和满足车辆充电相关功能的系统。

答案：√

16. 电动汽车直流充电系统是指为电动汽车动力电池提供直流电源的充电系统。

答案：√

17. 电动汽车交流充电系统是指为电动汽车动力电池提供交流电源的充电系统。

答案：√

18. 电动汽车供电设备根据与其连接的供电系统可分为交流供电设备和直流供电设备。
答案：√
19. 电动汽车供电设备按照安装方式可分为固定式、移动式两种。
答案：×
20. 整个充电过程包括六个阶段：物理连接完成、低压辅助上电、充电握手阶段、充电参数配置阶段、充电阶段和充电结束阶段。
答案：√
21. 电动车进行充电时要求充电系统必须保证良好接地。
答案：√
22. 直流充电时车载充电机也要参与充电工作。
答案：×
23. DC/DC 变换器的主要功能是将交流电转换成低压交流电。
答案：×
24. 根据电路的工作电压，将电路分为 A、B 两个等级，对于 A 级电压的电路不要求提供触电防护。
答案：√
25. 专业救护人员检查患者无呼吸或仅是濒死叹气样呼吸，同事用食指及中指指尖先触及颈部气管正中位置，然后向旁滑移 2cm-3cm，在胸锁乳突肌内测触摸颈动脉是否有搏动，检查时间不超过 10s，如 10s 内不能明确感觉到脉搏，立即进行心肺复苏。
答案：√
26. 在高压连接系统的导体与导体之间、导体与外壳之间、导体与屏蔽层之间,依次施加规定的试验电压测量绝缘电阻，测量回路的直流电压为 500V±50V。应读取稳定的绝缘电阻数值，如未达到稳定，则应在加压后的 60s±5s 内读取数值。
答案：×
27. "高压线数绝缘层应紧密的包覆在导体上，并容易从导体上剥离且不损伤导体。绝缘层应进行缺陷检查，经下列电压（有效值）的火花试验时不应出现击穿放电现象：——对于 AC 600 V/DC 900 V 电缆为 5 kV；——对于 AC 1000 V/DC 1500 V 电缆为 10 kV。"
答案：×
28. 保护接地是指为了人身安全，将电气设备的外壳与大地相连，使人体触电的风险降低，这种保护装置常用于中性点接地的系统中。
答案：×
29. 频率在 20kHz 以上的交流电对人体没有伤害。
答案：√

30. 发生低压触电时，首先要将触电者脱离低压电源，如果身边有绝缘钳，可以直接剪短电线，使触电者脱离电源。

答案：×

31. 电压是产生电流的根本原因，因此电路中有电压必有电流。

答案：×

32. 二极管若工作在反向击穿区，一定会被击穿。

答案：×

33. 晶体管可以把小电压放大成大电压。
答案：×

34. 单相桥式整流电路的电压平均值比单相半波整流电路高一倍。

答案：√

35. 同步时序逻辑电路中各触发器的时钟脉冲 CP 是同一个信号
答案：√

36. 普通晶体管是用基极电流 I_B 的大小来控制集电极电流，而光电晶体管是用入射光照度 E 的强弱来控制集电极电流的。
答案：√

37. 稳压二极管是一种点接触型半导体硅二极管，由于它在电路中与适当数值的电阻配合后能起到稳定电压的作用，故称稳压二极管。
答案：×

38. 电动汽车用驱动电机系统根据故障的危害程度，故障可分为致命故障、严重故障、一般故障、轻微故障四级。
答案：√

39. 直流支撑电容器又称 DC-Link 电容器，主要应用于逆变电路中，其可以对整流器的输出电压进行平滑滤波。
答案：√

40. 直流支撑电容器又称 DC-Link 电容器，主要应用于逆变电路中，可以防止来自于“DC-Link”的电压过冲和瞬时过电压对绝缘栅双极晶体管（IGBT）的影响。
答案：√

41. 相应于电动汽车最高行驶车速的电机转速，车用驱动电机系统在额定电压条件下，在最高工作转速时应能以最大功率运行。
答案：×

42. 感应电机内的次级绕组在电机运行时需与外部电力系统直接联接。

答案：×

43. 电机的工作制指电机所承受的一系列负载状况的说明，包括起动、电制动、空载、停机 和断能及持续时间和先后顺序等。

答案：√

44. 外观检查时，驱动电机及驱动电机控制器表面不应有锈蚀、碰伤、划痕，涂覆层不应有剥落，紧固件连接应牢固，引出线或接线端应完整无损，颜色和标志应正确，铭牌的字迹和内容 应清晰无误，且不应脱落。

答案：√

45. 电机转速/位置传感器功能失效是指不能产生电机转速/位置信号，但驱动电机系统仍可以工作。

答案：×

46. 直流系统绝缘监测装置主机仅配备直流漏电流传感器，用于监测直流分电屏(柜)馈出支路的绝缘降低或接地，具有分电屏(柜)馈出支路选线功能的绝缘监测装置。答案：×

65. 变频器是用于改变频率的交流变流器。

答案：√

56. 燃料电池的氢气侧为负，称为阴极，而氧气侧为正，称为阳极。 答

案：×

57. 施工用电电源采用中性点直接接地的专用变压器供电时，其低压配电系统的接地型式宜 采用TN-S 接零保护系统。

答案：√

58. 负载的功率因素大，说明负载对电能的利用率高。

答案：√

59. 燃料电池是一种电化学能量转化器，将燃料中的化学能直接转换为电能。

答案：√

60. 中、小型电力变压器的耐压试验是检查绕组对地绝缘和对另一绕组之间的绝缘。做耐压 试验时，应严格按照耐压试验电压标准和正确接线方法进行。

答案：√

61. 目前车规级燃料电池堆多采用质子交换膜型燃料电池。

答案：√

62. 高压隔离开关是高压开关的一种，起电源隔离的作用。

答案：√

63. 晶体管具有电流放大作用，是放大电路中的核心器件。

答案：√

64. 燃料电池的膜必须具有相对较高的质子导电性，必须对燃料和反应气体的混合提供足够的屏障，并且在燃料电池运行环境中化学和机械稳定。

答案：√

65. 差动放大电路既可以从双端输入，又可以从单端输入。

答案：√

66. 在实际工作中，放大三极管与开关三极管能相互替换。

答案：×

67. 换流的四种方式分别为器件换流、电网换流、负载换流、强迫换流。

答案：√

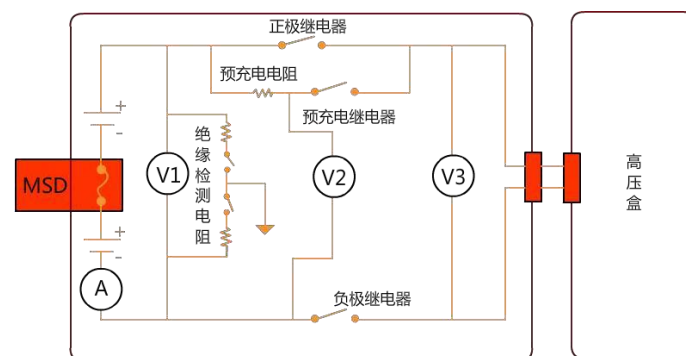
68. 燃料电池的核心部分主要由多层相叠的反应层、电能输出端子、夹紧端板、紧固螺栓以及氢气、空气和冷却剂输送通道等所组成。也称之为电堆。

答案：√

69. 交-直-交变频器与交-交变频器相比，最主要的优势是输出频率不再受输入电源频率的制约。

答案：√

70. 如图所示为某品牌纯电动汽车动力电池管理系统（BMS）内部电路图，当整车下电后， $V1=V3$ ，可能是由于正极、负极继电器粘接所致。

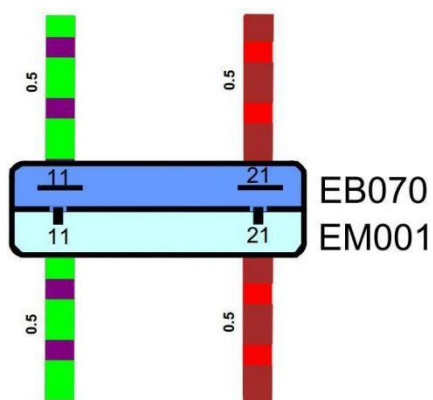


答案：√

71. 对于具备快慢充充电和远程功能的纯电动汽车，整车唤醒方式一般有 ON 档唤醒、慢充唤醒、快充唤醒和远程唤醒。

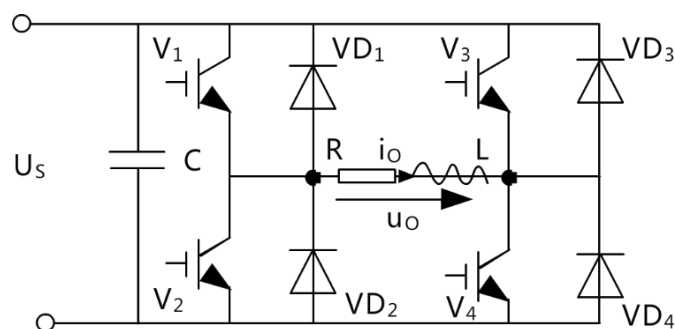
答案：√

72. 如下图所示线路之间采用的连接器类型为对接连接器。



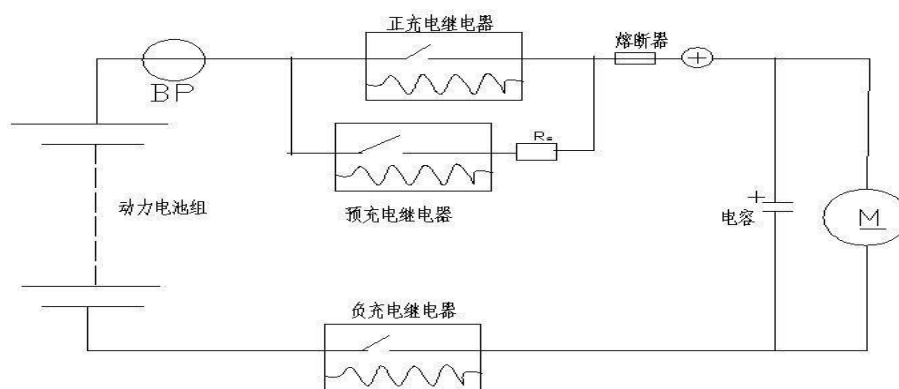
答案：√

73. 电压型全桥逆变电路如下图所示，其中二极管主要起续流作用。



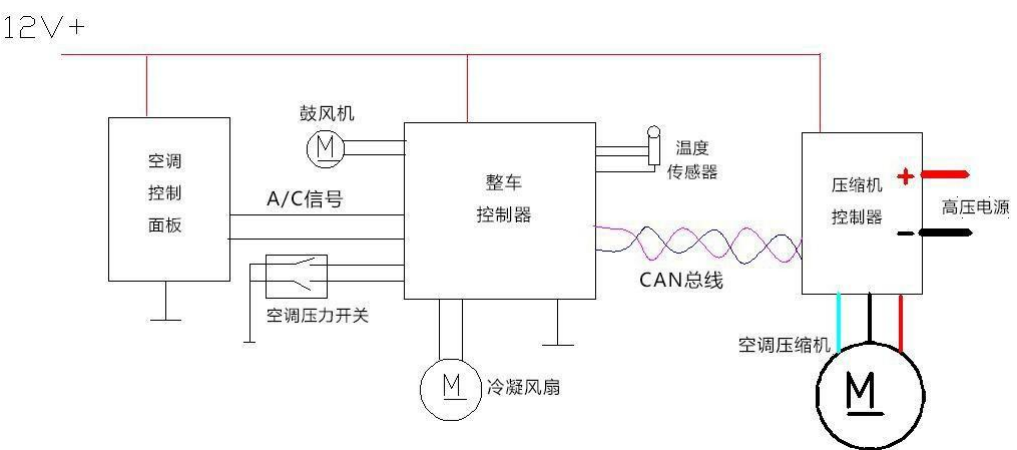
答案：√

74. 动力电池组工作电路如下图所示，其中动力电池组工作时以下三个继电器均闭合工作。



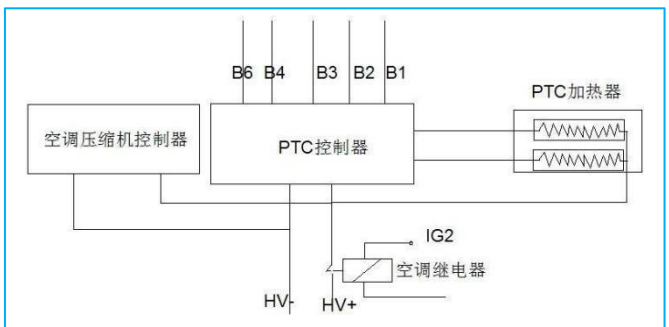
答案：×

75.电动汽车空调电路如下图所示，图中空调压缩机的工作电源是 12+直流电。（）

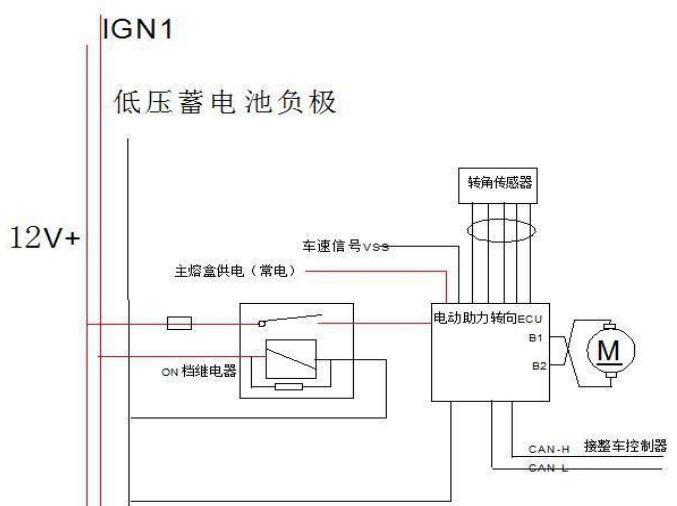


答案：×

76.电动汽车空调和 PTC 加热器在电动汽车属于两个独立的控制单元。（）

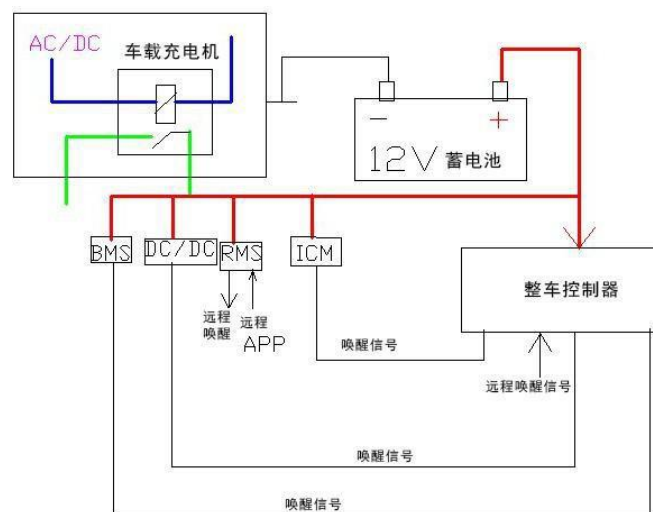


77.电动汽车的助力转向电路如下图所示，助力转向电机的工作受车速信号影响。（）



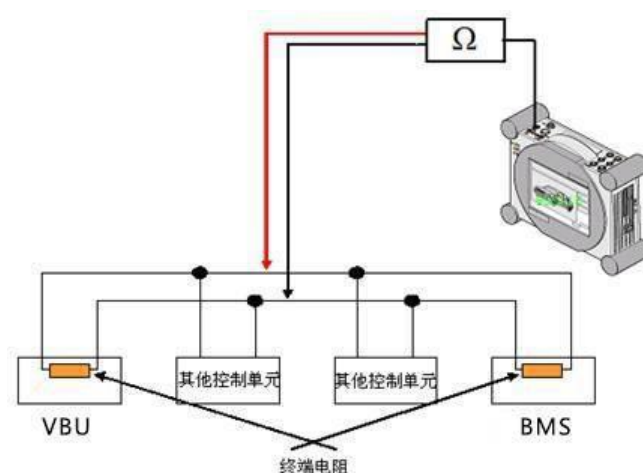
答案：√

78.电动汽车远程模式唤醒如下图所示，远程唤醒是远程 APP 通过 RMS 数据采集终端对整车控制器的唤醒。（）



答案：√

79.新能源 CAN 总线设有终端电阻，单个终端电阻阻值为 120Ω ，采用如图所示的测量方法，若线路正常，测量的结果是 120Ω 。



答案：×

80.带电部分裸露而使外壳、外皮带电，当人体碰触这些设备时，就会发生单相触电情况。答案：√

81.一旦不小心已步入断线落地区且感觉到有跨步电压时，应赶快把双脚并在一起或用一条腿跳着离开断线落地区；当必须进入断线落地区救人或排除故障时，应穿绝缘靴。

答案：√

82.当电气设备的外壳因绝缘损坏而带电时，并无带电象征，人们不会对触电危险有什么预感，这时往往容易发生触电事故。

答案：√

83. 火线上不能装熔断器和断路器,以防止火线回路断开时,火线出现相电压而引起的触电事故。

答案: ×

84. 在同一低压电网中,不允许将一部分电气设备采用保护接地,而另一部分电气设备采用保护接零。

答案: √

85. 漏电保护器就是防止电气设备和线路等漏电引起人身触电事故,也可用来防止由于设备漏电引起的火灾事故以及用来监视或切除一相接地故障,并且在设备漏电、外壳呈现危险的相对地电压时自动切断电源。

答案: √

86. 当人发生触电后,急救人员应立即用手直接拉触电者,使触电者脱离电源,这是对触电者进行急救的关键。

答案: ×

87. 25V 以上的交流电、60V 以上的直流电具有危险性。答案: √

88. 维修企业充电车间要阴凉通风,避免使用可能产生电火花的无屏蔽插座和禁止一切明火作业。

答案: √

89. 援救电气事故中受伤人员时,自身的安全是第一位的。

答案: √

90. 安装维修开关时,应注意:“一插、二响、三确定”。

答案: √

91. 在使用万用表测量高压时,需遵守双手操作原则。

答案: ×

92. 按照要求,220V 充电设备必须从 220V 家用电网引电,而不允许直接接入 380V 三相动力电网(即从三相电网引出其中一相作为 220V 电源)。380V 动力电网因大功率设备启停、运行等存在大幅波动,很容易引起充电设备的冲击损坏。

答案: √

93. 车用质子交换膜燃料电池堆要进行极性标识。正极使用红色,负极使用黑色。

答案: √

94. 电流做功的多少跟电流的大小、电压的高低、通电时间长短没有关系。

答案: ×

95. 串联电路的总电阻始终小于最小的单个电阻。答案：×

96. 高压配电箱内部含有各种接触器,通过这些接触器的吸合和断开可实现动力电池包是否与负载接通,其中接触器的吸合与断开主要由电池管理控制器控制。
答案：√

97. 在对车载氢系统进行氢燃料排放操作时,应选择敞开空间、远离火源、电源的地方进行,保持空气流通、防止火灾。
答案：√

98. 燃料电池电动汽车储氢容器及附件的安装位置,应距车辆边缘至少有 80mm 的距离。否则,应增加保护措施。
答案：×

99. 燃料电池电动汽车的燃料系统应包含能够保证燃料加注时切断向燃料电池系统供应燃料的功能。
答案：√

100. 晶体二极管按结构可分为检波二极管、整流二极管、稳压二极管和开关二极管等。答案：×