

2021 年广东省新能源汽车关键技术
职业技能竞赛“机动车检测工”项目

技
术
文
件

2021 年 09 月

目 录

一、项目描述.....	4
1.1 赛项基本描述.....	4
1.2 样题描述.....	4
1.2.1 理论部分.....	5
1.2.2 实操部分.....	5
1.3 基本知识要求.....	6
二、命题内容与竞赛时间.....	7
三、竞赛平台主要设备技术指标.....	8
四、评判方式.....	11
4.1 评判流程.....	11
4.1.1 过程评分.....	11
4.1.2 结果评分.....	11
4.1.3 违规扣分.....	12
4.2 评判方法.....	12
4.3 成绩复核.....	12
4.4 最终成绩.....	12
4.5 成绩排序.....	13
五、大赛基础设施.....	13
5.1 技术平台条件.....	13
5.2 技术平台主要设备配置.....	13
六、竞赛安全要求.....	14
6.1 选手安全防护措施要求.....	14
6.2 有毒有害物品的管理和限制.....	15
6.3 医疗设备和措施.....	15
七、竞赛须知.....	16
7.1 参赛队须知.....	16
7.2 教练（指导教师）须知.....	16
7.3 参赛选手须知.....	17

7.4 工作人员须知.....	20
7.5 裁判员须知.....	20
八、申诉与仲裁.....	22
九、附件.....	22
附件 1: 实操工单样题.....	22
附件 2: 理论题库.....	22
附件 1: 实操工单样题.....	23
附件 2: 理论题库.....	29

一、项目描述

1.1 赛项基本描述

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革方兴未艾，新能源汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向。2021年6月广东省人力资源和社会保障厅印发了2021年广东省职业技能竞赛以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记对技能人才工作的重要指示精神，以“新时代、新技能、新梦想”为主题，进一步完善制度、规范操作，丰富内容、扩大规模，提升质量、推广成果，落实《关于举办广东省第二届职业技能大赛的通知》(粤人社函[2021]125号)要求，努力办好第二届全省技能大赛，积极开展我省传统项目及行业省级二类职业技能大赛，继续擦亮广东职业技能竞赛品牌，全面推动高技能人才培养，培育精益求精的工匠精神，不断壮大我省技能人才特别是高技能人才队伍。

本赛项依托新能源汽车关键技术竞赛平台，对接新能源汽车关键技术汽车行业标准和领域内相关企业的先进技术，把实际的工作过程、任务和要求融入比赛环节，注重团队合作，注重德技兼修，能全面展示企业职工、院校职工新能源汽车智能化技术的职业综合能力。

赛项实操内容包括自动驾驶应用场景测试、智能网联汽车关键部件装调两项任务，旨在充分考查选手对新能源汽车智能化应用关键技术和实际操作技能的掌握，包括“感知、决策和控制”智能化技术。

1.2 样题描述

本项目以团队形式参赛，采用理论与实操相结合的竞赛方式。其中理论部分占 20%，实操部分占 80%。理论竞赛后前 30 名的队伍参与本次新能源汽车关键技术职业技能竞赛的实操总决赛。

1.2.1 理论部分

选择题+判断题，共 200 道，理论竞赛任务总时长 90 分钟。
(详见附件 2: 理论题库)

1.2.2 实操部分

应用场景：现有一批医疗防疫物资需要配送，该物资须全程无接触，要求车辆自动驾驶配送，完成将医疗物资从配送站送达目的地的配送任务。

设备生产商研发部门经过论证，计划安装调试一批匹配订单要求的智能网联汽车。智能网联汽车采用雷达探测、机器视觉、车辆姿态感知、信息融合等技术，能提前规划好配送路径，进行自主避障、停障等操作；配送完成后，按照规划路径返回车辆集合点。

参赛选手需要完成的主要任务包括：

任务 1: 自动驾驶应用场景测试

(1) 根据工单要求，完成传感元件的配置和规划器参数设置。

(2) 根据给定场景和工单要求，进行智能网联汽车的感知适配。

(3) 根据给定场景和工单要求，进行智能网联汽车的规划适配。

(4)根据给定场景,完成智能网联汽车货物配送综合测试。

(5)完成《自动驾驶应用场景测试工单》填写。

任务 2: 智能网联汽车关键部件装调

(1)进行智能网联汽车的安装调试,包括激光雷达、毫米波雷达、摄像头、组合导航、自动驾驶处理器、网联化通讯设备、各连接线束等。

(2)进行智能网联汽车的故障排查,包括各传感器、组合导航、自动驾驶处理系统、网联化通讯设备、各连接线束等。

(3)根据工单要求,进行智能化装备中的各传感器功能验证。

(4)完成《智能网联汽车关键部件装调工单》填写。

(详见附件 1: 实操工单样题)

1.3 基本知识要求

本赛项旨在考查、培养新能源智能汽车领域复合型高层次技能人才,参赛选手应了解和掌握以下相关知识:

(1)智能网联汽车安装调试安全规范掌握智能网联汽车安装调试安全操作规范、诊断设备与检测仪器的使用规范和维护方法、安全防护用具的使用规范、维修资料使用方法等。

(2)智能网联汽车关键技术

①环境感知技术:了解雷达探测技术、机器视觉技术、车辆姿态感知技术、信息融合技术等基本原理,掌握相关装备的安装调试、使用和维护规范。

②智能决策技术:了解任务决策、路径规划等决策算法基本知识,掌握控制系统相关装备的安装调试和使用维护规范及

技能。

③信息交互技术：了解车辆定位技术、车载通信技术、车载网络技术、车路协同技术等基本原理，掌握相关装备的安装调试和使用维护规范。

二、命题内容与竞赛时间

根据任务要求和现场提供的竞赛平台，完成“任务 1：自动驾驶应用场景测试”和“任务 2：智能网联汽车关键部件装调”两项任务及理论水平测试。各项竞赛任务、竞赛内容、时长及分值权重见表 1。竞赛任务总时长为 210 分钟。

表 1 竞赛内容与竞赛时间

竞赛任务	竞赛内容	权重	时长
任务 1： 自动驾驶 应用场景 测试	1.根据工单要求，完成传感元件的配置和规划器参数设置。	32%	120 分钟
	2.根据给定场景和工单要求，进行智能网联汽车的感知适配。		
	3.根据给定场景和工单要求，进行智能网联汽车的规划适配。		
	4.根据给定场景，完成智能网联汽车货物配送综合测试。		
	5.完成《自动驾驶应用场景测试工作单》填写。		
任务 2： 智能网联 汽车关键 部件装调	1.根据任务要求，进行智能网联汽车的安装调试和故障排查	48%	
	2.根据任务要求，进行智能网联汽车的功能验证		
	3.完成《智能网联汽车关键部件装调工作单》填写		
理论水平 测试	完成相应理论考试题目	20%	90 分钟

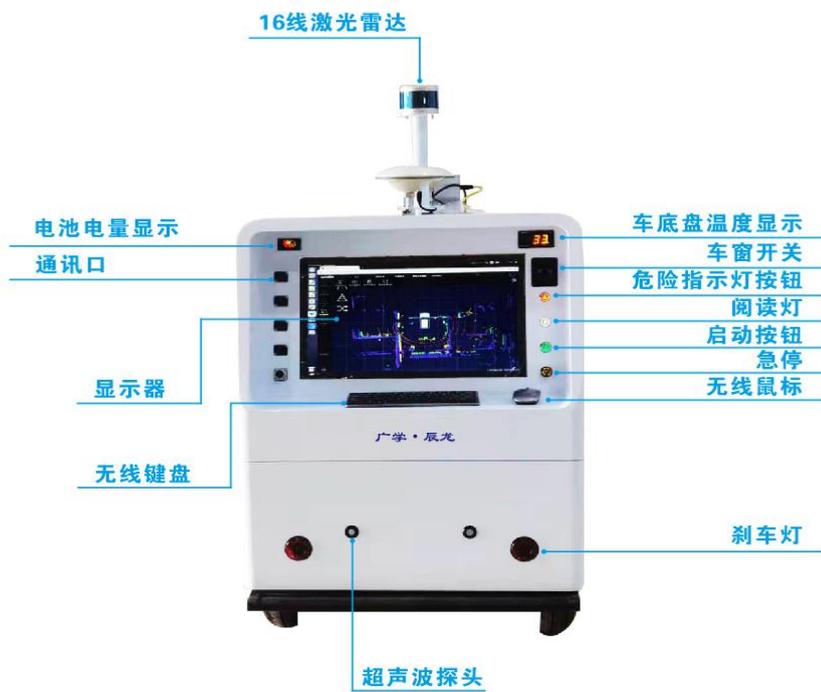
三、竞赛平台主要设备技术指标

GX-109 智能网联汽车实训平台由感知系统、决策系统、控制系统和操作平台构成。感知系统硬件包括：激光雷达、超声波雷达、双目相机、GPS/惯导、人脸识别系统；决策系统包括：自动驾驶处理器、CAN 卡、4G 路由器等；控制系统包括：车窗系统、汽车灯光、数字显示、线控转向、驱动、制动；操作平台包括：传感器安装支架、显示屏、无线鼠标、无线键盘等。





车头



车尾

选手调试完成 GX-109 智能网联汽车实训平台,能够在组委会规定工作场景实现以下功能: 自动驾驶、紧急制动、自动绕障等。

表 3 GX-109 智能网联汽车实训平台技术参数

序号	名称	技术参数
1	装调平台	GX-109 智能网联汽车实训平台
2	工控机	1.外置接口: 千兆以太网、WiFi、CAN 总线控制器、USB3.0、USB Type-C、RS232、RS485 2.输入电压: 12V/3A 3.工作温度: -25°C-70°C
3	显示屏	1.具备 DVI、HDMI 和 USB 等接口。 2.响应时间: ≤5ms。 3.尺寸:15.6 英寸 4.支持电压 12V-24V。
4	激光雷达	1.扫描通道:16 线 2.激光波长:905m 3.探测距离:100m 4.测量精度:±3cm 5.供电范围:9V-36VDC 6.工作温度:-20°C-60°C 7.通信接口:以太网 pps 8.垂直视角:±15°
5	毫米波雷达	1.覆盖角度:18°-120° 2.检测范围:70m-250m

6	双目相机	1.通信接口：千兆网口、RS485、CAN 2.输入电压：12V/1A 3.工作温度：-40°C-70°C
7	组合导航	1.通信接口：RS232/RS485、USB2.0、网口 2.输入电压：12V/2A 3.工作温度：-40°C-75°C
8	汽车灯光系统	1.工作电压：DC12V 2.阅读灯，危险指示灯，转向灯等
9	电动车窗	1.工作电压：DC24V 2.多路非接触限位 3.控制方式：自动/手动
10	CAN 卡	1.双通道 2.连接速度：≥1MB/s 3.兼容 J1939、CANopen、NMEA2000 和 DeviceNet

四、评判方式

4.1 评判流程

实际操作竞赛评分由过程评分、结果评分、违规扣分三部分组成。

4.1.1 过程评分

过程评分对应任务工单部分，至少由 2 名现场评分裁判根据评分细则，共同对选手的操作的规范性、合理性、正确性等进行现场评分；若现场评分裁判对选手的评分有分歧时，由现场裁判长裁决。

4.1.2 结果评分

评分裁判根据参赛选手完成赛题的结果质量，依据评分标

准评分。

4.1.3 违规扣分

选手竞赛中有下列情形者将予以扣分：

在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣总分10~50%，情况严重者取消竞赛资格。

因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等严重不符合职业规范的行为，视情节扣总分5~30%，情况严重者取消竞赛资格。

扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣总分5~20%，情况严重者取消竞赛资格。

没有按照竞赛规程和任务书设定赛项赛题进行的，比赛现场工具摆放不整齐、作业流程混乱、着装不规范、资料归档不完整，视情节扣总分5~10%。

4.2 评判方法

1. 采用过程评分的任务，将根据工具、量具、仪器的选择和使用、操作步骤、操作方法、操作规范性、操作结果等诸方面进行评分。

2. 采用结果评分的任务，由竞赛平台软件和裁判综合评分。

3. 测量方法规范、统一、标准，保证对所有选手一致。

4.3 成绩复核

为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对参赛选手的成绩进行抽检复核，如发现成绩错误，以书面形式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩，并签字确认。

4.4 最终成绩

赛项最终得分按 100 分制计分。最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁人员签字确认后公布。实际操作竞赛全部结束后 24 小时内公布最终成绩。

4.5 成绩排序

名次的排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定；各组选手如果竞赛总分相同者，按实际操作竞赛得分高者优先，若实际操作竞赛得分相同时，操作技能用时少的优先。

五、大赛基础设施

5.1 技术平台条件

赛项竞赛平台是基于纯电动汽车“电池、电机、电控”三电技术和智能网联“感知、决策和控制”智能技术，根据汽车“智能化”和“网联化”竞赛需要构建的新能源汽车智能化技术大赛赛项集成竞赛平台（以下简称“竞赛平台”）。竞赛平台的建立以“安全可靠、便于推广、合标合规、适度领先”为原则，以培养适应智能网联汽车行业发展需求的人才为目标。

赛项旨在充分考查选手对新能源汽车智能化应用关键技术和实际操作技能的掌握，包括“感知、决策和控制”智能化技术和电动汽车线控底盘技术。

5.2 技术平台主要设备配置

竞赛平台主要配置清单见下表，但不限于下表。组委会将保证竞赛过程不因缺少安装工具、测试工具和耗材等影响竞赛正常进行。

表 4 竞赛设备配置

序号	名称	数量	单位	备注
1	GX-109 智能网联汽车实训平台	1	套	
2	配套资料	1	套	
3	工具套装	1	套	

六、竞赛安全要求

6.1 选手安全防护措施要求

表 5 选手安全防护装备

防护项目	图示	说明
手部的防护		耐磨手套
劳保鞋		抗刺穿性能、防静电鞋
静电手环		防静电手腕带
安全帽		1.用来保护头顶的钢制或类似原料制的浅圆顶帽子，防止冲击物伤害头部 2.比赛全程选手必须佩带安全帽

<p>工作服</p>		<p>1.必须是长裤 2.防护服必须紧身不松垮，达到三紧要求</p>
------------	---	--

大赛时，裁判员对违反安全与健康条例、违反操作规程的选手和现象将提出警告并进行纠正。不听警告，不进行纠正的参赛选手会受到不允许进入竞赛现场、罚去安全分、停止加工、取消竞赛资格等不同程度的惩罚。

6.2 有毒有害物品的管理和限制

表 6 选手禁带的物品

有害物品	图示	说明
<p>防锈清洗剂</p>		<p>禁止携带</p> 
<p>酒精、汽油</p>		<p>禁止携带</p> 
<p>有毒有害物</p>		<p>禁止携带</p> 

竞赛期间产生的废料必须分类收集和回收。

6.3 医疗设备和措施

赛场配备医护人员和必须的药品。

七、竞赛须知

7.1 参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。本赛项为团体赛，每支参赛队由2名选手组成，其分工自行决定。

2. 参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，队员因故不能参赛，须由相关部门于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证，以及工作证、学生证、身份证等参加竞赛及相关活动。

4. 各参赛队按竞赛组委会统一安排参加竞赛前熟悉场地环境的活动，未按时参加视同放弃熟悉场地。

5. 各参赛队按组委会统一要求，准时参加赛前领队会。

6. 各参赛队在竞赛期间要注意饮食卫生，防止食物中毒。

7. 各参赛队在竞赛期间，应保证所有人员的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生。参赛队应自行为领队、教练（指导教师）以及参赛选手购买人身意外保险。

8. 各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

7.2 教练（指导教师）须知

1. 一支参赛队只能配备一名教练（指导教师），教练（指导教师）可指导多名选手。教练经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须由各市人社行政部门于相应赛项开

赛 10 个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换教练（指导教师）。如发现弄虚作假者，取消评定优秀教练（指导教师）资格。

2. 对申诉的仲裁结果，领队和教练（指导教师）应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。凡恶意申诉，一经查实，全国组委会将追查相关人员责任。

3. 教练（指导教师）应认真研究和掌握本赛项竞赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。

4. 领队和教练（指导教师）应在赛后做好技术总结和工作总结。

7.3 参赛选手须知

1. 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

2. 参赛选手在赛前熟悉竞赛设备和竞赛时间内，应该严格遵守竞赛设备工艺守则和竞赛设备安全操作规程，杜绝出现安全事故。

3. 参赛选手不得将通讯工具、任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、通讯工具、摄像工具以及其他即插即用的硬件设备带入比赛现场，否则取消选手比赛资格。

4. 参赛选手应严格按竞赛流程进行竞赛。

5. 参赛选手必须持本人身份证、并佩戴组委会签发的参赛证件，按竞赛规定的时间，到指定的场地参赛。

6. 操作技能竞赛时间为 120 分钟，参赛选手按照裁判长指

令开始、结束竞赛。

7. 参赛选手须在赛前 30 分钟到达赛场进行检录、抽取赛位号，在赛前 10 分钟统一入场，进行赛前准备，等候比赛开始指令。正式竞赛开始尚未检录的选手，不得参加竞赛。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

8. 参赛选手按规定进入竞赛工位，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认竞赛设备、竞赛工位计算机、配套的工量具、相关软件等，并签字确认。

9. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行竞赛操作。

10. 参赛选手必须及时备份竞赛中自己的竞赛数据，防止意外断电及其它情况造成程序或资料的丢失。并将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

11. 竞赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。食品和饮水由赛场统一提供。

12. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由裁判长视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报大赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况作出延时处理并由裁判长上报竞赛监督仲裁组。

13. 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意后，特殊处理。

14. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

15. 参赛选手在竞赛过程中，不得使用自带 U 盘。

16. 参赛选手在操作技能竞赛过程中，必须戴安全帽（女选手长发不得外露）、穿工作服、防砸防刺穿劳保绝缘工作鞋（自备）以及佩戴护目镜。

17. 竞赛过程中需要裁判验收的各项任务，任务完成后裁判只验收 1 次，请根据赛题说明，确认完成后再提请裁判验收。

18. 裁判长在比赛结束前 15 分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应立即停止竞赛操作，并按下竞赛设备停止键，现场裁判员监督竞赛设备的停止，在规定时间内必须把竞赛作品、赛题、图纸、草稿纸等所有相关内容上交至现场裁判员，如选手未按规定执行，裁判有权按下竞赛设备停止键，要求选手至指定位置。

19. 竞赛结束后，由现场裁判员和选手检查确认提交的内容，现场裁判员当选手面封装上交竞赛作品，选手在收件表上签字确认，现场裁判员签字确认。

20. 比赛结束，选手应立即清理现场，包括竞赛设备及周边卫生并恢复竞赛设备原始状态等。经现场裁判员和现场工作人员确认后方可离开工位。经裁判长统一确认后，选手统一离开赛场。此项工作将在选手职业素养环节进行评判。

21. 参赛选手在竞赛期间未经组委会的批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

7.4 工作人员须知

1. 工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好竞赛服务工作。

2. 工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3. 工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4. 如遇突发事件，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5. 竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

6. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

7. 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入竞赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入竞赛区域，候场选手不得进入赛场。

7.5 裁判员须知

1. 裁判员须佩带裁判员标识上岗。执裁期间，统一着装，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

2. 严守竞赛纪律，执行竞赛规则，服从赛项组委会和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

3. 裁判员的工作分为加密裁判、现场执裁、评判裁判等。

4. 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

5. 现场执裁的裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场，比赛结束后裁判员要命令选手停止竞赛操作。

6. 竞赛中所有裁判员不得影响选手正常竞赛。

7. 严格执行赛场纪律，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

8. 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人生伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向现场负责人报告。

9. 严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

10. 严格遵守保密纪律。裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况。

11. 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

12. 竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。

13. 竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由赛项组委会视情节轻

重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

八、申诉与仲裁

本赛项在竞赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，各代表队领队可在竞赛结束后 2 小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，

监督仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。

九、附件

附件 1：实操工单样题

附件 2：理论题库

附件 1

实操工单样题

任务 1 自动驾驶应用场景测试

选手操作任务说明

比赛操作时间	60 分钟
--------	-------

任务1 各项操作内容及分数分布（满分100，占总分32%）		
	工作内容	最高分
1	按照竞赛平台数据进行双目相机标定，结果写入表1。	20
2	在指定场地进行组合导航系统测试。	9
3	给定目标转向值，根据线控底盘开放的部分can协议进行报文命令控制，保持转向角3s以上.结果写入表2	6
4	录制车道线地图；读取车辆起点、终点坐标、停止线坐标点；将坐标值写入表3。	26
5	进行自动紧急制动和自动连续避障功能等应用场景所需的综合道路测试。	34
6	职业素养及安全防范；操作符合安全规范；举止文明；启动车辆等具有危险性操作之前需先向同伴和裁判示意；不得损坏现场设施。	5

表 1 测量数据

设备的刻度值记录	双目相机 (mm)	左相机据地面:
		左相机距车辆左边缘:
		左相机距车辆右边缘:
		左相机距车辆前保险杠:
		车头距地面距离:
		车辆两个前轮外边缘的间距:
	GNSS主 天线杆壁值 (m)	X: Y: Z:

表 2 线控底盘调试

评分项	作业记录
目标转向值	
目标ID	
数据帧	

表 3 录制地图作业记录表

评分项	作业记录
坐标信息的确定	1. 起点坐标
	2. 终点坐标
	3. 停止线坐标

任务2 智能网联汽车关键部件装调

选手操作任务说明

比赛操作时间	60 分钟
--------	-------

任务2 各项操作内容及分数分布（满分100，占总分48%）		
工作内容		最高分
下列各项工作所需工具、检测软件、仪器、标定软件和操控装置均已放置于工位。		
1	使用安全防护用具；工具、设备齐备和外观检查；电源开关和应急开关检测；底盘线控系统有效性检测；检测数据写入表1。	11
2	安装调试智能化装备，包括激光雷达、毫米波雷达、双目相机、GPS/惯导、超声波雷达等；	13
3	线束连接和布置，包括自动驾驶处理器（AGX）线束、4G路由器线束、组合导航系统线束、激光雷达线束、毫米波雷达线束、GPS/惯导线束、工业显示屏线束等。	19
4	智能化装备和线束故障检测；向裁判报告故障部位，进行故障排除；将故障点排查过程与结果写入表2。	32
5	激光雷达、组合导航系统参数设置和标定；将标定的参数写入表3。	20
6	安全规范及职业素养：操作符合安全规范；举止文明；设备上电、举升等具有危险性操作之前需先向同伴和裁判示意；不损坏现场设施；保持现场整洁。	5

表 1 智能网联汽车关键部件装调测量数据

评分项	作业记录
车辆外观是否正常	是 否
胎压检测记录	胎压 (BAR) 左前: 右前: 左后: 右后:

表 2 故障检测与排除

评分项	作业记录	分值
故障点1	故障现象描述:	
	故障点:	
故障点2	故障现象描述:	
	故障点:	
故障点3	故障现象描述:	
	故障点:	
故障点4	故障现象描述:	
	故障点:	

表 3 传感器参数设置与标定

评分项	作业记录
组合导航的标定	RTK基站地址
	RTK基站端口
	RTK基站用户名
	RTK基站密码

		RTK基站挂载点
		接收机IP地址
		接收机IP网关
		接收机IP子网掩码
		HeadOffset
		组合导航到GNSS定位天线杆臂
激光雷达 的标定	参数	激光雷达欧拉角: x
		激光雷达欧拉角: y
		激光雷达欧拉角: z
		激光雷达四元数: qx
		激光雷达四元数: qy
		激光雷达四元数: qz
		激光雷达四元数: qw

附录 1 设备、工具清单

竞赛平台所用设备、工具清单

序号	名称	数量	核对
1	线控车辆	1台	
2	线控底盘车遥控器	1个	
3	毫米波雷达及其连接线束	1台	
4	激光雷达及其连接线束	1台	
5	双目相机及其连接线束	1台	
6	AGX及其连接线束	1台	
7	超声波雷达及其连接线束	1台	
8	车载显示器及其连接线束	1台	
9	惯导主机及其连接线束	1台	
10	GNSS天线	2台	
11	4G路由器及其连接线束	1台	
12	IMU及其连接线束	1台	
13	Type-cHUB	1个	
14	无线鼠标套装	1套	
15	双目相机内参标定板	1个	
16	千斤顶	2台	
17	工具箱套装（含卷尺）	1套	
18	工位笔记本电脑	1台	
19	固定障碍物	1个	
20	设备使用指南	1本	

附件 2

理论知识竞赛试题库

一、单选题（800 道）

1.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

2.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

3.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

4.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

5.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

6.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

7.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

8.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

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. 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

18.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。

A.电荷 B. 电子 C. 电流 D. 锂离子

正确答案：D

19.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

20.组成锂离子电池的关键材料是（ ）。

A. 正极材料 B. 负极材料 C. 电解液 D. 外壳

正确答案：A

21.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

22.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

24.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

25.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

26.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

27.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

28.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

29.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

30.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

B.正确答案：A

31.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

32.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

33.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

34.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

35.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

36.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

37.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

38.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

39.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

40.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

41.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

42.二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

43.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

44.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

45.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

46.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

47.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

48.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

49.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

50.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

51.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

52.二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

53.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

54.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

55.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

56.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

57.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

58.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

59.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

60.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

61.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，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

62.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

63.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

64.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. 7B. 8C. 9D. 10

正确答案：A

65.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

66.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

67.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

68.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

69.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

70.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

71.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

72.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

73.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

74.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

75.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

76.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

77.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

78.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

79.（）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

80.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

81.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

82.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

83.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

84.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

85.纯电动汽车随车配备了 16A 或 32A 慢速充电线，其中 16A 充电线在连接车辆慢充口的充电插头中 CC 与 PE 端接有（）的电阻。

A. $220\Omega\pm 3\%$ B. $320\Omega\pm 3\%$ C. $680\Omega\pm 3\%$ D. $860\Omega\pm 3\%$

正确答案：C

86.在纯电动汽车中整车控制器的供电电压一般为（）V。

A. 10 B. 5 C. 12 D. 24

正确答案：C

87.检修 16A 慢充系统时，如测量充电线车辆端充电枪的 CC 脚和 PE 脚之间的阻值，其阻值应为（） Ω ，否则应更换充电线总成。

A. 380 B. 980 C. 450 D. 680

正确答案：D

88.车载充电机上 Power 灯是指（）。

A. 电源指示灯 B. 充电指示灯 C. 报警指示灯 D. 断电指示灯

正确答案：A

89.在车辆“READY”时测量新能源汽车低压蓄电池的电压，这时所测的电压值为（）的电压。

A. 车载充电机输出 B. DC/DC 输出 C. 高压保险盒输出 D. 电机控制器输出

正确答案：B

90.车辆充电时，为了避免对充电设备造成破坏，下列错误的是（）。

A.不要用力拉或者扭转充电电缆

B.不要使充电设备承受撞击

C.可以在充电插座塑料扣盖打开的状态下关闭充电口盖板

D.可以使充电设备远离加热器或者其他热源的地方

正确答案：C

91.车辆使用充电宝（便携式充电桩）充电时，输入电流最大不能超过（）A。

A. 8 B. 10 C. 16 D. 32

正确答案：C

92.电池的荷电状态用（）表示。

A. DOD B. SOF C. DTC D. SOC

正确答案：D

93.（）的作用是将 220V 交流电转换为动力电池的直流电，实现电池电量的补给。

A. 车载充电机 B. 电机控制器 C. 高压控制盒 D. 整车控制器

正确答案：A

94.（）的作用是将动力电池的高压直流电转换为整车低压 12V 直流电，给整车低压用电系统供电及铅酸电池充电。

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

正确答案：D

95. () 的作用是完成动力电池电源的输出及分配，实现对支路用电器的保护及切断。

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

正确答案：C

96. DC/DC 变换器，相当于传统车的 ()，将动力电池的高压电转为低压电给蓄电池及低压系统供电。具有效率高、体积小、耐受恶劣工作环境等特点。

A. 发电机 B. 起动机 C. 发动机 D. 电动机

正确答案：A

97. 以下不属于高压互锁设计目的的是 ()。

A. 整车在高压上电前确保整个高压系统的完整性，使高压处于一个封闭环境下工作提高安全性

B. 当整车在运行过程中高压系统回路断开或者完整性受到破坏时需启动安全防护

C. 防止带电插拔连接器给高压端子造成的拉弧损坏

D. 完成动力电池电源的输出及分配，实现对支路用电器的保护及切断

正确答案：D

98. 纯电动汽车是驱动能量完全由 () 提供的、由 () 驱动的汽车。

A. 电能；发动机 B. 电能；电机 C. 发电机；电机 D. 发电机；发动机

正确答案：B

99. 根据电路的工作电压，将电路分为 A、B 两个等级，A 级电路的电压范围为 DC

() V、AC () V，B 级电路的电压范围为 DC () V、AC () V。

A. " $0 < U \leq 36$ 、 $0 < U \leq 50$ ； $36 < U \leq 1500$ 、 $50 < U \leq 1000$ ；"

B. " $0 < U \leq 50$ 、 $0 < U \leq 36$ ； $50 < U \leq 1500$ 、 $36 < U \leq 1000$ ；"

C. " $0 < U \leq 60$ 、 $0 < U \leq 30$ ； $60 < U \leq 1500$ 、 $30 < U \leq 1000$ ；"

D. " $0 < U \leq 30$ 、 $0 < U \leq 60$ ； $30 < U \leq 1500$ 、 $60 < U \leq 1000$ ；"

正确答案：C

100. 电动汽车上包含各种高压电气设备，良好的绝缘不仅保证电气设备和电力路线的正常运行，而且还能防止人们发生触电事故。在电动汽车中，动力电池包的绝缘强度要大于 () Ω/V 。

A. 50 B. 100 C. 500 D. 1000

正确答案：B

101. “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

102.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

103.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

104.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. $1M\Omega$ B. $10M\Omega$ C. $100M\Omega$ D. $1G\Omega$
- 正确答案：A

105.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
- 正确答案：C

106.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. $1M\Omega$ B. $10M\Omega$ C. $100M\Omega$ D. $1G\Omega$
- 正确答案：C

107.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

108.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

109.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

110.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

111.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

112.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

113.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
正确答案：B

114.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 1kV 30min, 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

115.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

116.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

117.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

118.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

正确答案: D

119.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

120.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。

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

121.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

122.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

123.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

124.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

125.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

126.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

127.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

128.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

129.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

130.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

131.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

132.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

133.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

134.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

135.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 ()。

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

136.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

137."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

正确答案: C

138.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。

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

139.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

140.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

141.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

142 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
正确答案：A

143.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

144.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

145.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

146.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

147.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

148.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

149.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20MΩ；定子绕组对机壳的热态绝缘电阻值应不低于（）。

A. 0.12MΩ B. 0.24MΩ C. 0.38MΩ D. 20MΩ

正确答案：C

150.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。

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

151.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

152.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

153.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

154.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

155.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

156.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

157.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

158.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

159.直流电机的电枢绕组经换向器连接到直流系统，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

160.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

161.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

162.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

163.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

正确答案: B

164.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

165.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

166.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

167.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

168.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

169.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

170.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

171.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

172 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

正确答案：A

173.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

正确答案：D

174.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

正确答案：B

175.三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

正确答案：A

176.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

正确答案：C

177.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

正确答案：C

178.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

179.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

180.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

181.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

182.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

183.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

184.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

185.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

186.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

B.正确答案：D

187.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

188.关于自激振荡，以下说法正确的是（）。

A. 在没有输入信号情况下产生的任意输出信号

B. 在一定输入信号情况下产生的任意输出信号

C. 在没有输入信号情况下产生一定频率一定幅值的输出电压

D. 在一定输入信号情况下产生一定频率一定幅值的输出电压

正确答案：C

189.单相半控桥整流电路的两只晶闸管的触发脉冲依次相差（）。

- A. 180° B. 60° C. 360° D. 120°

正确答案：A

190.当晶体管的发射结和集电结都反偏时，则三极管的集电极电流将（）。

- A. 增大 B. 减小 C. 反向 D. 几乎为零

正确答案：D

191.正弦波振荡电路的幅值平衡条件是（）。

- A. $|AF| > 1$ B. $|AF| = 1$ C. $|AF| < 1$ D. 以上都不是

正确答案：B

192.正弦波振荡器的振荡频率取决于（）。

- A. 电路的放大倍数 B. 反馈网络元件参数 C. 正反馈的强弱
D. 外接电源的大小

正确答案：B

193.在相同条件下，阻容耦合放大电路的零点漂移（）。

- A. 比直接耦合电路大 B. 比直接耦合电路小 C. 与直接耦合电路相同
D. 无法比较

正确答案：B

194.差动放大电路的作用是（）。

- A. 放大差模 B. 放大共模 C. 抑制共模 D. 抑制共模，又放大差模

正确答案：D

195.直接耦合放大电路存在零点漂移的主要原因是（）。

- A. 电阻阻值有误差 B. 晶体管参数的分散性 C. 晶体管参数不匹配
D. 温度的变化

正确答案：D

196.选用差分放大电路的原因是（）。

- A. 克服温漂 B. 提高输入电阻 C. 稳定放大倍数 D. 提高放大倍数

正确答案：A

197.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

198.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

199.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

200.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

201.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

202.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

203.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

204.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，指的是无缘逆变 正确答案：A

205.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

206.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

207.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

208.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

209.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

210.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

211.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

212.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

213.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

214.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

215.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

216.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

正确答案：B

217.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

218.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

219.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

220.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

221.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

222.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

223.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

224.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

225.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

226.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

227.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

228.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

229.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

230.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

231.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

232.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

233.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

234.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

235.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

236.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

237.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

238.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

239.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

240.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

241.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

242.（）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

243.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

244.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

245.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

245.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。

C.开关 B. 单向导电 C. 伏安 D. 发光

正确答案：B

246.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

247.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

248.在汽车前照灯中一半采用双丝灯泡，远光灯灯丝设置在凹面镜的（）位置才能使灯光光束照射距离更远。

A. 焦点上方 B. 焦点下方 C. 焦点中心 D. 焦点前方

正确答案：C

249.人体站在地面或其他接地体上，人体的某部位触及一相带电体所引起的触电，称为（）。

A. 单相触电 B. 两相触电 C. 跨步电压触电 D. 接触电压触电

正确答案：A

250.讨论后尾灯中制动灯和尾灯两灯哪一个工作时发光强度大，以下说法正确的是（）

A.两灯功率一样大

- B.制动灯比尾灯功率大
- C.尾灯比制动灯功率大
- D.无需比较

正确答案：B

251.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

252.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

253.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

254.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

255.触电者神志清醒，但感乏力、心慌、呼吸促迫、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

256.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

257.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

258.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

259.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

260.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

261.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

262.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

263.（ ）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

264.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

265.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

266.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

267.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

268.将电路元件(如电阻、电容、电感,用电器等)逐个顺次首尾相连接，称之为（ ）。

A. 串联电路 B. 并联电路 C. 混联电路 D. 电桥电路

正确答案：A

269.电阻串联电路的总电阻为各电阻（ ）。

A. 之和 B. 倒数之和 C. 之积 D. 之差

正确答案：A

270.下列关于电流的说法正确的是（ ）。

A.在闭合电路中要得到持续的电流，必须有电源

B.电路中有了电源就形成电流

C.电路中有电荷运动就形成电流

D.只要电路闭合，电路中就会有持续的电流

正确答案：A

271.关于导体的电阻，下列说法正确的是（ ）。

A.导体中的电流增大，其电阻一定减小

B.导体两端的电压增大，其电阻一定增大

C.若导体不接入电路，其电阻为 0

D.导体的电阻与其两端电压及通过的电流无关

正确答案：A

272.一只标有电阻值 20Ω 的定值电阻，若通过的电流是 $0.5A$ ，那么电阻两端的电压是（ ）。

A. $10V$ B. $40V$ C. $0.025V$ D. 条件不足

正确答案：A

273.甲、乙两导体通过相同的电流，经检测发现甲导线两端的电压比乙导线两端的电压高，则比较它们的电阻值，可以得出（ ）。

A. $R_{甲} > R_{乙}$ B. $R_{甲} < R_{乙}$ C. $R_{甲} = R_{乙}$ D. 无法比较谁大

正确答案：A

274.下面关于“断路”的定义，正确的是（ ）。

A.电流通路完全断开

B.线路绝缘损坏造成电路接地

C.只要用万用表测量阻值大于 $1M$ 欧姆以上就认为断路

D.线路处于不确定状态

正确答案：A

275.数字万用表上的 10A 插孔最大输入电流为 (), 过载会熔断仪表内熔丝。

A. 1A B. 10A C. 20A D. 100A

正确答案: A

276.数字万用表上的“”档代表 ()。

A. 二极管测试 B. 三极管测试 C. 频率测试 D. 电容测量

正确答案: A

277.对于普通数字式万用表的使用, 下列说法正确的是 ()。

A. 不能使用直流电压档测量交流电

B. 当使用交流电压档测量蓄电池电压为 0 时, 表明蓄电池已彻底放电

C. 当使用万用表的直流电压档测量车辆上的保险丝两端电压为 0 时, 表示此时线路没有供电

D. 当使用蜂鸣档测量保险丝时, 如果蜂鸣器发出声响, 表明保险丝没有问题

正确答案: A

278.用电流表测量电流时, 在不能预先估计电流的情况下, 下面做法正确是 ()。

A. 先拿电路的一个线头迅速试触最大量程的接线柱, 若数字显示在较小量程的范围内, 再使用较小的量程

B. 不必经过试触, 马上使用最大量程测量

C. 不必经过试触, 马上使用最小量程测量

D. 先拿电路的一个线头迅速试触最小量程接线柱, 若数字变化, 接着使用较大量程测量

正确答案: A

279.对于灯泡的电功率计算, 说法正确的是 ()。

A. 可以使用经过灯泡的电流与电压降进行计算

B. 可以使用电流与元件电阻计算

C. 不能使用欧姆定律进行计算

D. 可以使用经过灯泡的电流与其电阻进行计算

正确答案: A

280.下列测量线路电阻, 说法正确的是 ()。

A. 断电并断开线路两端测量

B. 万用表与测量线路串联在一起

C. 拔下插头直接测量

D. 使用蜂鸣档判断线路导通

正确答案: A

281.车辆电子系统中用于测量温度的热敏电阻一般是 ()。

A. NTC B. PTC C. LDR D. HDR

正确答案：A

282.以下关于 NPN 晶体管导通条件的说法正确的是（ ）。

- A.基极和集电极相对于发射极为负电势
- B.基极和集电极相对于发射极为正电势
- C.三极管导通后 U_{CE} 是 0.7V
- D.基极相对于发射极为负电势，集电极相对于发射极为正电势

正确答案：A

283.关于 NPN 三极管在控制电路中的应用，下列说法正确的是（ ）。

- A.一般用来控制搭铁端
- B.一般用来控制供电端
- C.当发射极相对于基极和集电极为正电势时，NPN 三极管导通
- D.基极相对于发射极和集电极为正电势时，NPN 三极管才可正常工作

正确答案：A

284.点接触二极管 PN 结接触面积小，不能通过很大的正向电流和承受较高的反向工作电压，但工作效率高，常用来作为（ ）器件。

- A. 检波
- B. 整流
- C. 限流
- D. 限压

正确答案：A

285.桥式整流与全波整流相似，不同之处是每个二极管所承受的最大反向电压比全波整流（ ）。

- A. 小 1/2
- B. 大 1/2
- C. 大一倍
- D. 大两倍

正确答案：A

286.三相桥式整流电路在任何一个六分之一的周期内，共正极组和共负极组中各有（ ）个二极管导通。

- A. 一
- B. 二
- C. 三
- D. 六

正确答案：A

287.整流电路虽然能把交流电转变为直流电，但经整流后输出的直流电压脉动较大，为了获得较平滑的直流输出电压，一般都在整流器和负载电阻之间接入一个（ ）。

- A. 滤波器
- B. 控制器
- C. 调节器
- D. 转换器

正确答案：A

288.由于稳压二极管是工作在反向击穿状态，所以把它接到电路中时，应该（ ）。

- A.稳压二极管的正极应接被稳定电压的负极；稳压二极管的负极应接被稳定电压的正极

B.稳压二极管的正极应接被稳定电压的正极；稳压二极管的负极应接被稳定电压的负极

C.稳压二极管的正极应接负极；稳压二极管的负极接正极

D.稳压二极管的正极应接正极；稳压二极管的负极接负极

正确答案：A

289.在采用测量二极管的正、反向阻值方法判断二极管极性时，如果测得的阻值较小，则说明（）。

A.红表棒（内接表内电池的负极）与之相接的那个电极就是二极管的负极，与黑棒表（内接表内电池的正极）相接的那个电极为二极管的正极

B.红表棒（内接表内电池的负极）与之相接的那个电极就是二极管的正极，与黑棒表（内接表内电池的正极）相接的那个电极为二极管的负极

C.二极管已经击穿

D.二极管完好

正确答案：A

290.由于三极管有发射结和集电结两个 PN 结，因此可根据 PN 结（）的特点，利用万用表的欧姆档来判别三极管是 NPN 型还是 PNP 型。

A. 正向电阻小、反向大 B. 反向电阻小、正向大

C. 正向电阻小、反向电阻也小 D. 正向电阻大、反向电阻也大

正确答案：A

291.将万用表欧姆档的旋钮置于 $R \times 1k$ ，使黑表棒与集电极 c 接触，红表棒与发射极 e 接触（PNP 管应将表棒对调），若此时测得的阻值很小，则说明三极管（）。

A. 热稳定性能差，已基本不能使用 B. 三极管内部已被击穿不能使用

C. 热稳定性能极差，不能使用 D. 质量较好，可以继续使用

正确答案：A

292.当三极管基极电位升高使发射结和集电结都处于（）时，三极管集电极电流 I_c 受集电极回路最大供电能力的限制，不再与基极电流成比例增长，三极管的 c、e 极之间相当于开关的“闭合”状态，这种三极管工作状态叫饱和状态。

A. 正向偏置

B. 反向偏置

C. 零偏

D. 导通

正确答案：A

293.在测量二极管的正、反向阻值时，当测得的阻值（）时，红表棒（内接表内电池的负极）与之相接的那个电极就是二极管的负极，与黑棒表（内接表内电池的正极）相接的那个电极为二极管的正极。

A. 较小 B. 较大 C. 相等 D. 无穷大

正确答案：A

294.如果将万用表欧姆档的旋钮拨至 $R \times 100$ 或 $R \times 1k$ 处，将黑表棒（内接表内电池的正极）接触假定的基极，用红表棒（内接表内电池负极）依次去接触另外两个管

脚。若两次测得的电阻都较小，当对调黑红表棒重复上述测量时，两次测得的电阻都较大，则原假定的基极成立，且该三极管为（ ）。

A. NPN 型 B. PNP 型 C. PN 型 D. NP 型

正确答案：A

295.将万用表欧姆档的旋钮置于 $R \times 1k$ 位置，使黑表棒与集电极 c 接触，红表棒与发射极 e 接触（对于 PNP 管应将表棒对调）。对于质量较好的三极管，此时测得的阻值应（ ）。

A. 较大 B. 接近或等于零 C. 慢慢减小(即表针漂移不定) D. 较小

正确答案：A

296.正弦交流电电压的最大值是有效值的（ ）倍。

A. 1.414 B. 0.707 C. 0.318 D. 2.318

正确答案：A

297.设有一线圈，其电阻可忽略不计，电感 $L=0.035H$ ，接在电压 $U_L=220V$ 、频率 $f=50Hz$ 的交流电源上，则感抗为（ ） Ω 。

A. 11 B. 14 C. 18 D. 23

正确答案：A

298.在自感应电压阶段，点火线圈的能量（通过初级线圈的电流）以（ ）形式临时存储在点火线圈内。

A. 磁能 B. 太阳能 C. 电能 D. 化学能 正确答案：A

300.电压贬值的额定防护有四个等级：CAT（种类）I、CATII、CATIII、CATIV，其中（ ）直接连接到配电设备的大型用电设备（固定设备）的一次线路及配电设备到插座之间的电力线路。

A. CATIII B. CATII C. CATI D. CATIV 正确答案：A

301.（ ）表示放大器放大信号电流的能力。

A. 电流增益 B. 电压增益 C. 功率增益 D. 电阻增益 正确答案：A

302.若将二极管正极与电源负极相连，二极管负极与电源正极相连，二极管处于（ ）。

A. 截止状态 B. 导通状态 C. 关闭状态 D. 饱和状态

正确答案：A

303.手工焊接集成电路时，应避免高温损坏集成电路，焊接用电烙铁功率应选择在（ ）。

A. 20W-25W B. 50W-80W C. 100W-125W D. 200W-220W

正确答案：A

304.用万用电表检测发光二极管时，必须使用（ ）档。A. $R \times 10\text{k}$ B. $R \times 200$
C. $R \times 100\text{k}$ D. $R \times 10\text{M}$

正确答案：A

305.单相半控桥整流电路的两只晶闸管的触发脉冲依次应相差（ ）。

A. 180° B. 60° C. 360° D. 120°

正确答案：A

306. α 为（ ）度时，三相半波可控整流电路，电阻性负载输出的电压波形，处于连续和断续的临界状态。

A. 30 B. 60 C. 0 D. 120

正确答案：A

307.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. 控制电压 B. 同步电压 C. 脉冲变压器变比 D. 控制电流

正确答案：A

308.可实现有源逆变的电路为（ ）。

A. 三相半波可控整流电路 B. 三相半控桥整流桥电路
C. 单相全控桥接续流二极管电路 D. 单相半控桥整流电路

正确答案：A

309.在一般可逆电路中，最小逆变角 β_{\min} 选在下面那一种范围合理（ ）。

A. $30^\circ-35^\circ$ B. $10^\circ-15^\circ$ C. $0^\circ-10^\circ$ D. 0° 。

正确答案：A

310.三相半波可控整流电路的自然换相点是()

A.本相相电压与相邻相电压正、负半周的交点处
B.交流相电压的过零点
C.比三相不控整流电路的自然换相点超前 30°
D.比三相不控整流电路的自然换相点滞后 60°

正确答案：A

311.晶闸管触发电路中，若使控制电压 $U_C=0$ ，改变（ ）的大小，使触发角 $\alpha=90^\circ$ ，可使直流电机负载电压 $U_d=0$ 。达到调整移相控制范围，实现整流、逆变的控制要求。

A. 偏移调正电压 B. 控制电压 C. 同步电压 D. 控制电流

正确答案：A

312.如某晶闸管的正向阻断重复峰值电压为 745V，反向重复峰值同步电压为 825V，则该晶闸管的额定电压应为（ ）。

A. 700V B. 750V C. 800V D. 850V

正确答案：A

313.单相半波可控整流电阻性负载电路中，控制角 α 的最大移相范围是()。

A. 180° B. 120° C. 150° D. 90°

正确答案：A

314.单相半控桥整流电路的二组触发脉冲依次相差()。

A. 180° B. 60° C. 360° D. 120°

正确答案：A

315.功率晶体管 GTR 从高电压小电流向低电压大电流跃变的现象称为()。

A. 二次击穿 B. 一次击穿 C. 临界饱和 D. 反向截止

正确答案：A

316.关于串联电路，说法错误的是()。

A.电压与对应的电阻阻值成反比

B.串联电路内各处电流大小相等，因此不同电阻的电压降不同

C.串联电路的总电阻是各串联电阻之和

D.总电压分配在最大电阻上的电压降最大，总电压分配在最小电阻上的电压降最小

正确答案：A

317.在使用数字万用表时，测量电阻时如显示屏显示数字为“1.”，则说明()。

A. 被测量物体超过最大显示值 B. 万用表已损坏

C. 当前读数为 0 D. 当前读数为 1

正确答案：A

318.对于四位半数字万用表，最大显示数为()。

A. 19999 或-19999 B. 9999 或-9999 C. 1999 或-1999 D. 999 或-999

正确答案：A

319.使用数字万用表，测量()时，红色表笔不能接入“ $V\Omega$ ”插孔。

A. 电流 B. 电阻 C. 电压 D. 二极管

正确答案：A

320.测量直流电压时，如果不知道被测电压范围，则将数字万用表功能/量程开关置于DC档()。

A. 最大量程，并逐渐降低 B. 最小量程，并逐渐升高

C. 任何位置，并随意改变 D. 1000V 量程即可

正确答案：A

321.在无特殊规定时，设备的工作电压为 250-500V（不含）时，使用（ ）的绝缘电阻表测量。

A. 500V B. 1000V C. 250V D. 50V

正确答案：A

322.手摇绝缘电阻表使用注意事项，描述错误的是（ ）。

- A.测量高压设备绝缘，为保证安全，应由一人操作
- B.测量用的导线，应使用绝缘导线，其端部应有绝缘套
- C.禁止在雷电天气或带高压导体的设备处测量
- D.测量绝缘后，必须将被测设备对地放电

正确答案：A

323.极化指数是指（ ）。

- A.测量开始 10min 后的绝缘电阻与 1min 后的绝缘电阻之间的比率
- B.测量开始 1min 后的绝缘电阻与 30s 后的绝缘电阻之间的比率
- C.测量开始 1min 后的绝缘电阻与 1min 后的绝缘电阻之间的比率
- D.测量开始 10min 后的绝缘电阻与 30s 后的绝缘电阻之间的比率

正确答案：A

324.可变电阻按设置特性进行区分，其直线特性的电阻主要应用在（ ）。

A. 位置传感器 B. 音量调节器 C. 体积流量计 D. 温度传感器 正确答案：A

325.动力电池包温度传感器通常采用（ ）作可变电阻控制温度。

- A. 负温度系数热敏电阻
- B. 正温度系数热敏电阻
- C. 机械可变电阻
- D. 压敏电阻

正确答案：A

326.通电线圈产生的磁场强度与（ ）。

- A.线圈粗细有关，内部有无固体铁心有关
- B.电流强度无关，匝数无关
- C.线圈粗细有关，内部有无固体铁心无关
- D.电流强度有关，匝数无关

正确答案：A

327.逆导晶闸管是将大功率二极管与（ ）器件集成在一个管芯上而成。

- A. 逆阻型晶闸管
- B. 大功率三极管
- C. 双向晶闸管
- D. 可关断晶闸管

正确答案：A

328.在晶闸管应用电路中，为了防止误触发应将幅值限制在不触发区的信号是（ ）。

A. 干扰信号 B. 触发电压信号

C. 触发电流信号 D. 干扰信号和触发信号

正确答案：A

329.在无特殊规定时，设备的工作电压为 250-500V（不含）时，使用（ ）的绝缘电阻表测量。

A. 500V B. 1000V C. 250V D. 50V

正确答案：A

330.手摇绝缘电阻表使用注意事项，描述错误的是（ ）。

- A.测量高压设备绝缘，为保证安全，应由一人操作
- B.测量用的导线，应使用绝缘导线，其端部应有绝缘套
- C.禁止在雷电天气或带高压导体的设备处测量
- D.测量绝缘后，必须将被测设备对地放电

正确答案：A

331.极化指数是指（ ）。

- E.测量开始 10min 后的绝缘电阻与 1min 后的绝缘电阻之间的比率
- F.测量开始 1min 后的绝缘电阻与 30s 后的绝缘电阻之间的比率
- G.测量开始 1min 后的绝缘电阻与 1min 后的绝缘电阻之间的比率
- H.测量开始 10min 后的绝缘电阻与 30s 后的绝缘电阻之间的比率

正确答案：A

332.可变电阻按设置特性进行区分，其直线特性的电阻主要应用在（ ）。

A. 位置传感器 B. 音量调节器 C. 体积流量计 D. 温度传感器

正确答案：A

333.动力电池包温度传感器通常采用（ ）作可变电阻控制温度。

- A. 负温度系数热敏电阻 B. 正温度系数热敏电阻
- C. 机械可变电阻 D. 压敏电阻

正确答案：A

334.通电线圈产生的磁场强度与（ ）。

- A.线圈粗细有关，内部有无固体铁心有关
- B.电流强度无关，匝数无关
- C.线圈粗细有关，内部有无固体铁心无关
- D.电流强度有关，匝数无关

正确答案：A

335.逆导晶闸管是将大功率二极管与（ ）器件集成在一个管芯上而成。

- A. 逆阻型晶闸管 B. 大功率三极管
- C. 双向晶闸管 D. 可关断晶闸管

正确答案：A

336.在晶闸管应用电路中，为了防止误触发应将幅值限制在不触发区的信号是()。

- A. 干扰信号 B. 触发电压信号
C. 触发电流信号 D. 干扰信号和触发信号

正确答案：A

337. () 是表示汽车电气系统、分系统、装置、部件中各项目的基本组成和相互关系的一种简图。

- A. 原理框图 B. 线束图 C. 接线图 D. 原理图

正确答案：A

338. () 是用规定的汽车电气图形符号、文字符号，按工作特点或功能布局绘制的，用来表明电气设备的工作原理及各电器元件的作用，以及相互之间的关系。

- A. 原理图 B. 线束图 C. 接线图 D. 原理框图

正确答案：A

339.普通低压导线的截面积主要根据用电设备的工作电流大小进行选择，汽车电气线路中所用的导线截面积最小不得小于() mm²。

- A. 0.5 B. 0.8 C. 1.0 D. 1.5

正确答案：A

340.为了便于维修，低压导线常用不同颜色来区分。其中，导线横截面积在() mm² 以上的采用单色线，而横截面积在() mm² 以下的采用双色线，搭铁线均采用黑色导线。

- A. 4 B. 3.5 C. 2.0 D. 1.5

正确答案：A

341.电机、控制器及电池等接口高压线束屏蔽层，通过插件等压接结构连接到电池、电机、控制器壳体，再与()连接。

- A. 车身搭铁 B. 绝缘层 C. 导电极 D. 蓄电池正极

正确答案：A

342.电路中采用保险、易熔线或断路器是为电路提供()保护。

- A. 过载 B. 开路 C. 蓄电池空耗 D. 电压降

正确答案：A

343.关于电动汽车上使用的电容说法正确的是()。

- A. 蓄电池也是一种电容，能够在一定程度上防止车载电压的波动
B. 高频扬声器电容与高频扬声器并联，阻止中低频的电流通过高频扬声器
C. 车内灯延时关闭功能由电机控制器模块中的电容来实现
D. 被动安全系统中使用的电容能使气囊触发时的激发电压更稳定

正确答案：A

344.热继电器的保护特性与电动机过载特性贴近,是为了充分发挥电机的()能力。

A. 过载 B. 控制 C. 节流 D. 交流接触器

正确答案：A

345. 并联电力电容器的作用是()。

A. 提高功率因数 B. 降低功率因数 C. 维持电流 D. 滤波

正确答案：A

346. 国家标准规定凡()Kw 以上的电动机均采用三角形接法。

A. 4 B. 5 C. 7.5 D. 10

正确答案：A

347. 降压启动是指启动时降低加在电动机()绕组上的电压，启动运转后，再使其电压恢复到额定电压正常运行。

A. 定子 B. 转子 C. 定子及转子 D. 旋变

正确答案：A

348. 电动机在额定工作状态下运行时，定子电路所加的()叫额定电压。

A. 线电压 B. 相电压 C. 额定电压 D. 工作电压

正确答案：A

349. 测量电动机线圈对地的绝缘电阻时，摇表的“L”、“E”两个接线柱应()。

A. “L”接在电动机出线的端子，“E”接电动机的外壳

B. “E”接在电动机出线的端子，“L”接电动机的外壳

C. “L”、“E”两个接线柱应该同时接电动机的外壳

D. 随便接，没有规定

E. 正确答案：A

350. 铁壳开关在作控制电机启动和停止时，要求额定电流要大于或等于()倍电动机额定电流。

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

正确答案：A

351. 三相笼形异步电动机的启动方式有两类，既在额定电压下的直接启动和()启动。

A. 降低启动电压 B. 转子串电阻 C. 转子串频敏 D. 升高启动电压

正确答案：A

352. 异步电动机在启动瞬间，转子绕组中感应的电流很大，使定子流过的启动电流也很大，约为额定电流的()倍。

A. 4-7 B. 9-10 C. 1-3 D. 2

正确答案：A

353.利用交流接触器作欠压保护的原理是当电压不足时,线圈产生的()不足,触头分断。

A. 磁力 B. 涡流 C. 热量 D. 电量

正确答案: A

354.某四极电动机的转速为 1440r/min,则这台电动机的转差率为()%。

A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

正确答案: A

355.在对 380V 电机各绕组的绝缘检查中,发现绝缘电阻(),则可初步判定为电动机受潮所致,应对电机进行烘干处理。

A. 小于 $0.5M\Omega$ B. 小于 $10M\Omega$ C. 大于 $10M\Omega$ D. 大于 $0.5M\Omega$

正确答案: A

356.三相异步电动机一般可直接启动的功率为()Kw 以下。

A. 7 B. 10 C. 16 D. 20

正确答案: A

357.对电动机轴承润滑的检查, ()电动机转轴,看是否转动灵活,听有无异声。

A. 用手转动 B. 通电转动 C. 用皮带转动 D. 用其它设备带动

正确答案: A

358.旋转磁场的旋转方向决定于通入定子绕组中的三相交流电源的相序,只要任意调换电动机()所接交流电源的相序,旋转磁场既反转。

A. 两相绕组 B. 三相绕组 C. 一相绕组 D. 励磁绕组

正确答案: A

359.选择一台异步电动机连续工作制时的保险丝的额定电流按 ()。

A. 该台电动机的额定电流的 2.3~3.2 倍

B. 该台电动机的启动电流

C. 该台电动机的额定电流

D. 该台电动机的额定电流的 4~5 倍

正确答案: A

360.当调节同步发电机励磁电流等于正常励磁电流时,发电机向系统输送 ()。

A. 感性无功功率 B. 容性无功功率

C. 无功功率为零 D. 既有有功功率又有无功功率

正确答案: A

361.测量 500~1000V 交流电动机应选用 () V 的电压表。

A. 1000 B. 2500 C. 500 D. 5000

正确答案: A

362.交流电动机三相电流不平衡的原因是（ ）。
A. 定子绕组发生匝间短路 B. 定子绕组发生三相短路
C. 三相负载过重 D. 传动机械被卡住

正确答案：A

363.直流电机为了消除环火而加装了补偿绕组，正确的安装方法是补偿绕组应与（ ）。
A. 电枢绕组串联 B. 励磁绕组并联 C. 励磁绕组串联 D. 电枢绕组并联

正确答案：A

364.直流电机定子装设换向极是为了（ ）。
A. 改善换向 B. 减小气息磁场
C. 将交流电机换成直流电机 D. 增加气息磁场

正确答案：A

365.三对极的异步电动机转速（ ）。
A. 小于 1000r/min B. 大于 1000r/min
C. 等于 1000r/min D. 1000r/min~ 1500r/min

正确答案：A

366.一台并励直流发电机希望改变电枢两端正负极性，采用的方法是（ ）。
A. 同时改变原动机的转向励磁绕组的接法 B. 改变励磁绕组的接法
C. 改变原动机的转向 D. 励磁绕组串电阻

正确答案：A

367.并励发电机加上负载以后，流过电枢绕组的电流 I_a 与负载电流 I 的关系为（ ）。

A. $I_a > I$ B. $I_a = I$ C. $I_a < I$ D. $I_a = 0$

正确答案：A

368.为了使并励发电机能够自励发电，励磁回路的电阻 R_f 应（ ）。
A. 适当 B. 越大越好 C. 越小越好 D. R_f 等于电枢回路的电阻 R_a

正确答案：A

369.同步发电机电枢电势的频率与发电机的极对数（ ）。
A. 成正比 B. 成反比 C. 的平方成正比 D. 的立方成正比

正确答案：A

370.同步发电机是利用（ ）原理制造的。
A. 电磁感应定律 B. 欧姆定律 C. 基尔霍夫定律 D. 牛顿定律

正确答案：A

371.双速三相交流鼠笼式异步电动机常用的改变转速的方法是（ ）。

- A. 改变极对数
- B. 改变电压
- C. 改变电流
- D. 将定子绕组由三角形连接改为星形连接

正确答案：A

372.异步电动机产生不正常的振动和异常的声音，主要有（ ）两方面的原因。

- A. 机械和电磁
- B. 热力和动力
- C. 应力和反作用力
- D. 电磁和应力

正确答案：A

373.感应电动机的额定功率（ ）从电源吸收的总功率。

- A. 小于
- B. 大于
- C. 等于
- D. 大于或等于

正确答案：A

374.在一些高性能的直流无刷电动机中，结合位置控制系统位置环的需要，也有采用（ ）来检测磁极位置的。

- A. 光电编码器
- B. 电磁感应式位置传感器
- C. 磁敏式位置传感器
- D. 开口变压器

正确答案：A

375.下列属于辅助电源中辅助的 DC-DC 转换器的功能是（ ）。

- A. 对辅助电源充电直到满充为止
- B. 让辅助电源放电至放完为止
- C. 为小功率子系统提供动力
- D. 为小功率子系统提供监控

正确答案：A

376.电动汽车驱动电机系统面临的工况相对复杂：需要能够频繁起停、加减速，低速/爬坡时要求高转矩，高速行驶时要求低转矩，具有大变速范围；减速制动时，电动机做（ ）运行。

- A. 发电机
- B. 起动机
- C. 步进电机
- D. 同步电机

正确答案：A

377.（ ）将电能转换成机械能为车辆行驶提供驱动力或将机械能转化成电能的装置，它具有能作相对运动的部件，是一种依靠电磁感应而运行的电气装置。

- A. 电机
- B. 发电机
- C. 电动机
- D. 启动机

正确答案：A

378.三相绕组的每一相端通常都会固定在（ ）的接线板上，并且通过电机电缆与汽车的变频器相连，这便是我们将常测量到的三相电缆。

- A. 绝缘
- B. 导电
- C. 接地
- D. 悬置

正确答案：A

379.所有电机都由固定的定子和在定子内部旋转的转子组成，（ ）工作电压则通过碳刷提供给转子线圈。

A. 直流电机 B. 开关磁阻电机 C. 异步电机 D. 永磁同步电机

正确答案：A

380.以下属于全控型电力电子器件的为（ ）。

A. IGBT B. 电力二极管 C. 晶闸管 D. RCT

正确答案：A

381.目前，电动汽车所使用的电机以交流感应电机和永磁同步电机为主，我国在电动汽车领域应用较为广泛的电机为（ ）。

A. 永磁同步电机 B. 开关磁阻电机 C. 异步电机 D. 直流电机

正确答案：A

382.永磁同步电机是驱动电机系统的重要执行机构，是（ ）与机械能转化的部件。

A. 电能 B. 热能 C. 风能 D. 动能

正确答案：A

383.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

E.正确答案：A

384.由驱动电机、动力电子装置和将电能转换到机械能的相关操纵装置组成的系统，称为

（ ）。

A. 电驱动系统 B. 电动动力系统 C. 混合动力系统 D. 整车控制系统

正确答案：A

385.（ ）用于采集加速踏板信号、制动踏板信号及其他部件信号，并做出相应判断后，控制下层的各部件控制器的动作，可实现整车驱动、制动、能量回收。

A. 整车控制器 B. 车身集成控制器 C. 电池管理器 D. 电机控制器

正确答案：A

386.电动汽车内部 B 级电压以上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，称为（ ）。主要包括但不限于：动力电池系统和/或高压配电系统、电机及其控制系统、DC-DC 变换器和车载充电机等。

A. 高压系统 B. 电动动力系统 C. 电机驱动系统 D. 整车控制系统

正确答案：A

387. () 是指工作电压大于 20Va. c. 且小于或等于 1000Va. c., 或者大于 60Vd. c.且小于或等于 1500V d. c.的电力组件或电路。

A. B 级电压 B. 最大工作电压 C. A 级电压 D. 额定电压

正确答案: A

388. () 控制动力电源与电机之间能量传输的装置, 由控制信号接口电路、电机控制 电路和驱动电路组成。

A. 电机控制器 B. 整车控制器 C. 电池管理器 D. 车身集成控制器

正确答案: A

389.通常由永磁转子电机本体、转子位置传感器和电子换向电路三部分组成的 (), 用电子电路取代电刷和机械换向器。

A. 无刷直流电机 B. 开关磁阻电机 C. 异步电机 D. 永磁同步电机

正确答案: A

390.定子及转子为独立绕组, 双方通过电磁感应来传递力矩,其转子以低于/高于气隙旋转磁 场转速旋转的交流电机, 称之为 ()。

A. 异步电机 B. 开关磁阻电机 C. 无刷直流电机 D. 永磁同步电机

正确答案: A

391.采用定转子凸极且极数相接近的大步距磁阻式步进电机的结构, 利用转子位置传 感器 通过电子功率开关控制各相绕组导通使之运行的电机, 称之为 ()。

A. 开关磁阻电机 B. 异步电机 C. 无刷直流电机 D. 永磁同步电机

正确答案: A

392.驱动电机应空转灵活, 无定转子相擦现象或异响; 驱动电机控制器应具有满足整 车要 求的通讯功能、() 的功能。

A. 故障诊断 B. 高压分配 C. 电池电压监控 D. 预充

正确答案: A

393.对于液冷的驱动电机及驱动电机控制器, 使用液体介质试验时需要将冷却回路腔 内的 空气排净, 然后应能承受不低于 () kPa 的压力无渗漏。

A. 200 B. 100 C. 20 D. 500

正确答案: A

394.驱动电机定子绕组对机壳的冷态绝缘电阻应 ()。

A. $>20M\Omega$ B. $<20M\Omega$ C. $\cong 1M\Omega$ D. $>20m\Omega$ 正确答案: A

395.若驱动电机的温度传感器固定于定子绕组中, 驱动电机绕组对温度传感器的冷态 绝缘电阻应 ()。

A. $>20M\Omega$ B. $<20M\Omega$ C. $\cong 1M\Omega$ D. $>20m\Omega$

正确答案: A

396.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的冷态及热态绝缘电阻均应（ ）。

A. $\geq 1\text{M}\Omega$ B. $< 20\text{M}\Omega$ C. $> 20\text{M}\Omega$ D. $> 20\text{m}\Omega$

正确答案：A

397.若驱动电机的温度传感器固定于定子绕组中，驱动电机绕组对温度传感器应能承受

1500V 的工频耐电压试验，无击穿现象，漏电电流应不高于（ ）。

A. 5mA B. 10mA C. 500mA D. 1A

正确答案：A

398.驱动电机在热态下应能承受（ ）倍的最高转速试验，持续时间为 2min 其机械应不

发生有害变形。

A. 1.2 B. 1.5 C. 2 D. 1

正确答案：A

399.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（ ）。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. $> 100\text{m}\Omega$ B. $< 100\text{m}\Omega$ C. $> 20\text{M}\Omega$ D. $> 20\text{m}\Omega$

正确答案：A

400.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（ ）。

A. $\leq 5\text{min}$ B. $< 5\text{min}$ C. $< 3\text{s}$ D. $\leq 3\text{s}$

正确答案：A

401.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（ ）。

A. $\leq 3\text{s}$ B. $< 5\text{min}$ C. $\leq 5\text{min}$ D. $< 5\text{s}$

正确答案：A

402.若无特殊规定，驱动电机及驱动电机控制器应能承受 -40°C 、持续时间 2h 的低温储存试验。低温储存 2h 期间，驱动电机及驱动电机控制器为（ ）状态。

A. 非通电 B. 通电状态 C. 拆解 D. 组合

正确答案：A

403.若无特殊规定，驱动电机及驱动电机控制器应能承受 85°C 、持续时间 2h 的高温储存试验。高温储存 2h 期间，驱动电机及驱动电机控制器为（ ）状态。

A. 非通电 B. 通电状态 C. 拆解 D. 组合

正确答案：A

404.若无特殊规定，驱动电机及驱动电机控制器在高温储存 2h 期间，驱动电机轴承内的油脂（ ）。

- A. 不允许有外溢 B. 允许有轻微外溢
C. 排放干净 D. 加注到规定剂量的 1.5 倍

正确答案：A

405.若无特殊规定，驱动电机及驱动电机控制器应能承受 (40 ± 2) °C，相对湿度为（ ），48h 的恒定湿热试验，驱动电机及驱动电机控制器应无明显的外表质量变坏及影响正常工作的锈蚀现象。

- A. 90%-95% B. 85%-90% C. 80%-85% D. 70%-75%

正确答案：A

406.驱动电机及驱动电机控制器应在醒目的位置按 GB2894 的规定设置（ ）的警告标志，并在该标志旁边注明必要的安全操作提示。

- A. 当心触电 B. 高压危险 C. 部件名称 D. 最大工作电压

正确答案：A

407.进行驱动电机或驱动电机控制器进行液冷系统冷却回路密封性性能检测时，试验使用的介质可以是液体或气体，气体介质可以是（ ）、氮气或惰性气体。

- A. 空气 B. 氧气 C. 氢气 D. 氧化剂

正确答案：A

408.进行驱动电机或驱动电机控制器进行液冷系统冷却回路密封性性能检测时，试验介质的温度应和试验环境温度一致并保持稳定；将冷却回路的一端堵住且不产生变形，向回路中 充入试验介质，然后逐渐加压至规定的试验压力，并能保持该压力至少（ ），压力仪表显示值不应下降。

- A. 15min B. 10min C. 20min D. 30min

正确答案：A

409.使用（ ）测量驱动电机绕组直流电阻，测量时通过绕组的试验电流不超过其额定电流的 10%，通电时间不超过 1min。

- A. 微欧计 B. 电阻表 C. 电流表 D. 兆欧表

正确答案：A

410.测量驱动电机定子绕组对壳体的绝缘电阻，当最高工作电压超过 250V，但不高于 1000V 时，应选用（ ），且应在指针或显示数值达到稳定后再读取数值。

- A. 1000V 兆欧表 B. 毫欧表 C. 500V 兆欧表 D. 250V 兆欧表

正确答案：A

411.在直流电路中将一个电压值的电能变换为另一个电压值的电能装置，称为（ ）。

- A. DC-DC 变换器 B. 逆变器 C. 整流器 D. 控制器

正确答案：A

412.DC-DC 变换器中带电电路与外壳（接地）之间的绝缘电阻，在环境温度和相对湿度为 80%-90%时，（）。

A. $\geq 500\Omega/V$ B. $< 500\Omega/V$ C. $> 100-500\Omega/V$ D. $> 100\Omega/V$

正确答案：A

413.进行 DC-DC 变换器壳体机械强度检查时，分别在 DC-DC 变换器各表面任意（）接触面积上均匀缓慢地施加 100kg 的砝码，检查壳体是否有明显的塑性变形。

A. 30cm×30cm B. 3cm×3cm C. 10cm×10cm D. 5cm×5cm

正确答案：A

414.DC-DC 变换器产品上应有（）标志。

A. 输入/输出极性符号 B. 产品名称、厂址和邮编
C. 产品标准编号 D. 标明防潮、不准倒置、轻放等

正确答案：A

415.DC-DC 变换器包装箱外壁上应有（）标志。

A. 产品名称、产品规格、制造厂名、厂址和邮编 B. 输入/输出极性符号
C. “高压危险”警示 D. 制造日期和商标

正确答案：A

416.（）是目前实现产业化的动力电池产品中能量密度最高的体系。

A. 锂离子电池 B. 镍氢电池 C. 铅酸蓄电池 D. 镍铬电池

正确答案：A

417.对磷酸铁锂电池特点描述正确的是（）。

A. 低温性差 B. 能量密度高 C. 制造成本低 D. 电池成品率高

正确答案：A

418.三元锂电池的优点为（）。

A. 能量密度高 B. 耐高温性能好 C. 大功率放电性能好 D. 安全性能好

正确答案：A

419.由于国内正极材料方面采用较多的（）难以达到比较高的比能量，采用镍钴锰或镍钴铝材料的趋势较为明显。

A. 磷酸铁锂 B. 钴酸锂 C. 锰酸锂 D. 镍酸锂

正确答案：A

420.（）具有实用性强、技术可靠的特点，是一种微混节能技术。

A. 自动起停技术 B. 制动能量回收 C. 新燃料的运用 D. 涡轮增压技术

正确答案：A

421.对比镍氢电池与锂离子电池特点，不同的是（ ）。

- A. 以氢氧化钾溶液作为电解液
- B. 必须对其进行温度控制
- C. 带有危险符号标记
- D. 使用不当可能引起火灾

正确答案：A

422.（ ）警告标记用于指明可能出现高压电的位置，在执行高压禁用程序前，贴有这 些标记的元件可能有高压电。

- A. 橙色
- B. 黄色
- C. 红色
- D. 手动分离标记

正确答案：A

423.（ ）警告标记标明了高压蓄电池组和低压蓄电池的安装位置。

- A. 黄色
- B. 红色
- C. 橙色
- D. 手动分离标记

正确答案：A

424.采集或同时监测电池单体或模组的电和热数据的电子装置，必要时可以包括用于电池 单体均衡的电子部件，称为（ ）。

- A. 电池信息采集器
- B. 电池管理器
- C. 电池辅助控制器
- D. 电池管理系统

正确答案：A

425.监视电池的状态（温度、电压、荷电状态等），为电池提供通信、安全、电芯均衡 及 管理控制并提供与应用设备通信接口，称为（ ）。

- A. 电池管理系统
- B. 电池管理器
- C. 电池辅助控制器
- D. 电池信息采集器

正确答案：A

426.用于存放电池模组、电池管理系统以及相应的辅助元器件，并包含机械连接、电 气连 接、防护等功能的总成，称为（ ）。

- A. 动力电池箱
- B. 电池系统
- C. 储能系统安装舱体
- D. 电池包

正确答案：A

427.（ ）包括电池模组、电池管理系统、电池箱以及相应附件（冷却部件、连接线 缆 等），具有从外部获得电能并可对外输出电能的单元。

- A. 电池包
- B. 电池系统
- C. 储能系统安装舱体
- D. 动力电池箱

正确答案：A

428.下列（ ）电池不能作为新能源汽车的动力电池。

- A. 镍镉电池
- B. 镍氢电池
- C. 锂电池
- D. 燃料电池

正确答案：A

429.用磷酸铁锂作为正极材料的锂离子电池，电池负极是石墨，电池单体标称电压为 （ ）。

- A. 3.2V
- B. 1.2V
- C. 3.6V
- D. 2.1V

正确答案：A

430.锂离子电池失效的重要原因是活性物质（ ）消耗。

A. 不可逆 B. 可逆 C. 没有 D. 过多

正确答案：A

431.随着充放电次数的增加，二次电池容量（ ）。

A. 减小 B. 增大 C. 不变 D. 不确定

正确答案：A

432.工作电压是指电池接通负载后在放电过程中显示的电压，又称（ ）。

A. 负荷电压 B. 额定电压 C. 开路电压 D. 截止电压

正确答案：A

433.电池的（ ）取决于电池正负极材料的活性、电解质和温度条件等。

A. 开路电压 B. 额定电压 C. 工作电压 D. 负荷电压

正确答案：A

434.锰酸锂离子电池的单体额定电压值是（ ）。

A. 3.7V B. 3.2V C. 1.2V D. 12V

正确答案：A

435.假设电池活性物质全部参加电池的成流反应，所能提供的电量称为（ ）。

A. 理论容量 B. 额定容量 C. 实际容量 D. 最大容量

正确答案：A

436.电池的能量单位是（ ）。

A. Wh B. Ah C. VA D. Nm

正确答案：A

437.SOC 的取值范围是（ ）。

A. 0~1 B. -1~0 C. 1~2 D. 0~0.5

正确答案：A

438.电池的放电深度用（ ）表示。

A. DOD B. SOF C. DTC D. SOC

正确答案：A

439.SOC+DOD 的值等于（ ）。

A. 1 B. 0 C. -1 D. 不确定

正确答案：A

440.若电池的容量是 15Ah,以 3 倍率放电时的放电电流是 ()。

A. 45A B. 5A C. 15A D. 1.5A

正确答案: A

441.和小电流放电相比,大电流放电时,电池的电压下降 ()。

A. 较快 B. 较慢 C. 相同 D. 不确定

正确答案: A

442.基于 () 原因,许多发达国家已建议禁止使用镍镉电池。

A. 环境保护 B. 价格昂贵 C. 性能欠佳 D. 技术瓶颈

正确答案: A

443.影响电动汽车蓄电池布置空间的因素为 ()。

A. 体积比能量 B. 质量比能量 C. 比功率 D. 荷电状态

正确答案: A

444.某电池充满电后消耗容量 60Ah,已知其额定容量为 80Ah,则此刻该电池的 SOC 是

()。

A. 25% B. 40% C. 75% D. 60%

正确答案: A

445.某蓄电池电压为 12 伏,采用 4 个一组串联连接,外接 20 欧姆纯电阻负载,则电路中的电流为 ()。

A. 2.4A B. 0.15A C. 0.6A D. 1.5A

正确答案: A

446.当电池的实际容量低于初始容量的 () 时,即视为动力电池寿命终止。

A. 80% B. 70% C. 60% D. 20%

正确答案: A

447.锂离子电池充电限制电压为 ()。

A. 4.2V B. 3.7V C. 3.2V D. 7.2V

正确答案: A

448.以下 () 方法最适合锂离子电池充电。

A. 恒流转恒压 B. 恒压 C. 恒流 D. 恒压转恒流

正确答案: A

449.电池中的 NTC 电阻作用是 ()。

A. 电池温度检测 B. 比较 C. 补偿 D. 身份识别并用作起动

正确答案：A

450.以下电池属于二次电池的是（ ）。

A. 铅酸电池 B. 镁-氯化银电池 C. 锂原电池 D. 氢氧燃料电池

正确答案：A

451.开路电压是指电池在开路状态下（几乎没有电流通过时），电池两级之间的（ ）。

A. 电势差 B. 电压差 C. 电位差 D. 高度差

正确答案：A

452.电池剩余的按额定电流放电的可用容量与额定容量之比定义为电池的（ ）。

A. SOC B. DOD C. SOD D. COD

正确答案：A

453.以下概念（ ）是评价蓄电池使用技术经济性的重要参数。

A. 循环寿命 B. 功率密度 C. 容量 D. 开路电压

正确答案：A

454.随着充电循环次数的增加，二次电池容量衰减（ ）。

A. 必然发生 B. 可能发生 C. 可以避免 D. 不会发生

正确答案：A

455.下列关于电池不一致性说法正确的是（ ）。

A. 电池的不一致性对于成组使用的动力电池才有意义
B. 电池的不一致性和一致性是两个完全相反的概念
C. 统一通过电池制造工艺上的改进杜绝不一致性的出现
D. 电池不一致性存在不影响电池的使用效率

正确答案：A

456.当电池采用高倍率放电时所用的时间（ ）低倍率放电时所用时间。

A. 小于 B. 大于 C. 等于 D. 大于或等于

正确答案：A

457.动力电池包冷却系统用于（ ）。

A. 充分维持电池包的性能
B. 防止电池包加热汽车的内饰
C. 防止电池包的温度达到 21°C或以上
D. 在充电过程中排出电池包产生的气体

正确答案：A

458.纯电动汽车区别于传统内燃机汽车的是（ ）。

- A. 纯电动汽车没有燃油系统
- B. 纯电动汽车不需要行驶及转向设计
- C. 纯电动汽车在设计时要考虑安全设计
- D. 纯电动汽车的电器系统和传统汽车完全相同

正确答案：A

459.电动汽车设计有智能充电功能，智能充电是针对（ ）来说的。

- A. 低压电池
- B. DC-DC
- C. 动力电池包
- D. 电机控制器

正确答案：A

460. 7KW 充电盒、随车充电枪上 CC 对 PE 的阻值分别是多少（ ） Ω 。

- A. 220、1500
- B. 2000、680
- C. 220、680
- D. 680、2000

正确答案：A

461.动力电池包电池管理系统主要监控（ ）。

- A. 电池包温度、荷电状态（SOC）以及单体电池或电池模块的电压
- B. 电池包温度、里程数以及电池或模块电压
- C. 电池包温度、荷电状态（SOC）以及单体电池或电池模块的电容
- D. 电池包的荷电状态（SOC）、安全状态（SOH）和温度

正确答案：A

462.动力电池包内通常存储着电能，在下列（ ）情况下动力电池包带的是高压电。

- A. 在任何时候，即使车辆已经断电
- B. 在电池的荷电量(SOC)下降到低于 40%之前
- C. 在电池的荷电流(SOC)下降到低于 20%之前
- D. 只有当高压电池继电器闭合，且 READY 为 ON 时

正确答案：A

463.电池作为一种化学能源，其电量会逐步衰减，请选出非其衰减的主要因素（ ）。

- A. 驾驶习惯
- B. 充放电次数
- C. 充放电深度
- D. 存放时间

正确答案：A

464.通过充电电缆连接给整车充电的模式叫做（ ）。

- A. 传导充电模式
- B. 无线充电模式
- C. 换电模式
- D. 远程充电模式

正确答案：A

465.新能源汽车使用总线有单根总线和双绞线形式的总线,它们之间的区别是（ ）。

- A. 单根总线和双绞线的通信速度和通信协议不同
- B. 单根总线是串行数据通信，双绞线则是以并行方式通信
- C. 单根总线只能够单向发送信息，双绞线则可以双向发送信息
- D. 单根总线的速度要快于双绞线，但是可靠性低于双绞线

正确答案：A

466.某动力电池组内部采用 3P91S 连接方式，单体电池额定容量为 42Ah，动力电池组额定容量为（ ）。

A. 126Ah B. 42Ah C. 14Ah D. 382Ah

正确答案：A

467.某动力电池组内部采用 3P91S 连接方式，单体电池额定电压为 3.7V，动力电池组总电压为（ ）V。

A. 336.7 B. 391 C. 273 D. 673

正确答案：A

468.电动汽车交流充电过程中（ ）信号用来判断充电功率。

A. CC 对地电阻 B. CP C. PWM 信号 D. 允许充电信号

正确答案：A

469.动力电池异常状态监视报警，是（ ）部件来完成的。

A. 电池管理器 B. 高压配电箱 C. DC-DC D. 主控 UCU

正确答案：A

470.（ ）不属于动力电池解液漏液的判定方法。

A.用手感知动力电池外壳的表面
B.少量漏液部位潮湿或留下乳白状斑迹
C.闻到刺激性气味代表漏液
D.大量漏液肉眼可以看到

正确答案：A

471.故障车维修时，绝对不可以破坏或拆除（ ），否则可能会导致严重的电烧伤、休克或触电。

A. 动力电池箱盖 B. 驱动电机皮带 C. 维修开关 D. 整车控制器

正确答案：A

472.动力电池漏电检测判定不漏电的标准是：等于或高于（ ）被认为是不漏电。

A. 500Ω/V B. 100Ω/V C. 1000Ω/V D. 2000Ω/V

正确答案：A

473.拆卸动力电池模组时，总是最先拆下（ ）电缆。

A. 负极 B. 正极 C. 接地 D. 电压采样

正确答案：A

474.新能源车辆正常使用每（ ）做一次满放满充，电池管理系统会对电池性能做出修正，以发挥最佳性能。

A. 月 B. 周 C. 天 D. 年

正确答案: A

475.某种氢氧燃料电池的电解液为 KOH 溶液,下列有关该电池的叙述不正确的是()。

A.用该电池电解 CuCl_2 溶液,产生 2.24L Cl_2 (标准状况)时,有 0.1mol 电子转移

B.工作一段时间后,电解液中 KOH 的物质的量不变

C.该燃料电池的总反应方程式为: $2\text{H}_2+\text{O}_2=2\text{H}_2\text{O}$

D.正极反应式为: $\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e}^-=4\text{OH}^-$

正确答案: A

476.燃料电池是燃料(如 CO 、 H_2 、 CH_4 等)跟 O_2 (或空气)反应,将化学能转化为电能的装置,电解质溶液是强碱溶液。下列关于 CH_4 燃料电池的说法正确的是()。

A.负极反应式为: $\text{CH}_4+10\text{OH}^- - 8\text{e}^- = \text{CO}_3^{2-} + 7\text{H}_2\text{O}$

B.负极反应式为: $\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e}^-=4\text{OH}^-$

C.随着放电的进行,溶液的 pH 不变

D.放电时溶液中的阴离子向正极移动

正确答案: A

477.可用于电动汽车的铝-空气燃料电池,通常以 NaCl 溶液或 NaOH 溶液为电解液,铝合金为负极,空气电极为正极。下列说法正确的是()。

A.以 NaCl 溶液或 NaOH 溶液为电解液时,正极反应都为: $\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e}^-=4\text{OH}^-$

B.以 NaOH 溶液为电解液时,负极反应为: $\text{Al}+3\text{OH}^- - 3\text{e}^- = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$

C.以 NaOH 溶液为电解液时,电池在工作过程中电解液的 pH 保持不变

D.电池工作时,电子通过外电路从正极流向负极

正确答案: A

478.用于电动驱动的高压车载网络的电压高于 12V 车载网络的电压原因是()。

A.当驱动功率确定的情况下电流没有增大,则电压必须相应增加

B.用于电动驱动的高压车载网络和 12V 车载网络有不同的高压电,因此它们不会相互干扰

C.三相电流电机仅在高电压时运行

D.可用于电动驱动的高压车载网络的锂离子蓄电池有一个高单格电池电压

正确答案: A

479.在()运行模式中所需的驱动力既由发动机也由蓄电池和电动马达提供。

A. 加速或爬坡 B. 制动 C. 负载上升 D. 起步低速行驶

正确答案: A

480.使用串联混合动力驱动系统的车辆具有()特点。

A.只有一个电机与驱动轮相连

- B.内燃机和电机可提供用于驱动车辆的扭矩
 - C.带有一个电机和一个位于内燃机与电机之间的手动变速箱
 - D.只有内燃机与驱动轮相连
- 正确答案：A

- 481.关于高压电，描述错误的是（ ）。
- A.绝缘体带静电也不会产生磁场
 - B.带电压的导体周围会产生电场
 - C.电压产生的电场没有直接危险
 - D.手接近带高电压的导线时不会产生火花
- 正确答案：A

- 482.BEV 称为（ ）。
- A. 纯电动汽车 B. 混合动力汽车
 - C. 氢能源动力汽车 D. 燃料电池汽车
- 正确答案：A

- 483.HEV 称为（ ）。
- A. 混合动力汽车 B. 纯电动汽车
 - C. 氢能源动力汽车 D. 燃料电池汽车
- 正确答案：A

- 484.我国要求到 2020 年，新车油耗限值达到（ ）L/ml。
- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6
- 正确答案：A

- 485.下面（ ）不是纯电动汽车的代表车型。
- A. 宝马 530Le B. 特斯拉 Model S C. 比亚迪 E5 D. 大众 E-Golf
- 正确答案：A

- 486.以下（ ）不是我国发展新能源汽车产业的重要背景。
- A. 燃油车辆技术发展进入瓶颈期 B. 石油能源紧缺
 - C. 环境与发展的需要 D. 智能电网建设的重要组成
- 正确答案：A

- 487.我国在新能源车辆关键零部件方面，已基本掌握了转速传感器、电池单体和（ ）等核心技术，摆脱了对国外进口的依赖。
- A. 车载充电器的集成技术 B. 耐电晕绝缘材料
 - C. 高速轴承 D. 数字信号处理
- 正确答案：A

488. 在混合动力方面，本田开发的 IMA 系统，以内燃发动机作为主动力、电动机作为辅助动力的（ ）式混动系统。

- A. 并联 B. 串联 C. 混联 D. 车桥混联

正确答案：A

489. 关于并联式混合动力系统描述正确的是（ ）。

- A. 有两套驱动系统
B. 配置发动机输出的动力仅用于推动发电机发电
C. 电池对发电机产生的能量和电动机需要的能量进行调节
D. 有两个电机

正确答案：A

490. 关于混联式混合动力系统描述正确的是（ ）。

- A. 有两个电机
B. 系统输出动力等于电动机输出
C. 配置发动机输出的动力仅用于推动发电机发电
D. 电池对发电机产生的能量和电动机需要的能量进行调节

E. 正确答案：A

491. 完全混合动力系统的混合度（即电机的输出功率在整个系统输出功率中占的比重）可以达到（ ）。

- A. 50% B. 40% C. 60% D. 70%

正确答案：A

492. 关于汽车电气的高压系统设计时，以下描述正确的是（ ）。

- A. 考虑到电磁干扰，整个高压系统均由屏蔽层包覆
B. 高压电回路实行单线制
C. 用车身做为高压系统搭铁点
D. 高压线缆统一采用红色进行警示

正确答案：A

493. 纯电动汽车的驱动方式中，（ ）方式应是未来纯电动汽车驱动系统的发展方向。

- A. 轮毂电机独立驱动 B. 电机-驱动桥组合式驱动系统布置
C. 电机-驱动桥整体式驱动系统布置 D. 双电机驱动

正确答案：A

494. 2017 款比亚迪 e5 纯电动汽车主控 ECU 不能实现（ ）功能。

- A. CAN 通信、故障处理记录 B. 车速信号控制
C. 碰撞信号的采集与发送 D. 真空泵控制

正确答案：A

495.丰田普锐斯混合动力系统用（ ）控制电动机和发电机。

A. 变频器和转换控制器 B. 发动机 ECU C. 防滑控制 ECU D. 蓄电池

正确答案：A

496.原电池并联后，蓄电池的（ ）保持不变。

A. 电压 B. 电容量 C. 电流 D. 使用性能

正确答案：A

497.镍镉蓄电池与铅酸蓄电池不同的是（ ）。

A. 充放电期间电解液状态 B. 能量密度

C. 会带来环境污染 D. 有记忆效应

正确答案：A

498.超级电容的缺点是（ ）。

A. 能量密度低 B. 充放电时功率密度高

C. $-40^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ 稳定工作 D. 反复充放电数万次

正确答案：A

499.磷酸铁锂电池单体电池放电截止电压是（ ）V。

A. 2.0 B. 3.6 C. 3.2 D. 1.2

正确答案：A

500.目前主流的 SOC 算法是将（ ）和开路电压法结合中，实践起来较容易，且误差较小。

A. 安时积分法 B. 放电法 C. 神经网络法 D. 卡尔曼滤波法

正确答案：A

501.（ ）是根据不同材料体系、工艺的电池其静止开路电压与 SOC 的对应关系来计。

A. 开路电压法 B. 放电法 C. 神经网络法 D. 卡尔曼滤波法

正确答案：A

502.（ ）是放出电量与充电电量的比值。

A. 库仑效率 B. 能量密度 C. 放电速率 D. 功率密度

正确答案：A

503.SOP 是指（ ）。

A. 电池功率 B. 电池健康状态 C. 放电深度 D. 荷电状态

正确答案：A

504.就使用寿命和功率而言的最佳电池温度范围明显受限，为（ ）。

A. $25^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ B. $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ C. $-40^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ D. $-25^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$

正确答案：A

505. () 电机，定子磁场必须比转子运行得更快。

A. 交流感应（异步） B. 永磁 C. 开关磁阻 D. 直流

正确答案：A

506. 交流感应（异步）电机的优点在于 ()。

A. 转速高 B. 功率因数高 C. 调速性较好 D. 造价较低

正确答案：A

507. 永磁电机的优点在于 ()。

A. 驱动效率高 B. 高速运行时易控制 C. 永不退磁 D. 造价较低

正确答案：A

508. 开关磁阻电机的优点在于 ()。

A. 成本低 B. 噪声小 C. 转矩脉动小 D. 控制器成本低

正确答案：A

509. 电机类型代号中，YR 表示 ()。

A. 异步电机（绕线转子） B. 异步电机（笼形） C. 开关磁阻电机 D. 永磁同步电机

正确答案：A

510. 三相异步电机调速，() 方法是指绕线转子异步电机转子回路中串进可调节的附加电动势来改变电机的转差，达到调速的目的。

A. 串级调速 B. 变极对数调速 C. 变频调速 D. 定子调压调速

正确答案：A

511. 纯电动车辆，() 进行能量回收。

A. 单体电压在 4.05~4.12V 时 B. 电池低于 5°C

C. 单体电压超过 4.12V D. 车速低于 30km/h

正确答案：A

512. 动力控制单元中，() 的作用是将高电压蓄电池的直流电与电动机（发电机）使用的交流电互相转换。

A. 逆变器 B. 增压转换器 C. DC/DC 变换器 D. 电机控制器

正确答案：A

513. 能够进行“快速充电”的纯电动汽车 ()。

A. 快充电路和慢充电路通常各自独立

B. 没有充电电流限制

C. 只可通过无线连接对动力电池包快速充电

D. 使用与传统充电（慢充）相同的电路、电缆和连接器

正确答案：A

514.便携式充电电缆及其充电插头最大充电电流为（ ）A。

A. 16 B. 8 C. 32 D. 64

正确答案：A

515.有些带充电系统的电动汽车可能使用电池管理器来均衡（ ）。

A. 电池组电池单元的电压 B. 电池组电池单元的电流
C. 电池组电池单元的电阻 D. 电池组电池单元的电解质液面高度

正确答案：A

516.动力电池包电压传感器在多个位置处测量电压，下列描述正确的是（ ）。

A.目的是要验证电池组没有失去平衡
B.目的是要验证电池组的各处电流相等
C.目的是要检测电池组是否已经开启
D.如果不是镍金属氢化物（NiMH）电池组，则动力电池组电压传感器需要进行多点电压测量

正确答案：A

517.电池管理系统在下列（ ）情况下需要使用动力电池组温度数据。

A.当计算充电和放电的最大比率时
B.当计算充电和放电的平均比率时
C.需要作为输入数据以便恒温器能够在混合动力汽车发动机上正常工作
D.当计算 EV 模式下汽车最大速度时

正确答案：A

518.要确定动力电池包的荷电量，技术人员需要（ ）。

A.参考动力电池包解码仪数据
B.参考车辆的信息显示
C.在汽车厂家维修信息中查找动力电池包的荷电量
D.使用湿度计来检查每个电池单元的比重

正确答案：A

519.动力电池包衰减诊断故障代码在下列（ ）情况下可能出现。

A. 电池组已经退化到需要进行更换 B. 电池组已经退化到只有原电池容量的 20%左右
C. 车辆的动力电池包电压为 0 伏 D. 这些诊断故障代码是根据汽车的行驶里程设定的

正确答案：A

520.在下列（ ）情况下会检测到绝缘故障。

A.高压电路和底盘接地之间的电阻低于预定阈值

- B.两个或两个以上动力电池包模组之间的电阻出现变化
 - C.高压电路和底盘接地之间的电阻低于零欧姆
 - D.车辆的动力系统警告灯被点亮
- 正确答案：A

521.高压绝缘故障可能由以下（ ）外部影响导致。

- A.有液体被喷溅到动力电池包内
- B.使用的非高压的绝缘电阻表
- C.碰撞修理过程中使用水性涂料
- D.用塑料或复合衬套代替橡胶悬挂衬套

正确答案：A

522.某动力电池组由 12 只磷酸铁锂电池单体，采用 3 并 4 串（3P4S）的方式连接，单体额定容量均为 50Ah，将该电池组充满后，以 10A 的电流恒流放电，放完电大约需（ ）小时。

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

正确答案：C

523.动力电池包衰减故障码在下列（ ）情况下可能出现。

- A.电池组退化到需要进行更换
- B.电池组退化到只有原电池容量的 20%左右
- C.车辆的动力电池包电压为 0V
- D.故障码根据汽车行驶里程确定

正确答案：C

524.倍率充电是指充电电流值等于电池（ ）的倍数。

- A.额定容量
- B.额定功率
- C.额定电流
- D.额定电压

正确答案：A

525.SOH 是指（ ）

- A. 电池的剩余电量
- B.电池的充电状态
- C.电池储电能力
- D.以上都不对

正确答案：C

526.关于充电连接器与车辆连接端有按压按钮，技师甲说：按下该按钮时，电路中的开关 S2 闭合；技师乙说：按下该按钮时，电路中的开关 S2 断开。下列选项正确的是（ ）。

- A. 技师甲正确
- B. 技师乙正确
- C. 技师甲、技师乙均正确
- D. 技师甲、技师乙均不正确

正确答案：D

527.对于充电连接器 CP 端子电压，技师甲说：在准备就绪阶段没有 PWM 波形；技师乙说：只有在充电阶段才有 PWM 波形。下列选项正确的是（ ）。

A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：D

528. 充电连接器与车辆充电口连接时，() 端子最先接通。
A. CC B. CP C. PE D. N
正确答案：C

529. 充电状态时，充电连接器 CP 端电压为 ()。
A. 12V DC B. 6V DC C. 9V PWM D. 6V PWM
正确答案：D

530. 电动汽车使用充电模式 3 连接方式 B 进行充电时，与充电桩监测点 1 连接的交流电接口端子为 ()。
A. CC B. CP C. PE D. N
正确答案：A

531. 1000W 的电机工作电压为 220V，工作 2 个小时耗电为 () KW.h。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
正确答案：D

532. 电机铁心常采用硅钢片叠装而成，是为了 ()。
A. 便于运输 B. 节省材料 C. 减少铁心损耗 D. 增加机械强度
正确答案：C

533. 永磁同步电动机的哪个部件是永磁的 ()。
A. 定子 B. 转子 C. 外壳 D. 绕组
正确答案：B

534. 电机工作制总共有 () 个。
A. 8 B. 9 C. 10 D. 11
正确答案：C

535. 直流永磁同步电机结构不包括 ()。
A. 定子 B. 转子 C. 旋变传感器 D. 电刷
正确答案：D

536. 纯电动汽车电机的能量直接来源是()。
A. 发动机 B. 起动机 C. 发电机 D. 蓄电池
正确答案：D

537. 直流电机转子由 () 组成。
A. 转子铁芯、转子绕组两部分 B. 转子铁芯、励磁绕组两部分
C. 电枢铁芯、电枢绕组、换向器三部分 D. 两个独立绕组、一个闭合铁芯两部分
正确答案：C

538.与交流电网连接,为动力电池提供直流电能的设备是()。

A.充电器 B.适配器 C.充电站 D.充电机

正确答案: D

539.蓄电池的()影响电动汽车的电池布置空间。

A.体积比能量 B.质量比能量 C.体积比功率 D.质量比功率

正确答案: A

540.直流电动机的额定功率指()。

A.转轴上吸收的机械功率 B.转轴上输出的机械功率
C.电枢端口吸收的电功率 D.电枢端口输出的电功率

正确答案: B

541.()不是BMS主要的功用。

A.电池包电量计算 B.电池温度、电压、湿度检测 C.自行充电 D.充放电控制、预充控制

正确答案: C

542. 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

543.电动汽车直流充电车辆接口和供电接口有()个端子。

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

正确答案: C

544. 电动汽车交流充电车辆接口和供电接口有7个端子,分别是CC.()、N、L1、L2、L3和PE。

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

正确答案: D

545.纯电动汽车是驱动能量完全由()提供的、由()驱动的汽车。以下正确的选项是()

A. 电能、发动机 B. 电能、电机 C. 发电机、电机 D. 发电机、发动机

正确答案: B

546.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。以下正确的选项是()

A. 加速 B.减速 C.制动 D.反转

正确答案: C

547. 数字万用表上的“A~”档表示 ()。

- A. 交流电流 B. 直流电压 C. 交流电压 D. 直流电流

正确答案: A

548. 电动汽车在 SOC 低于 () 的情况下, 需要寻找就近的充电站进行充电。

- A. 30% B. 20% C. 10% D. 5%

正确答案: C

549. 动力电池电压在 300V 左右, 任何维保操作都必须 (), 触电事故一旦发生, 瞬间丧命。

- A. 先上电 B. 先下电 C. 先开关 D. 以上都不对

正确答案: B

550. 关于恒流恒压充电末期设置电流截止条件, 技师甲说: 是为了保护电池, 提高充电能效; 技师乙说: 是为了节省时间, 节省电能。下列选项正确的是 ()。

- A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确

正确答案: B

551. 具有再生制动能量回收系统的电动汽车, 一次充电续驶里程可以增加 ()。

- A. 5%~15% B. 10%~30% C. 30%~40% D. 40%~50%

正确答案: B

552. 在讨论占空比时, 技师甲说: 占空比指一个脉冲循环内, 通电时间相对于总时间所占的比例; 技师乙说: 占空比是指电路被接通的时间占整个电路工作周期的百分比。下列选项正确的是 ()。

- A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确

正确答案: C

553. 衡量蓄电池剩余容量的参数是 ()。

- A. DOD B. SOC C. SOH D. OBD

正确答案: B

554. 以下不属于电动汽车高压总成的是 ()。

- A. 电池 B. 电机 C. 电机控制器 D. 整车控制器

正确答案: D

555. 电池以一定倍率放电时的放电电量是 ()。

- A. 剩余容量 B. 额定容量 C. 实际容量 D. 总容量

正确答案: B

556. 在讨论电动汽车电机时, 技师甲说: 电流传感器是霍尔元件; 技师说乙: 电流传感器是电磁式传感器。下列选项正确的是 ()。

A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：C

557. 测量驱动电机定子绕组对壳体的绝缘电阻，当最高工作电压超过 250V 但不高于 1000V 时，应选用（ ），且应在指针或显示数值达到稳定后再读取数值。
A. 1000V 兆欧表 B. 毫欧表 C. 500V 兆欧表 D. 250V 兆欧表
正确答案：A

558. 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（ ）。
A. $\leq 3s$ B. $\leq 3min$ C. $\leq 5min$ D. $\leq 5s$
正确答案：A

559. 下列属于辅助电源中辅助的 DC/DC 转换器的功能是（ ）。
A. 辅助电源充电，充满为止 B. 辅助电源放电，放完为止
C. 为小功率子系统提供动力 D. 监控小功率子系统
正确答案：A

560. 感应电动机额定功率（ ）从电源吸收的总功率。
A. 小于 B. 大于 C. 等于 D. 大于或等于
正确答案：A

561. 在讨论交流充电时，甲技师说：“PE 是检测充电插头是否连接正常的信号；乙技师说：“CC 是检测充电插头是否连接正常的信号”，下列选项正确的是（ ）。
A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：B

562. 在讨论交流充电时，甲技师说：“对于充电模式 3 的连接方式 C，充电过程中车辆控制装置可对检测点 3 与 PE 之间的电阻值及检测点 2 的 PWM 信号进行监测；乙技师说：“对于充电模式 3 的连接方式 B，供电控制装置可对检测点 4 及检测点 1 的电压值进行监测。下列选项正确的是（ ）。
A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：C

563. 在做电机堵转实验时，甲技师说：“驱动电机控制器直流母线电压设定为额定电压；乙技师说：“在实验过程中要改变驱动电机定子和转子的相对位置，取测量结果中堵转的最小值作为该驱动电机的堵转转矩。下列选项正确的是（ ）。
正确答案：C

A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：C

564. 某动力电池组由 24 串磷酸铁锂电池单体串联而成。现采用恒流充电方法将电压充至 80V，最高单体电压接近（ ）mV。
A. 1300 B. 2300 C. 3300 D. 4300
正确答案：C

565. 电动汽车减速制动时，电动机做（ ）运行。
A. 起动机 B. 发电机 C. 步进电机 D. 同步电机
正确答案：B

566. 以下最适合锂离子电池充电的是（ ）。
A. 恒流 B. 恒压 C. 恒流转恒压 D. 恒压转恒流
正确答案：C

567. 某动力电池额定容量为 9Ah，如果以 90A 的最大电流进行充电，且当前 SOC 为 30%，则需要（ ）时间电池的 SOC 可以达到 85%。
A. 2.2min B. 3.3min C. 4.4min D. 5.5min
正确答案：D

568. 直流发电机的空载损耗（ ）。
A. 随电枢电流的增加而增加 B. 与电枢电流的平方成正比
C. 与电枢电流无关 D. 随电枢电流的增加而减少
正确答案：C

569. 当电动汽车使用充电模式 3 连接方式 B 进入充电状态 3 时，检测点 3 电阻值为（ ）。
A. R4 B. RC C. R4+RC D. 0
正确答案：B

570. 关于 BMS，技师甲说：BMS 是电池保护和管理的核心部件，在动力电池系统中，它的作用就相当于人的大脑，是电池和整车控制器以及驾驶人沟通的桥梁；技师乙说：“BMS 也具有 SOC 估算、充放电管理、均衡控制、故障报警及处理、与其他控制器通信功能等功能。下列选项正确的是（ ）。
A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确
正确答案：C

571. 急停保护试验时，按下交流充电桩急停按钮，交流充电枪 L-N 的电压是（ ）。
A. 220V B. 80V C. 380V D. 0V
正确答案：D

572. 从本次培训用电机 MAP 图可以判定，该电机效率最高的转速区间是（ ）RPM。
A. 1000-1500 B. 2000-2500 C. 3000-3500 D. 4000-4500
正确答案：C

573.某时刻电池剩余容量为 60Ah，其额定容量为 80Ah，此刻该电池的 SOC 是（ ）。

- A.60% B.80% C.75% D.25%

正确答案：C

574.若电池的容量是 15Ah，以 3 倍率放电时的放电电流是（ ）

- A.15A B.5A C.45A D.1.5A

正确答案：C

575.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

576.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

577.当动力蓄电池组具有较高的电量，且输出功率满足整车行驶功率需求时，串联式混动汽车以（ ）模式工作，此时发动机/发电机组处于关机状态。

- A.再生制动充电 B.纯电池组驱动 C.混合动力驱动 D.混合补充充电

正确答案：B

578.某动力电池组由 24 串磷酸铁锂单体电池串联组成，额定容量为 50Ah，如果让你设置以 1C 速率恒流放电设置总电压下限，以下选项中你认为总电压下限设置为（ ）V 较为合理？

- A. 20 B. 40 C. 60 D. 80

正确答案：C

579.某动力蓄电池组 24 串三元锂单体电池串联组成，额定容量为 50Ah，如以 1C 速率为恒流恒压充电设置总电压上限，总电压上限设置为（ ）较为合理。

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

正确答案：C

580.在做充放电实验时，技师甲说：恒流充电后需搁置一段时间后再进行其他实验，技师乙说：不需要搁置，可直接进行其他实验。下列选项正确的是（ ）。

- A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C. 技师甲、技师乙均正确 D. 技师甲、技师乙均不正确

正确答案：A

581.动力蓄电池内阻测试方法中，测试速度快、稳定性好、测试设备便宜的方法是（ ）

- A.交流内阻法 B.直流内阻法 C.逆推法 D.测量法

正确答案：A

582..针对动力电池恒流恒压放电实验时的工作顺序，下面哪一个说法最贴切（ ）

- A.先恒流放电，再恒压放电 B.先恒压放电，再恒流放电
C.恒流放电与恒压放电同时进行 D.以动力电池实时状态来确定

正确答案：A

583.对于永磁同步电机，依靠内置传感器来提供电机的工作信息，下列属于永磁同步电机使用的传感器是（ ）。

- A.旋转变压器 B.液位传感器 C.曲轴位置传感器 D.应变传感器

正确答案：A

584.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

585.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

586.在进行转矩控制精度实验时，测功机转速设置为1750rpm，被测电机初始转矩设为10%，以下最接近50%输出转速测量结果的是（ ）RPM。

- A.875 B.1751 C.3500 D.3510

正确答案：B

587.驱动电机为永磁驱动电机，额定转速为1750rpm，持续转速为4000rpm。进行电机超速试验时，电机的实验速度为（ ）RPM。

- A. 1750 B. 2800 C. 4000 D. 4800

正确答案：D

588.驱动电机为永磁驱动电机，额定转速为1750rpm，额定电压为80V，额定电流110A。进行转速控制精度实验时，速度信息采用间隔设为（ ）S数据更精确。

- A. 1 B. 2 C. 0.1 D. 0.2

正确答案：C

589.动力电池系统的额定电压为（ ）。

- A.单体电芯额定电压×单体电芯串联数 B.单体电芯容量×单体电芯并联数量

C.单体电芯串联数×动力电池系统的容量 D.动力电池系统总能量×单体电芯串联数

正确答案：A

590.某动力蓄电池组有 24 串磷酸铁锂电池单体 2 并 8 串（2P8S）连接组成，单体的额定容量 50Ah，如果将该电池充满电，用 10A 的电流恒流放电，放完大约需要（ ）小时。

A.2 B.5 C.7.5 D.10

正确答案：D

591.在讨论动力蓄电池的 SOC 时，技师甲说：动力电池的 SOC 可以理解为电池剩余电量的百分比；技师乙说：动力电池的 SOC 可以理解为电池健康度，也就是电池当前容量与出厂容量的百分比。下列选项正确的是（ ）。

A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C.技师甲、技师乙均正确 D.技师甲、技师乙均不正确

正确答案：A

592.三相异步电动机的功率因数（ ）。

A.永远超前 B.永远滞后 C.可超前，亦可滞后 D.与负载有关

正确答案：B

593.电动机的定子和转子之间的气隙过大，将使磁组（ ）。

A.增大 B.减小 C.不变 D.0

正确答案：A

594.一台电动机额定电流为 6.8A，在选用保险丝时，技师甲说：保险丝应选 15A；技师乙说：乙认为保险丝应选 5A。下列选项正确的是（ ）。

A. 技师甲正确 B. 技师乙正确 C.技师甲、技师乙均正确 D.技师甲、技师乙均不正确

正确答案：A

595.三相异步电动机有（ ）种接地方式。

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

正确答案：B

596.我国标准规定的电动汽车充电中交流充电标称电流可以为（ ）。

A.16A B.38A C.50A D.130A

正确答案：A

597.根据 GB/T18487.1-2015，充电模式 2 的连接电缆上要使用（ ）。

A.电能表 B.控制与保护装置 C.人机交互装置 D.以上都不对

正确答案：B

598.根据 GB/T18487.1-2015, 通过测量检测点 2 的 PWM 信号占空比, 确认当前供电设备的 ()。

A.最大供电电流 B.最小供电电流 C.最大供电电压 D.最小供电电压

正确答案: A

599.根据 GB/T18487.1-2015, 车载充电机及供电设备处于正常充电工作状态时, 开关 S2 应 ()。

A.打开 B.闭合 C.先闭合后打开 D.先打开后闭合

正确答案: B

600.动力蓄电池在出厂前需要做哪些 () 测试

A.火烧测试 B.振动测试 C.加速撞击测试 D.以上都对

正确答案: D

601.关于激光雷达说法错误的是 ()。

A. 全天候工作, 不受白天和黑夜光照条件的限制 B. 可以获得目标反射的幅度、频率和相位等信息 C. 不受大气和气象限制 D. 抗干扰性能好

正确答案: C

602.CAN 总线网络传输的帧中用于接收单元向发送单元请求主动发动数据的帧为()。

A. 数据帧 B. 远程帧 C. 过载帧 D. 错误帧

正确答案: B

603.高精度地图的精度能够达到 (), 数据维度不仅增加了车道属性相关数据, 还有高架物体、防护栏、路边地标等大量目标数据, 能够明确区分车道线类型、路边地标等细节。

A.厘米级别 B. 米级别 C. 5 米级别 D. 毫米级

正确答案: A

604.毫米波雷达从优化到大量生产, 以及安装校准, 都需要对雷达性能进行规范化、标准化 的检测及诊断, 实现对毫米波雷达的发射机性能、回波接收性能以及抗扰能力的测试。毫米 波雷达的测试主要是从两方面进行的: 射频信号的性能测试、()。

A.功能测试 B. 延时测试 C. 结构性测试 D. 随机测试

正确答案: A

605.激光雷达在测量物体距离和表面形状上的精确度一般达到 ()。

A. 毫米级 B. 厘米级 C. 米级 D. 以上均不对

正确答案: B

606.雨天测试激光雷达时, 雨量增大, 激光雷达的探测距离会 ()。

A. 增加 B. 减小 C. 不影响 D. 以上均不对

正确答案：B

607.一般情况下，激光雷达激光发射器越多，需要处理的数据越（）。

A. 多 B. 少 C. 不影响 D. 以上均不对

正确答案：A

608.在实际应用中，GPS 接收装置利用（）颗以上卫星信号来定出使用者所在位置。

A. 1 B. 2 C. 4 D. 6

正确答案：C

609.以下属于中级惯性传感器主要的应用范围的是（）。

A. GPS 辅助导航系统 B. 导弹导引头 C. 光学瞄准系统 D. 消费电子类产品

正确答案：A

610.环境识别、（）两个层面的技术突破只是解决了复杂环境中人机协同共驾能力不足问题的有效性，为保障智能车上路的可靠性，还需建设面向智能网联汽车的中国驾驶员人机交互行为数据库为底层支撑层。

B.路径规划 B. 感知定位 C. 决策控制 D. 地图导航

C.正确答案：C

611.惯性传感器的定位误差会随着物体运行时长的增加而（）。

A. 增加 B. 修正 C. 不变 D. 以上均不对

正确答案：A

612.车载传感器中，（）测量精度和速度表现最优异。

A. 倒车雷达 B. 毫米波雷达 C. 激光雷达 D. 视觉传感器

正确答案：C

613.车载单目摄像头采集到的信息是（）图像。

A. 一维 B. 二维 C. 三维 D. 以上均不对

正确答案：B

614.车载传感器中，（）更能适应较为恶劣的天气。

A. 倒车雷达 B. 毫米波雷达 C. 激光雷达 D. 视觉传感器

正确答案：B

615.智能网联汽车的智能化技术是基于车辆搭载先进的传感器、控制器、执行器、软件算法，使汽车可以自主通过感知系统与信息终端系统实现车-车、车-人、车-环境的信息交换，从而自动完成车辆的识别、感知、（）以及控制，最终代替驾驶员操作实现自动驾驶。

A.分析 B. 干预 C. 决策 D. 推理

正确答案：C

616.激光雷达结构中主要用来接收返回光强度信息的部件是（）。
A. 激光发射器 B. 扫描与光学部件 C. 感光部件 D. 以上均不对
正确答案：C

617.超声波雷达多用于精准测距，基本原理是通过测量超声波发射脉冲和接收脉冲的时间差，结合空气中超声波传输速度计算相对距离。常见的超声波雷达安装于（ ）上，用于测量汽车前后障碍物；安装于汽车侧面，用于测量侧方障碍物距离。
A.汽车前后保险杠 B. 汽车驾驶室内 C. 汽车车顶 D. 汽车发动机
正确答案：A

618.关于汽车 CAN 总线特点描述错误的是（）。
A.高总线速度 B. 高抗电磁干扰性 C. 高传输可靠性 D. 价格便宜
正确答案：D

619.网联辅助信息交互阶段主要以无线语音、数字通讯和（ ）为平台。通过定位系统和无线通信网，向驾驶员和乘客提供实时交通信息、紧急情况应对策略、远距离车辆诊断和互联网增值服务等驾驶辅助类信息服务的业务。车联网通信系统根据通信距离分为两类，短距离通信系统和远距离通信系统。
A.信号接收设备 B. 卫星导航定位系统 C. 室内定位系统 D. 运营管理系统
正确答案：B

620.（ ）不属于蜂窝移动通信应用场景。
A. 车网通信 B. 路云通信 C. 人云通信 D. 车路通信
正确答案：D

621.5G 移动通信的最高传输速率约为 4G 的 200 倍，可达（ ）Gbit/s。
A. 5B. 10 C. 20 D. 50
正确答案：C

622.目前全世界的卫星定位系统有（ ）种。
A. 2B. 4C. 6D. 8
正确答案：B

623.自动驾驶汽车是集感知、决策和控制等功能于一体的自主交通工具，其中，感知系统代替人类驾驶员的视、听、触等功能，融合摄像机、雷达等传感器采集的海量交通环境数据，精确识别各类交通元素，为自动驾驶汽车（ ）提供支撑。
A.决策系统 B. 感知系统 C. 控制系统 D. 导航系统
正确答案：A

624.雷达能够主动探测周边环境，比视觉传感器受外界环境（ ），是自动驾驶汽车的重要传感器之一。根据电磁波波段，雷达可细分为激光雷达、毫米波雷达和超声波雷达等 3 类。

A.影响更小 B. 影响更大 C. 影响更广 D. 影响更深

正确答案：A

625.激光雷达由（ ）、激光测距两部分组成，通过实时接收反馈保持对外界的敏锐感知力，具有分辨率高、抗有源干扰能力强、定向性好、测量距离远、测量时间短等优点。激光 雷达可分为单线激光雷达和多线激光雷达。

A.激光探测 B. 激光照射 C. 激光切割 D. 激光扫描

正确答案：A

626.与主动红外成像技术相比，被动红外成像技术（ ）

A. 采用 LED 红外灯光源 B. 过度依赖物体热量 C. 价格适中 D. 采用红外激光光源

正确答案：B

627.智能网联汽车的本质是结合了自主式智能汽车及（ ）智能汽车。自主式智能汽车以智能化为主导，通过传感器主动探测周围环境，通过视域范围内对环境的理解做出智能驾驶行为。

A. 被动式 B. 融合式 C. 网联式 D. 交互式

正确答案：C

628.毫米波雷达频率越高，检测的分辨率越（ ），探测距离越（ ）。

A. 高，远 B. 高，近 C. 低，远 D. 低，近

正确答案：A

629.由于自动驾驶汽车无法像人类驾驶员一样能够准确感知障碍物、可行驶区域和交通标志 标线等交通环境信息，因此需要（ ）、惯性导航系统、高精地图等将自动驾驶汽车与周边交通环境有机结合，实现超视距感知，降低车载感知传感器计算压力。

A. 全球卫星导航系统 B. 发动机电控系统

C. 底盘电控系统 D. 车载网络控制系统

正确答案：A

630.超声波雷达主要用于（ ）目标物的探测。

A. 短距离 B. 中距离 C. 长距离 D. 以上均不对

正确答案：A

631.研究表明，先进驾驶辅助（ADAS）、车-车/车-路协同（V2X）、高度自动驾驶等车辆智能化、网联化技术，可减少汽车交通事故（ ），提升交通通行效率 10%-30%，同时极大的提高驾驶舒适性。

A. 50%~80% B. 10%~20% C. 30%~50% D. 80%~100%

正确答案：A

632.高精度地图帮助各种传感器更好的完成对环境的感知，为自动驾驶汽车提供更完备丰富的周边环境信息和更精确的定位，也可以视为是一种特殊形式的传感器，可视为自动驾驶汽车先验知识积累形成的（ ），对于实现自动驾驶具有重要的作用，是自动驾驶技术落地的关键驱动力。

A. 短期记忆 B. 长期记忆 C. 实时计算 D. 离线计算

正确答案：B

633.自动驾驶汽车功能复杂，为了保证各个模块和功能间不互相影响和安全性考虑，大量采用域控制器。根据不同的功能实现分为：车身域控制器、车载娱乐域控制器、动力总成域控制器、（ ）等。

A. 自动驾驶域控制器 B. 电机控制器
C. 电池管理控制器 D. 伺服控制器

正确答案：A

634.自动驾驶的毫米波雷达由芯片、天线、算法共同组成，基本原理是发射一束（ ），观察回波与入射波的差异来计算距离、速度等。主要用于交通车辆的检测，检测速度快、准确，不易受到天气影响。

A. 电磁波 B. 脉冲波 C. 无线电波 D. 光波

正确答案：A

635.网联车载终端与车联网服务平台的数据通信方式有三种，以下（ ）不属于此范畴。

A. 蓝牙技术 B. Wi-Fi 技术 C. 公众移动通信 D. NFC

正确答案：D

636.无线通信技术是利用（ ）信号在自由空间中辐射和传播的特性进行信息交换的一种通信方式。

A. 机械波 B. 电磁波 C. 超声波 D. 以上均不对

正确答案：B

637.无线通信系统中完成电磁波发射和接收的装置是（ ）。

A. 调制器 B. 频率变换器 C. 解调器 D. 天线

正确答案：D

638.以下不属于智能网联汽车行驶路径识别对象的是（ ）。

A. 道路交通标线 B. 行车道边缘线 C. 人行横道线 D. 交通信号灯

正确答案：D

639.图像分割方法中以像素与其周围像素的相似度作为切割标准的方法称为（ ）。

A. 阈值分割法 B. 区域分割法 C. 边缘分割法 D. 以上均不对

正确答案：B

640.以下不属于道路检测的任务是（）。

- A.提取车道的几何结构
- B. 确定车辆在车道中的位置、方向
- C. 提取车辆可行驶的区域
- D. 提取车道的周边环境

正确答案：D

641.阴天环境下，通过环境感知获得的道路图像信息（）。

- A. 偏暗
- B. 偏亮
- C. 不变
- D. 以上均不对

正确答案：A

642.先进驾驶辅助系统按照环境感知系统的不同可以分为自主式和网联式两种，目前自主式和网联式的发展现状（）。

- A.自主式为主，网联式为辅
- B. 自主式为辅，网联式为主
- C. 自主式和网联式融合完好
- D. 以上均不对

正确答案：A

643.以下属于网联式先进驾驶辅助系统的范畴的有（）。

- A. 抬头显示
- B. 全车影像监视
- C. 前向车距监测
- D. 交通拥挤提醒

正确答案：D

644.汽车自适应巡航控制系统的电子控制单元通过计算实际车距和安全车距之比及（）的大小，选择（）方式。

- A.相对速度，加速
- B. 相对速度，减速
- C. 绝对速度，加速
- D. 绝对速度，减速

正确答案：B

645.关于汽车 ACC 系统说法错误的是（）。

- A.汽车 ACC 系统可以自动控制车速
- B.ACC 系统工作过程中，驾驶员踩制动踏板，ACC 系统会终止巡航控制
- C.ACC 系统工作过程中，驾驶员踩加速踏板，ACC 系统会终止巡航控制且不再启动
- D.汽车 ACC 系统可以减轻驾驶员的疲劳度

正确答案：C

646.汽车 ACC 系统启动车速一般大于（）。

- A. 5km/h
- B. 10km/h
- C. 15km/h
- D. 25km/h

正确答案：D

647.安装车道偏离预警系统的乘用车，当车辆最迟报警线位于车道边界处外侧（）时，系统自动发出报警提醒驾驶员。

- A. 0.3m
- B. 0.5m
- C. 0.8m
- D. 1m

正确答案：A

648.目前，高速公路电子不停车收费系统应用的无线通信技术是（）。

A. IrDA B. RFID C. NFC D. ZigBee

正确答案：B

649.以下无线通信技术中，（）采用了红外线进行点对点短距离无线传输。

A. IrDA B. RFID C. NFC D. ZigBee

正确答案：A

650.从传输距离上来看，蓝牙、ZigBee 和 WiFi 从高到低排序是（）。

A. 蓝牙>ZigBee>WiFi B. ZigBee>蓝牙>WiFi
C. WiFi>ZigBee>蓝牙 D. WiFi>蓝牙>ZigBee

正确答案：C

651.蓝牙技术是一种（）。

A. 长距离无线通信技术 B. 短距离无线通信技术 C. 以光为信息传送媒体的通信方法
D. 利用因特网进行语音信息传送的通话方式

正确答案：B

652.以下关于 ZigBee 技术描述不正确的是（）。

A. 是一种短距离、低功耗、低速率的无线通信技术 B. 工作于 ISM 频段 C. 适应做音频、视频等多媒体业务 D. 适合的应用领域为传感和控制

正确答案：C

653.关于卫星网络的描述，不正确的是（）。

A. 通信距离远 B. 通信频带宽 C. 传输延迟小 D. 通信线路可靠

正确答案：C

654.汽车 CAN 总线采用（）作为传输介质，是一种（）总线。

A. 双绞线，多主 B. 双绞线，单主多从 C. 单线，多主 D. 单线，单主多从

正确答案：A

655.温度传感器输出信号在输入 ECU 之前，（）。

A. 需要进行 D/A 转换 B. 直接控制执行机构 C. 需要进行 A/D 转换 D. 以上均不对

正确答案：C

656.（）为执行系统的核心功能，目前全球领先的一级供应商依靠成熟的底盘控制技术和规模效应，在线控制领域占据主导地位，且在底盘控制通讯协议及接口不对外开放，形成了一定程度的行业壁垒。

A. 线控制动 B. 转向 C. 油门 D. 换挡

正确答案：A

657.以太网的传输介质可以是双绞线、同轴电缆和光纤，其中数据传输速率最高的是（）。

A. 光纤 B. 同轴电缆 C. 双绞线 D. 一样高

正确答案：A

658.汽车网络中大多采用（）拓扑结构的局域网。

A. 总线型 B. 星型 C. 环型 D. 树型

正确答案：A

659.路径引导是引导司机沿着由路径规划模块计算出的路线行驶的过程。该引导过程可以在旅行前或在途中以实时方式进行，相关指令包括转向、街道名称、行驶距离和路标等。通常，路径引导通过（）、显示器来显示指令、完成引导。

A. 导航器 B. 计数器 C. 计算器 D. 计时器

正确答案：A

660.地球表面传播的无线电波称为（）。

A. 天波 B. 地波 C. 空间波 D. 散射波

正确答案：B

661.地球表面任一点的磁子午圈与地理子午圈的夹角称为（）。

A. 磁偏角 B. 航向角 C. 姿态角 D. 以上均不对

正确答案：A

662.智能化车辆运动控制技术包括基于驱动、制动系统的（）运动控制，基于转向系统的横向运动控制，基于悬架系统的垂向运动控制，基于驱动/制动/转向/悬架的底盘一体化控制，以及利用通信及车载传感器的车队列协同和车路协同控制等。

A. 纵向 B. 减速 C. 加速 D. 匀速

正确答案：A

663.为了进行图像处理，应当先消除图像中的噪声和不必要的像素，这一过程称为（）。

A. 编码 B. 压缩 C. 前处理 D. 后处理

正确答案：C

664.在下列传感器中，将被测物理量的变化量直接转换为电荷变化量的是（）。

A. 压电式传感器 B. 电容式传感器 C. 电阻式传感器 D. 电感式传感器

正确答案：A

665.智能网联汽车的通信定位和地图技术，包括数台智能网联汽车之间信息共享与协同控制所必须的（），移动自组织网络技术，以及高精度定位技术，高精地图及局部场景构建技术。

A. 通信保障技术 B. 控制执行技术

C. 车辆控制技术 D. PID 控制技术

正确答案：A

666.电桥测量电路的作用是把传感器的参数转换为（）输出。

A. 电阻 B. 电压 C. 电容 D. 电荷

正确答案：B

667.传感器的输出量通常为（）。

A. 非电量信号 B. 电量信号 C. 位移信号 D. 光信号

正确答案：B

668.压电式加速度传感器是（）传感器。

A. 结构性 B. 适于测量直流信号的 C. 适于测量缓变信号的 D. 适于测量动态信号的

正确答案：D

669.传感器一般包括敏感元件，还包括（）。

A. 转换元件 B. 敏感头 C. 压敏器件 D. 湿敏器件

正确答案：A

670.线控底盘主要有五大系统，线控转向和（）是面向自动驾驶执行端方向最核心的产品。

A. 线控制动 B. 线控换挡 C. 线控油门 D. 线控悬挂

正确答案：A

671 智能网联汽车技术逻辑的两条主线是信息感知和（），其发展的核心是由系统进行信息感知、决策预警和智能控制，逐渐替代驾驶员的驾驶任务，并最终完全自主执行全部驾驶任务。

A.决策控制 B. 环境识别 C. 定位导航 D. 路径规划

正确答案：A

672.交通信息服务系统是收集相关的交通信息，并分析、传递、提供信息，从而在从起点到终点的出行过程中，向交通参与者提供实时帮助，使整个出行过程更加舒适、方便、高效。

按诱导方式可分路径诱导系统、（）、停车场信息诱导系统、个性化信息服务系统等。

A. 交通流诱导系统 B. 物流诱导系统 C. 信息流诱导系统 D. 电子流诱导系统

正确答案：A

673.路径引导是引导司机沿着由路径规划模块计算出的路线行驶的过程。该引导过程可以在旅行前或在途中以实时方式进行，相关指令包括（）、街道名称、行驶距离和路标等。通常，路径引导通过导航器、显示器来显示指令、完成引导。

A.转向 B.制动 C.换挡 D.加速

正确答案：A

674.下列不属于智能网联汽车车辆关键技术的是（）。

A.环境感知技术 B.智能决策技术 C.控制执行技术 D.高精定位技术

正确答案：D

675.智能化停车场管理系统主要包括（）、泊车引导系统、停车监控系统、报警系统、信息发布等软件系统。

A.停车收费系统 B.车辆导航系统 C.车辆调度系统 D.娱乐系统

正确答案：A

676.网联辅助信息交互是指基于车-路、车-后台通信，实现（）的获取以及车辆行驶与驾驶员操作等数据的上传。

A.导航等辅助信息 B.车辆周边交通环境 C.车辆决策信息 D.车辆周边交通环境信息，及车辆决策信息

正确答案：A

677.网联协同感知是指基于车-车、车-路、车-人、车-后台通信，实时获取（），与车载传感器的感知信息融合，作为自车决策与控制系统的输入。

A.导航等辅助信息 B.车辆周边交通环境 C.车辆决策信息 D.车辆周边交通环境信息，及车辆决策信息

正确答案：B

678.网联协同决策与控制是指基于车-车、车-路、车-人、车-后台通信，实时获取（），车-车、车-路等各交通参与者之间的协同决策与控制。

A.导航等辅助信息 B.车辆周边交通环境 C.车辆决策信息 D.车辆周边交通环境信息，及车辆决策信息

正确答案：D

679.以下不属于智能网联汽车技术架构“三横两纵”中“三横”技术的是（）。

A.车辆/设施关键技术 B.信息交互关键技术 C.基础支撑技术 D.车载平台技术

正确答案：D

680.以下不属于智能网联汽车中车辆/设施关键技术的是（）。

A.环境感知技术 B.智能决策技术 C.信息安全技术 D.控制执行技术

正确答案：C

681.车道保持辅助（LKA）系统属于智能驾驶辅助系统中的一种。它可以在车道偏离预警系统的基础上对刹车的控制协调装置进行控制。如果车辆识别到接近的标记线并可能脱离行驶车道，会通过（）的振动，或者声音来提请驾驶员注意。

A.方向盘 B.发动机 C.车辆 D.轮胎

正确答案：A

682.智慧交通目前在交通行业中的应用主要在交通控制、()、出行者信息服务、城市公交系统、出租车管理等方面。

A.道路监控 B. 报警系统 C.停车监控 D.行人监控

正确答案：A

683.疲劳驾驶预警系统(Biological Aerosol Warning System, 英文缩写 BAWS)是利用驾驶员的()、眼部信号、头部运动性等推断驾驶员的疲劳状态, 并进行提示报警和采取相应措施的装置, 是对行车安全给予主动智能的安全保障系统。

A.面部特征 B. 心理特征 C.生理特征 D.健康特征

正确答案：A

684.()是指自动驾驶系统根据环境信息执行转向和加减速中的一项操作, 其他驾驶操作都由人完成。

A.驾驶辅助(DA) B. 部分自动驾驶(PA) C. 有条件自动驾驶(CA) D. 高度自动驾驶(HA)

正确答案：A

685.()是指自动驾驶系统根据环境信息执行转向和加减速操作, 其他驾驶操作都由人完成。

A. 驾驶辅助(DA) B. 部分自动驾驶(PA) C. 有条件自动驾驶(CA) D. 高度自动驾驶(HA)

正确答案：B

686.()是指自动驾驶系统完成所有驾驶操作, 根据系统请求, 驾驶员需要提供适当的干预。

A. 驾驶辅助(DA) B. 部分自动驾驶(PA) C. 有条件自动驾驶(CA) D. 高度自动驾驶(HA)

正确答案：C

687.()是指自动驾驶系统完成所有驾驶操作, 特定环境下系统会向驾驶员提出相应请求, 驾驶员可以对系统请求不进行响应。

A.驾驶辅助(DA) B. 部分自动驾驶(PA) C. 有条件自动驾驶(CA) D. 高度自动驾驶(HA)

正确答案：D

688.()是指自动驾驶系统可以完成驾驶员能够完成的所有道路环境下的操作, 不需要驾驶员介入。

A. 完全自动驾驶(FA) B. 部分自动驾驶(PA)
C. 有条件自动驾驶(CA) D. 高度自动驾驶(HA)

正确答案：A

689.以下不属于车载终端功能的是（）。

A. 位置信息处理 B. 移动网络接入 C. 车辆信号采集控制 D. 车辆定位信息接收

正确答案：D

690.卫星定位车辆信息服务系统由卫星定位系统、车辆信息服务系统通讯网络、车辆信息服务系统中心及（）四部分组成。

A. 车辆信息服务系统终端 B. 车辆信息服务系统协议 C. 车辆信息服务系统接口 D. 车辆信息服务系统通信

正确答案：A

691.（）是指测试车辆与目标车辆之间通过车载单元进行数据包收发而完成的信息通讯。

A. 车车通讯 B. 车路通讯 C. 车人通讯 D. 车云端通讯

正确答案：A

692.（）是指测试车辆与道路基础设施之间通过车载单元、路侧单元进行数据包收发而完成信息通讯。

A. 车车通讯 B. 车路通讯 C. 车人通讯 D. 车云端通讯

正确答案：B

693.车辆测试过程中所处的地理环境、天气、道路、交通状态及车辆状态和时间等要素的集合叫做（）

A. 测试场景 B. 测试动态 C. 测试任务 D. 测试规程

正确答案：A

694.（）是全球定位系统的简称，是美国国防部为了军事定时、定位与导航的目的而发展起来的。

A. GPS B. CDMA C. DGPS D. GLONASS

正确答案：A

695.车道偏离预警（LDW）是一种通过报警的方式辅助驾驶员减少汽车因车道偏离而发生交通事故的系统。车道偏离预警系统由抬头显示、摄像头、图像处理芯片、控制器以及传感器等组成，当系统检测到汽车偏离车道时，传感器会及时收集车辆数据和驾驶员的操作状态，然后由（）发出警报信号。

A. 控制器 B. 图像处理芯片 C. 发动机 D. 传感器

正确答案：A

696.当 GPS 卫星正常工作时，会不断地用 1 和 0（）码元组成的伪随机码（简称伪码）发射导航电文。

A. 二进制 B. 八进制 C. 十进制 D. 十六进制

正确答案：A

697.GPS 导航电文包括 ()、工作状态、时钟改正、电离层时延修正、大气折射修正等信息。

A. 预报星历 B. 卫星星历 C. 广播星历 D. 时钟星历

正确答案: B

698.自动驾驶汽车应用了各种传感器,如超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达、摄像头等,其中 ()是唯一受气候影响最小的,具有全天候特性,是其他传感器所不具备的。

A. 摄像头 B. 超声波雷达 C. 激光雷达 D.毫米波雷达

正确答案: D

699.高精度地图,通俗来讲就是精度更高、数据维度更多的电子地图。精度更高体现在精确到 () 级别等。

A. 毫米B. 厘米C. 米 D. 百米

正确答案: B

700.高精度地图是指绝对精度和相对精度均在 () 的高分辨率、高丰度要素的导航地图,也称为三维高精度地图。

A. 毫米级 B. 厘米级 C. 分米级 D. 米级

正确答案: B

701.线控底盘主要有五大系统,线控转向和 ()是面向自动驾驶执行端最核心的产品。

A. 线控制动 B. 线控换挡 C. 线控油门 D. 线控悬挂

正确答案: A

702.车道偏离预警的简称为 ()。

A. LDWB. BSD C. FCW D. AVM

正确答案: A

703.车道居中控制的简称为 ()。

A. LDWB. LCC C. FCW D. AVM

正确答案: B

704.夜视的简称为 ()。

A. LDWB. LKA C. NV D. AVM

正确答案: C

705.交通标识识别 (TSR) 主要是通过安装在车辆上的 ()采集道路上的交通标识信息,传送到图像处理模块进行标识检测和识别,并根据识别结果做出不同的应对措施。

A. 摄像头 B. 超声波 C. 投影仪 D. 激光

正确答案：A

706.自动紧急制动系统（AEB）是指车辆在非自适应巡航的情况下正常行驶，如车辆遇到突发危险情况或与前车及行人距离小于安全距离时（ ）进行刹车避免或减少追尾等碰撞事故的发生，从而提高行车安全性的一种技术。

A. 主动 B. 被动 C. 提示 D. 辅助

正确答案：A

707.汽车线控技术是将驾驶员的操纵意图和动作，经过特定传感器转变为（ ），再通过电缆直接传输到执行机构。

A. 电信号 B. 电压信号 C. 电流信号 D. 相位信号

正确答案：A

708.目前，电子油门已经大量应用，凡具备（ ）功能的车辆都配备有电子油门。

A. 自动紧急制动 B. 定速巡航 C. 盲区监视 D. 抬头显示

正确答案：B

709.电子油门通过用线束来代替拉索或者拉杆，在节气门安装微型（ ）来驱动节气门开度。

A. 发电机 B. 电机控制器 C. 电动机 D. 液压装置

正确答案：C

710.以下不属于线控制动系统优点的是（ ）。

A.结构简单，整车质量低
B.便于扩展和增加其它电控制功能
C.可以使用具有容错功能的车用网络通讯协议
D.存在控制系统及其电子设备的可靠性问题

正确答案：D

711.自适应巡航控制系统的主要功能是基于特定的信息控制车速与前方车辆运动状况相适应，这些信息包括（ ）。①与前车间的距离；②本车的运动状态；③驾驶员的操作指令。

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

正确答案：D

712.自适应巡航控制系统的英文缩写是（ ），又可称为智能巡航控制系统，它将汽车自动巡航控制系统（CCS）和车辆前向撞击报警（FCW）系统有机结合起来，自适应巡航控制不但具有自动巡航的全部功能，还可以通过车载雷达等传感器监测汽车前方的道路交通环境。

A. ACC B. FCW C. LDWD D. AEB

正确答案：A

713.自适应巡航控制系统的英文缩写是 ACC，又可称为智能巡航控制系统，它将汽车自动巡航控制系统（CCS）和车辆前向撞击报警（FCW）系统有机结合起来，自适应巡航控制不但具有自动巡航的全部功能，还可以通过车载雷达等传感器监测（ ）的道路交通环境。

A.汽车前方 B. 汽车后方 C. 汽车上方 D. 汽车下方

正确答案：A

714.AEBS 的工作电源应为车辆（ ）电源。

A. 低压直流 B. 高压直流 C. 低压交流 D. 高压交流

正确答案：A

715.前车防撞预警（FCW）是一种高级安全辅助系统，它通过（ ）系统时刻监测前方车辆，感应和计算行驶过程中车辆与前车的距离来判断潜在的碰撞风险，并发出警示。

A.雷达 B. 红外线 C. 紫外线 D. 摄像头

正确答案：A

716.ZigBee 技术是一种（ ）。

A. 长距离双向无线通信技术 B. 短距离双向无线通信技术
C. 长距离单向无线通信技术 D. 短距离单向无线通信技术

正确答案：B

717.IrDA 技术是一种利用（ ）进行点对点短距离无线通信的技术。

A. 紫外线 B. X 射线 C. 红外线 D. 超声波

正确答案：C

718.微波通信技术是使用波长在 0.1mm~1m 之间的（ ）进行的通信技术。

A. 紫外线 B. X 射线 C. 红外线 D. 电磁波

正确答案：D

719.卫星通信系统按用户性质可分为商用卫星通信系统、专用卫星通信系统和（ ）。

A. 广播电视卫星通信系统 B. 军事卫星通信系统
C. 固定业务卫星通信系统 D. 科学实验卫星通信系统

正确答案：B

720.先进驾驶辅助系统（ADAS）采用的传感器主要有（）、雷达、激光和超声波等，可以探测光、热、压力或用于监测汽车其它状态的变量，通常位于车辆的前后保险杠、侧视镜、驾驶室内部或者挡风玻璃上。

A. 摄像头 B. 电脑 C. 投影仪 D. 转速传感器

正确答案：A

721.CAN 总线网络传输的帧主要包括数据帧、远程帧、错误帧和（ ）。

A. 过载帧 B. 距离帧 C. 监控帧 D. 传输帧

正确答案：A

722.先进驾驶辅助系统的英文缩写是 ADAS，是利用安装在车辆上的传感、通信、决策及执行等装置，（ ）驾驶员、车辆及其行驶环境，并通过信息和运动控制等方式辅助驾驶员执行驾驶任务或主动避免碰撞危害的各类系统的总称。

A. 实时监测 B. 间断监测 C. 环境监测 D. 临时监测

正确答案：A

723.移动互联网是以移动网络作为接入网络的互联网及服务，包括三个要素，即移动终端、移动网络和应用服务，其中（ ）是移动互联网的核心。

A. 移动终端 B. 移动网络 C. 应用服务 D. 以上全是

正确答案：C

724.智能网联汽车需要通过（ ）准确感知自身在全局环境中的相对位置以及所要行驶的速度、方向、路径等信息。

A. 定位技术 B. 卫星技术 C. 无线技术 D. 导航技术

正确答案：A

725.传感技术要在物联网中发挥作用，必须具有如下特征：传感部件（或称传感触点）要敏感、型小、节能。这一特征主要体现在（ ）上。

A. 微机电系统技术 B. 芯片技术 C. 无线通信技术 D. 存储技术

正确答案：A

726.装有自适应前照灯系统的汽车，当车身发生前仰时，该系统调整的是汽车前照灯（ ）。

A. 横向角度 B. 纵向角度 C. 横向与纵向角度 D. 以上均不对

正确答案：B

727.汽车传感器按功能分为汽车控制用传感器和汽车性能检测用传感器。以下（ ）不属于汽车控制用传感器。

A. 爆燃传感器 B. 微机械陀螺仪 C. 电子罗盘 D. 灯光检测传感器

正确答案：D

728.射频识别技术由电子标签（射频标签）和阅读器组成。电子标签附着在需要标识的物品上，阅读器通过获取（ ）信息来识别目标物品。

A. 标签 B. 条形码 C. IC 卡 D. 物品

正确答案：A

729.关于车轮转速传感器说法错误的是（ ）。

A. 车轮转速传感器用于测量汽车车轮的转速 B. 电磁式轮速传感器属于无源传感器

C. 轮速传感器常用的类型是热敏电阻式 D. 常见的车轮轮速传感器其齿圈一般随车轮转动

正确答案：C

730.射频识别技术（RFID）是一种信息感知技术，它按约定的协议把物理世界的实体转化为一种信息，通过这个转化过程，使得物体通过信息而与互联网相连，从而物联网才得以构建。所以，RFID 是一种使物体“（ ）”技术。

A. 说话 B. 联网 C. 改进 D. 创新

正确答案：A

731.科里奥利力来自物体所具有的惯性，在旋转体系中进行（）运动的质点，由于惯性的作用，有沿着原有运动方向继续运动的趋势。

A. 直线 B. 曲线 C. 双绞线 D. 折线

正确答案：A

732.智能网联汽车的英文缩写是（），是指车联网与智能车的有机联合。

A. ICV B. VICSC. RFIDD. ITS

正确答案：A

733.关于 AEB 工作条件描述错误的是（）。

A.车辆无其他功能相关车辆信号故障
B.驾驶员未踩下制动踏板或未打转向灯
C.车辆行驶速度 $\geq 10\text{km/h}$
D.该功能处于开启条件

正确答案：C

734.不属于 ACC 主要设定的参数是（）。

A. 最高车速 B. 最小距离 C. 运行模式 D. 最小离地间隙

正确答案：D

735.为了使激光雷达数据从激光雷达坐标统一转换到车体坐标上，需要对激光雷达进行（）参数标定。

A. 横摆角 B. 侧倾角 C. 俯仰角 D. 以上均是

正确答案：D

736.单线激光雷达获得的是（）数据。

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

正确答案：A

737.激光雷达比较重要的测评参数不包含（）。

A. 最大测距 B. 检测距离 C. 最佳分类测距 D. 激光的波长

正确答案：D

738.能够通过网站、手机客户端等多种形式，为各种交通参与者提供全方位、多平台的城市道路实时交通信息服务的出行者信息服务系统是（）。

A. 互联网智慧出行服务系统 B. 可变情报板信息发布系统

C. 基于 PDA 的交通信息服务系统 D. 呼叫中心式交通信息系统

正确答案：A

739. 下列关于车载以太网描述正确的是 ()。

A. 2010 年由博通、恩智浦以及宝马公司发起成立 OPEN 产业联盟

B. 以太网只可以采用星型连接

C. 以太网只可以采用线型连接

D. 车载以太网的传输速率是 100Mbit/s

正确答案：D

740. 设置在道路上的可变情报板主要用于 ()

A. 出行者信息服务 B. 道路监控

C. 城市公交管理 D. 出租车管理

正确答案：A

741. 信号传输过程中，产生干扰的原因是 ()。

A. 信号是缓变的 B. 信号是快变的 C. 干扰的耦合通道 D. 信号是交流的

正确答案：C

742. 自动驾驶领域常利用 () 实现车辆定位。

A. 惯性导航系统 B. 卫星定位系统 C. 视觉传感器

D. 卡尔曼滤波器综合卫星定位系统和惯性导航系统

正确答案：D

743. 动态交通信息采集技术包括：远程交通微波检测器技术、车辆识别技术、()、气象与道路环境信息采集技术、视频检测技术和电视监控技术等。

A. 车辆定位技术 B. 车辆驾驶技术

C. 车辆维修技术 D. 车辆保养技术

正确答案：A

744. 常用的定位技术一般有三类：自主定位、星基定位和陆基定位。对于车辆导航系统来说，通常采用 () 两类定位技术，其中自主定位技术的代表是推算定位(DR)技术，而 GPS 技术则属于星基定位技术。

A. 自主定位、星基定位 B. 自主定位、陆基定位

C. 陆基定位、星基定位 D. 推算定位、陆基定位

正确答案：A

745. 推算定位技术是利用 () 和航向传感器(压电陀螺)测量位移矢量，从而推算车辆的位置。

A. 距离传感器 B. 速度传感器

C. 重力传感器 D. 压力传感器

正确答案：A

746.智慧交通的核心是利用新一代信息技术，以一种更智慧的方法来改变城市交通的运行方式，提高（ ）

A. 市民出行效率 B. 车辆通行效率 C. 车辆运输效率 D. 公交利用率

正确答案：A

747.下列不是自主式自动驾驶中机器操控的是（ ）。

A. 辅助驾驶 B. 完全自动驾驶 C. 有条件自动驾驶 D. 部分自动驾驶

正确答案：A

748.关于惯性导航系统，描述错误的是（ ）。

A. 不向外辐射能量 B. 受外界电磁干扰影响 C. 数据更新频率快
D. 不依赖任何外部信息

正确答案：B

749.惯导系统中的三轴加速度经过（ ）次积分，可获得物体位置定位。

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

正确答案：B

750.从智能汽车的角度来看，（ ）融合交互的应用已经成为其重要特征，成为超越视觉体验，创造全方位驾乘体验的重要因素。

A. 多通道 B. 单通道
C. 双通道 D. 三通道

正确答案：A

751.智能网联汽车是指车联网与智能车的有机联合，是搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与（ ）等智能信息交换共享，实现安全、舒适、节能、高效行驶，并最终可替代人来操作的新一代汽车。

A. 人、车、路、后台 B. 人、车、路、前台 C. 人、车、物、后台
D. 人、车、物、前台

正确答案：A

752.智能网联汽车是指车联网与（ ）的有机联合，是搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与人、车、路、后台等智能信息交换共享，实现安全、舒适、节能、高效行驶，并最终可替代人来操作的新一代汽车。

A. 智能车 B. 轿车 C. 货车 D. 特种车

正确答案：A

753.中国汽车工业协会针对智能网联汽车提出五级分类，一级叫（ ）即驾驶资源辅助阶段，第二级叫部分自动化阶段，第三级叫有条件自动化阶段，第四阶段叫高度自动化阶段，最后阶段完全的自动化阶段。

A. DA B. PA C. CA D. FA

正确答案：A

754.智能网联汽车的技术链主要包括（ ）、通信定位和地图技术、智能决策技术、车辆控制技术和数据平台技术等。

A. 先进传感技术 B. 普通传感技术 C. 射频识别技术 D. 无线电技术

正确答案：A

755.实时地采集和发送交通信息，引导道路网中交通流量合理分布，达到高效率利用道路网络的信息称为（ ）。

A. 交通流信息诱导 B. 在途驾驶员信息服务 C. 出行前信息服务 D. 个性化信息服务

正确答案：A

756.智能汽车常用的环境感知传感器有（ ）、激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达和红外线传感器等。

A. 视觉传感器 B. 化学传感器 C. 听觉传感器 D. 气敏传感器

正确答案：A

757.智能汽车常用的环境感知传感器有视觉传感器、（ ）、毫米波雷达、超声波雷达和红外线传感器等。

A. 激光雷达 B. 预警雷达 C. 制导雷达 D. 舰载雷达

正确答案：A

758.智能汽车智能决策规划模块以任务层次分解，可以分为三个模块化结构：宏观路径规划、中央行驶行为决策和（ ）。

A. 微观轨迹规划 B. 直线轨迹规划 C. 飞行器航迹规划 D. 机械臂轨迹规划

正确答案：A

759.智能汽车人机交互界面包括（ ）、语音对话、手势控制、驾驶员状态监测等。

A. 按键选择 B. 档位选择 C. 语音选择 D. 手势选择

正确答案：A

760.智能汽车人机交互界面包括按键选择、语音对话、手势控制、（ ）等。

A. 驾驶员状态监测 B. 车辆状态监测 C. 行人状态监测 D. 道路状态监测

正确答案：A

761.车载网络系统就是把众多的（ ）连成网络，其信号通过数据总成的形式传输，可以达到信息资源共享的目的。

A. 电控单元 B. 汽车电器总成 C. 车辆传感器 D. 汽车总成

正确答案：A

762.车载网络系统就是把众多的电控单元连成网络，其信号通过（ ）的形式传输，可以达到信息资源共享的目的。

A. 数据总线 B. 汽车总线 C. 模拟信号 D. 线路总线

正确答案：A

763.智能车辆是一个集（ ）、规划决策、多等级辅助驾驶等功能于一体的综合系统，它集中运用了计算机、现代传感、信息融合、通讯、人工智能及自动控制等技术，是典型的高新技术综合体。

A. 环境感知 B. 视觉感知 C. 听觉感知 D. 情感感知

正确答案：A

764.智能车辆是一个集环境感知、规划决策、（ ）等功能于一体的综合系统，它集中运用了计算机、现代传感、信息融合、通讯、人工智能及自动控制等技术，是典型的高新技术综合体。

A. 多等级辅助驾驶 B. 单等级辅助驾驶 C.两等级辅助驾驶 D.三等级辅助驾驶

正确答案：A

765.随着智能汽车用户驾驶功能的减弱，智能汽车空间正在从（ ）向着其它服务空间扩展。

A. 驾乘空间 B. 立体空间 C. 车内空间 D. 三维空间

正确答案：A

766.自适应巡航控制系统的英文缩写是 ACC，又可称为智能巡航控制系统，它将汽车自动巡航控制系统（ ）和车辆前向撞击报警（FCW）系统有机结合起来，自适应巡航控制不但具有自动巡航的全部功能，还可以通过车载雷达等传感器监测汽车前方的道路交通环境。

A. CCS B. ITS C. LDW D. AEB

正确答案：A

767.机器视觉识别系统是指智能车辆利用 CCD 等成像元件从不同角度全方位拍摄车外环境，根据搜集到的（ ），识别近距离内的车辆、行人、交通标志等。

A. 视觉信息 B. 车辆信息
C. 听觉信息 D. 行人信息

正确答案：A

768.机器视觉识别系统是指智能车辆利用 CCD 等成像元件从不同角度全方位拍摄车外环境，根据搜集到的视觉信息，识别近距离内的（ ）等。

A. 车辆、行人、交通标志 B. 车辆、行人、障碍物

C. 障碍物、行人、交通标志 D. 车辆、障碍物、交通标志

正确答案：A

769.在复杂的路况环境下，单一传感器都有其局限性，仅仅安装单一传感器难以提供路况 环境的全面描述，因此设计智能车辆必须配置（ ）。

A. 多种传感器 B. 单种传感器 C. 特种传感器 D. 超声波传感器

正确答案：A

770.先进驾驶辅助系统（Advanced Driver Assistance Systems，ADAS）是利用（ ）技术采集汽车、驾驶员和周围环境的动态数据并进行分析处理，通过提醒驾驶员或执行器介入汽车操纵以实现驾驶安全性和舒适性的一系列技术的总称。

A. 环境感知 B. 触觉感知 C. 嗅觉感知 D. 听觉感知

正确答案：A

771.车辆识别技术硬件基础一般包括触发设备（监测车辆是否进入视野）、摄像设备、照明设备、（ ）、识别车牌号码的处理机（如计算机）等，其软件核心包括车牌定位算法、 车牌字符分割算法和光学字符识别算法等。

A. 图像采集设备 B. 声频采集设备 C. 超声波采集设备 D. 无线电设备

正确答案：A

772.车辆识别技术硬件基础一般包括触发设备（监测车辆是否进入视野）、摄像设备、照明设备、图像采集设备、识别车牌号码的处理机（如计算机）等，其软件核心包括（ ）、车牌字符分割算法和光学字符识别算法等。

A. 车牌定位算法 B. 车辆定位算法 C. 车牌轨迹算法 D. 车牌路径算法

正确答案：A

773.一个完整的车辆识别系统应包括（ ）、图像采集、车牌识别等几部分。

A. 车辆检测 B. 环境检测 C. 灯光检测 D. 障碍物检测

正确答案：A

774.一个完整的车辆识别系统应包括车辆检测、图像采集、（ ）等几部分。

A. 车牌识别 B. 行人识别 C. 道路识别 D. 环境识别

正确答案：A

775.智能自动驾驶汽车控制系统立足于主动安全控制，以微型计算机为控制核心的电子系统，通常由 8 个功能不同的子系统组成，包括（ ）、车距控制系统、限速识别系统、并线警告系统、泊车辅助系统、夜视仪系统、周围环境识别系统及综合稳定控制系统等。

A. 紧急制动辅助系统 B. 发动机电控系统 C. 汽车电器系统 D. 车载网络系统

正确答案：A

776.智能自动驾驶汽车控制系统立足于主动安全控制，以微型计算机为控制核心的电子系统，通常由 8 个功能不同的子系统组成，包括紧急制动辅助系统、车距控制系统、限速识别系统、并线警告系统、()、夜视仪系统、周围环境识别系统及综合稳定控制系统等。

A. 泊车辅助系统 B. 转向辅助系统 C. 动力辅助系统 D. 车载网络系统

正确答案：A

777.限速识别系统进行交通信号识别，会在车辆内的显示屏上显示标识。目前有两种用于识别限速的系统，一种是通过导航仪接收数字无线广播信息的系统；另一种是()本身发射无线信号的系统。

A. 限速标识 B. 车辆 C. 车辆标识 D. 驾驶员

正确答案：A

778.信息融合技术，即利用计算机技术对按时序获取()的观测信息在一定准则下加以自动分析、综合，以完成需要的决策和估计任务而进行的信息处理过程。

A. 若干传感器 B. 单个传感器 C. 特种传感器 D. 两个传感器

正确答案：A

779.用于路网交通信息采集的道路传感器按其工作方式，主要有磁频传感器、()、光电传感器、视频传感器、霍尔传感器等种类。

A. 波频传感器 B. 水温传感器 C. 压力传感器 D. 轮速传感器

正确答案：A

780.用于路网交通信息采集的道路传感器按其工作方式，主要有磁频传感器、波频传感器、

()、视频传感器、霍尔传感器等种类。

A. 光电传感器 B. 温度传感器 C. 压力传感器 D. 转速传感器

正确答案：A

781.用于路网交通信息采集的道路传感器按其工作方式，主要有磁频传感器、波频传感器、光电传感器、视频传感器、()等种类。

A. 霍尔传感器 B. 爆震传感器 C. 压力传感器 D. 水温传感器

正确答案：A

782.()是 Vehicle to X 的意思，X 代表基础设施 (Infrastructure)、车辆 (Vehicle)、人 (Pedestrian) 等，X 也可以是任何可能的“人或物” (Everything)，即车与环境协同。

A. V2X B. V2N C. V2VD. V2P

正确答案：A

783.自动驾驶汽车属于智能汽车，是其中 L3—L5 级别的智能汽车，该级别的智能汽车是能够执行完整() (DDT) 的自动驾驶系统 (ADS) 功能车。

A. 动态驾驶任务 B. 静态驾驶任务 C. 复杂驾驶任务 D. 简单驾驶任务

正确答案：A

784.自动驾驶汽车属于智能汽车，是其中 L3—L5 级别的智能汽车，该级别的智能汽车是能够执行完整动态驾驶任务（DDT）的（ ）（ADS）功能车。

A. 自动驾驶系统 B. 半自动驾驶系统 C. 安全驾驶系统 D. 简单驾驶系统

正确答案：A

785.人工智能和高级机器学习技术的应用，衍生出一系列创新的智能系统，提升了（ ）、周边设备、应用和服务等数据处理能力，并构建了更加完善的城市交通信息系统。

A. 智能汽车 B. 越野汽车 C. 普通汽车 D. 小型汽车

正确答案：A

786.随着智能汽车用户驾驶功能的减弱，智能汽车空间正在从驾乘空间向着其它（ ）扩展。

A. 服务空间 B. 立体空间 C. 学习空间 D. 三维空间

正确答案：A

787.智能汽车系统本身数据、车内外信息交互数据及用户状态数据（ ），使得显示信息的数量快速上升。目前，在车内需要显示的信息已经远远超过了驾驶本身的信息。娱乐、资讯、社交等信息大量进入了汽车内部。

A. 快速增长 B. 低速增长 C. 中速增长 D. 快速下降

正确答案：A

788.智能汽车系统本身数据、车内外信息交互数据及用户状态数据快速增长，使得显示信息的数量快速上升。目前，在车内需要显示的信息已经（ ）驾驶本身的信息。

A. 远远超过 B. 远远低于 C. 等于 D. 远远小于

正确答案：A

789.网络、（ ）与汽车整合的信息系统（车载信息系统、车载娱乐系统等）以及大量的车载应用软件正在不断涌入车内。

A. 智能技术 B. 检测技术 C. 物理技术 D. 制造技术

正确答案：A

790.网络、智能技术与汽车整合的信息系统（车载信息系统、车载娱乐系统等）以及（ ）的车载应用软件正在不断涌入车内。

A. 大量 B. 简单 C. 少量 D. 复杂

正确答案：A

791.从智能汽车的角度来看，多通道融合交互的应用已经成为其重要特征，成为超越（ ），创造全方位驾乘体验的重要因素。

A. 视觉体验 B. 听觉体验 C. 嗅觉体验 D. 味觉体验

正确答案：A

792.智能汽车较为成熟的和可预期的功能和系统主要是包括（ ）、生活服务系统、安全防护系统、位置服务系统以及用车服务系统等，各个参与企业也主要是围绕上述这些功能系统进行发展的。

A. 智能驾驶系统 B. 辅助驾驶系统 C. 普通驾驶系统 D. 巡航驾驶系统

正确答案：A

793.惯性导航利用惯性元件（加速度计）来测量运载体本身的加速度，经过积分和运算得到速度和位置，从而达到对运载体导航定位的目的。组成惯性导航系统的设备都安装在运载体内，工作时不依赖外界信息，也不向外界辐射能量，不易受到干扰，是一种（ ）。

A. 自主式导航系统 B. GPS 导航系统 C. 北斗导航系统 D. 非自主式导航系统

正确答案：A

794.静态交通信息主要包括：城市基础地理信息、（ ）及交通管理信息。

A. 城市道路网基础信息 B. 交通动态控制管理信息
C. 车辆实时动态信息 D. 环境状况信息

正确答案：A

795.智能网联汽车的智能化技术是基于车辆搭载先进的传感器、控制器、执行器、软件算法，并通过车-车、车-人、车-环境的通讯，使汽车可以自动完成环境感知、识别、（ ）以及控制，最终代替驾驶员操作实现自动驾驶。

A.分析 B. 干预 C. 决策 D. 推理

正确答案：C

796.智能网联汽车的智能化五个等级中 L1 是驾驶辅助、L2 是部分自动驾驶、L3 是（ ）。

A. 无自动驾驶 B. 有条件自动驾驶 C. 高度自动驾驶 D. 完全自动驾驶

正确答案：B

797.驾驶辅助和部分自动驾驶阶段主要以自主环境感知、识别为主，提供基础的网联化信息引导，实现的是单车的智能驾驶辅助功能，包含预警类和()两类驾驶辅助功能。

A. 执行类 B.强制执行类 C. 信息辅助类 D. 监测类

正确答案：A

798.自动驾驶 L1 和 L2 级阶段，实现车辆对道路的高识别性、高可靠性、实时的信息交换需要解决的两个共性技术问题，即单传感器简单环境识别技术（ ）问题和车辆底层控制实现的可靠性问题。

A.显著性 B. 时效性 C. 传递性 D. 准确性

正确答案：D

799.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

800.与 L3 级别不同，（ ）能够实现车辆自主决策，确定行进轨迹和行驶路径，而非“有条件的自主决策”。

A. 无自动驾驶级别 B. L1 级 C. L2 级 D. L4/L5 级

正确答案：D

二、判断题（200 道）

1.三元锂电池和磷酸铁锂电池相比，三元锂电池的比较优势在于储能密度高、循环寿命长，而磷酸铁锂电池的比较优势在于安全性高、抗低温能力强、制造成本低。

答案：×

2.电池托架有移动式 and 固定式之分。

答案：√

3.一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称为动力蓄电池系统。

答案：√

4. 软包电池是具有复合薄膜制成的电池外壳和连接元件的蓄电池。

答案：√

5. 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，也称作电芯。

答案：√

6.蓄电池模块将一个以上的单体蓄电池按照串联、并联或串并联方式组合，并作为电源使用的组合体。

答案：√

7.高压预充电阻是限制高压预充回路电流的电阻。

答案：√

8.能量密度是指蓄电池的单位质量或单位体积所获得的电能，用 Wh/kg、Wh/L 表示。

答案：√

9.流量法通过安装在车外燃料供应源到车辆的氢气供应管路上的流量计，测量车辆消耗掉的氢气体积或者质量的方法。

答案：√

10.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：√

11.氢燃料电池属于一次能源不可循环使用。

答案：×

12.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：√

13.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：√

14.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：√

15.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：×

16.负载电压是蓄电池处于完全放电状态下的端电压。

答案：×

17.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：×

18.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：√

19.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：√

20.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：×

21.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：√

22.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：√

23.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：√

23.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：√

24.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：√

25.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：√

27.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：√

28.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：×

29.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：√

29.电动车进行充电时要求充电系统必须保证良好接地。

答案：√

30.直流充电时车载充电机也要参与充电工作。

答案：×

31.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：×

33.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：√

34.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：√

35.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 $500V \pm 50V$ 。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 $60s \pm 5s$ 内读取数值。

答案：×

36."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：×

37.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：×

38.频率在 20kHz 以上的交流电对人体没有伤害。

答案：√

39.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：×

39.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：×

40.二极管若工作在反向击穿区，一定会被击穿。

答案：×

41.晶体管可以把小电压放大成大电压。

答案：×

43.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：√

44.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：√

45.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：√

46.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：×

47.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：√

48.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：√

49.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：√

50.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：×

50.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：×

52.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：√

53.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：√

54.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：×

55.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：×

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：√

64.差动放大电路既可以从双端输入，又可以从单端输入。

答案：√

65.在实际工作中，放大三极管与开关三极管能相互替换。

答案：×

66.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.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：√

71.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：√

72.一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：√

73.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：√

74.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：×

75.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：√

76.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、外壳呈现危险的对地电压时自动切断电源。

答案：√

77.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：×

78.25V 以上的交流电、60V 以上的直流电具有危险性。

答案：√

79.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：√

80.援救电气事故中受伤人员时，自身的安全是第一位的。

答案：√

81.安装维修开关时，应注意：“一插、二响、三确定”。

答案：√

82.在使用万用表测量高压时，需遵守双手操作原则。

答案：×

83.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：√

83.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：√

84.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：×

85.串联电路的总电阻始终小于最小的单个电阻。

答案：×

87.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：√

88.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、防止氢集聚，保证氢气的浓度不大于下易燃极限。

答案：√

89.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: ×

90.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: √

91.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: ×

92.电动机的热继电器是切断短路电流的装置,熔断器是切断过负荷电流的装置。

答案: ×

93.当加在二极管两端的反向电压超过一定数值时,反向电流突然增大,此后二极管的伏安特性曲线非常陡,二极管失去单向导电性,这种现象称为反向击穿。

答案: √

94.汽车用二极管分为正向二极管和反向二极管两种,通常在正向二极管上涂有黑点,反向二极管上涂有红点。

答案: ×

95.交流调压电路是维持频率不变,只改变输出电压的幅值的电路。

答案: √

96.在测量二极管的正、反向阻值时,当测得的阻值较小时,红表棒与之相接的那个电极就是二极管的负极,与黑表棒相接的那个电极为二极管的正极。

答案: √

97.在单相半波整流电路中,由于电源电压只在半周内输出,故电源利用率低,负载电压脉动大,输出电压低。

答案: √

98.在全波整流电路中,虽然负载电流增加一倍,但由于两个二极管是轮流工作的,所以流过每个二极管的平均电流只有负载电流的一半。

答案: √

99.桥式整流电路由变压器和 4 个二极管组成,桥式整流电路的整流效果与全波整流电路相同,但结构比较复杂。

答案: ×

100.三相交流电压经过三相桥式整流电路的整流，在负载上得到的是一个单向脉动的直流电压。

答案：√

101.判断一个三极管的一个极是否为基极，可先假设其为基极，用万用表任一测试杆与其相接，另一测试杆分别与其余两个电极依次相接。若测得的电阻都很大(或很小)，再将两测试杆对调测量，若测得的电阻都很小(或很大)，则上述假设的基极是正确的。

答案：√

102.用万用表分别测量 b、c 极间 PN 结正、反向电阻的方法，可以简单判断三极管的好坏。

答案：√

103.放大倍数(也称增益)是用来衡量放大器放大信号的能力，表示输入信号量与输出信号量之比。

答案：×

104.当普通二极管处于反偏时截止，反向电流在反向电压不大时是很小的，且在一个较大的电压范围内基本不变。

答案：√

105.因为硅稳压二极管工作在反向击穿区时，在一定的电流范围内，管子两端的电压近似为恒定值，所以可将稳压二极管并接在负载两端来稳定负载电压。

答案：√

106.当加在二极管两端的反向电压大于某一值后，反向电流突然急剧增大，此时称二极管被反向击穿。

答案：√

107.车身钣金校正过程中，不需将动力电池或高压元件拆下并安全存储，然后再进行校正。答案：×

108.三极管电流放大的实质是以微小电流控制较大电流，并不是真正把微小电流放大了。

答案：√

109.当三极管集电极电流 I_c 有一微小变化时，基极电流 I_b 就相应有较大的变化，这就是三极管的电流放大作用。

答案：×

110.三极管内部结构决定了基极电流中只有一小部分分配给发射极，而大部分分配给了集电极，所以，当基极电流 I_b 有一微小变化时，集电极电流 I_c 就相应有较大的变化。

答案：×

111.常规情况当人体不慎接触泄露电池漏液时，应立即用大量水冲洗 10 至 15 分钟。

答案：√

112.直流输出侧检测量程的选择，需要大于被测车型动力电池总电压 DC 档位。

答案：√

113.用万用表测量小功率二极管时，需把万用表的旋钮拨到电阻 $R \times 100$ 档或 $R \times 1k$ 档，然后用两根表棒测量二极管的正反向电阻值。

答案：√

114.用万用表测量小功率二极管时，不要把万用表的旋钮拨到电阻 $R \times 10k$ 档测量二极管的正反向电阻值，因为 $R \times 10k$ 档电压较高易损坏二极管。

答案：√

115.在测量二极管的正、反向阻值时，当测得的阻值较小时，红表棒(内接表内电池的负极)与之相接的那个电极就是二极管的负极，与黑棒表(内接表内电池的正极)相接的那个电极为二极管的正极。

答案：√

116.将万用表欧姆档的旋钮置于 $R \times 1k$ 位置，使黑表棒与集电极 c 接触，红表棒与发射极 e 接触（对于 PNP 管应将表棒对调）。对于质量较好的三极管，此时测得的阻值应较大。答案：√

117.晶闸管是晶体闸流管的简称，它是一种功率器件，只要给它以极小的控制触发电流，它就像闸门打开一样，让大电流通过。

答案：√

118.按集成电路所处理的信号的性质或处理方式的不同，可分为半导体集成电路、膜集成电路和混合集成电路三类。

答案：×

119.在维修汽车电子装置时，用万用表再配合对电路功能的分析，可以很粗略地测试集成电路的好坏，主要采用测试集成电路的引脚电阻或电压两种方法。

答案：√

120.现代汽车电路图的种类繁多，电路图也因车型不同存在着一定的差别，但是根据其不同特点和用途课归纳分为接线图、线束图、原理框图和原理图等。

答案：√

121.汽车电路原理图中所示的开关及用电器均处于工作状态，如点火开关是闭合状态、车灯开关是闭合状态。

答案：×

122.更换高压元器件及线束插接件时，需对断开插接件进行绝缘密封防护。

答案：√

123.在纯电容交流电路中，电容器不消耗能量而只与电源进行能量交换。

答案：√

124.将电器设备的金属外壳或构架与供电系统中的零线（中线）可靠地连接起来叫做保护接零。

答案：√

125.晶闸管与二极管相似，都具有反向阻断能力，都是一个单向开关，但是，晶闸管还具有正向阻断能力，其正向导通还要受门极控制(加触发电压)。

答案：√

126.集成电路的电路符号所表达的含义很少，通常只能表示集成电路引脚的数量和位置。至于各个引脚的具体作用、集成电路的类型等，电路符号中均不能表示出来。

答案：√

127.MOS 集成电路使用时应特别小心，要防止静电击穿集成电路，所有仪器、设备、工具及线路本身，应有良好的接地措施。

答案：√

128.存储 MOS 集成电路时，应将其用金属纸箔包装起来或装于金属盒内妥善保管，防止外界静电场将其击穿。

答案：√

129.交流电是指大小和方向随时间而变化的电动势（电压或电流），交流电按其变化规律可分为正弦交流电和非正弦交流电。

答案：√

130.交流电的瞬时值是随时间而变化的，而最大值又是它的一个特殊值，所以不论用瞬时值还是最大值，都无法表示交流电的大小。

答案：√

131.交流电路按负载类型分为由单纯的电阻、电感、电容等理想元件组成的纯电阻、纯电感及纯电容电路和由电阻、电感、电容等不同组合而构成的实际交流电路。

答案：√

132.在交流电路中，电压和电流都是交变的，因此有两个作用方向，通常在分析电路时，把其中的一个方向规定为正方向，而且同一电路中电压和电流的正方向应规定为一致。

答案：√

133.在同一供电线路中的保护措施应一致，不允许一部分电器设备采用保护接地，而另一部分电器设备采用保护中线。

答案：√

134.纯电阻电路在正弦电压作用下，电阻中通过的电流是一个同频率同相位的正弦电流，其瞬时值之间也符合欧姆定律。

答案：√

135.电感线圈在通过交变电流时会产生自感电动势而阻碍电流的通过。答案：√

136.由于在电容器两端加上交变电压后，电容器会不断地充放电，因而在电路中形成充放电电流。

答案：√

137.在纯电容电路中，因为电容器的充放电过程需要一定的时间，所以其两端电压的变化总要滞后于其电流的变化。

答案：√

138.在供电系统，一般都是由频率、幅值相等，相位互差 120° 的三个对称的交变电动势供电，与负载一起构成三相交流电路。

答案：√

139.三相四线制与三相三线制的不同点是三相四线制可以输出线电压和相电压两种电压，而三相三线制只能输出线电压。

答案：√

140.在用两组反并联晶闸管的可逆系统，使直流电动机实现四象限运行时，其中一组逆变器工作在整流状态，那么另一组就工作在逆变状态。

答案：×

141.ACC 系统的主动制动控制指的是驾驶员施加的制动控制动作。

答案：×

142.图像处理过程中直接检测图像灰度变化点的处理方法称为微分法。

答案：√

143.激光雷达每旋转一周，收集到的所有反射点坐标的集合形成点云。

答案：√

144.无线局域网不仅能够满足移动和特殊应用领域网络的要求，还能覆盖有线网络难以涉及的范围。

答案：√

145.我们日常使用的用于导航、查询地理信息的地图都属于传统电子地图。

答案：√

146.高精度地图的制作只需要 GPS 便可完成。

答案：×

147.汽车电子控制单元由输入处理电路、微控制器、输出处理电路、通信电路及电源组成。

答案：√

148.汽车电子控制单元的输入信号只有数字信号。

答案：×

149.CAN 总线通信协议是目前汽车车载网络系统的主流标准之一。

答案：√

150.车联网的通信方式有两种：V2X 协同通信和蜂窝移动通信。

答案：√

151.智能汽车系统本身数据、车内外信息交互数据及用户状态数据快速增长，使得显示信息的数量快速上升。

答案：√

152.卫星定位系统分为空间段、地面段和用户段。

答案：√

153.卫星定位系统利用三边测量法进行定位。

答案：√

154.目前在全球定位导航系统中渗透率最高的是欧洲“伽利略”卫星导航定位系统。答案：×

155.目前，在车内需要显示的信息已经远远超过了驾驶本身的信息。娱乐、资讯、社交等信息大量进入了汽车内部。

答案：√

156.智能汽车的显示方式将不再局限于单一的物理设备，而是多位置、多显示形式的整合。

答案：√

157.目前，汽车线控技术主要应用在线控转向系统、线控驱动系统、线控制动系统等。

答案：√

158.车载终端通过蜂窝移动通信和移动互联网连接到车联网服务平台。

答案：√

159.汽车诊断通信协议是车载诊断终端通过诊断总线与网关和 CAN 总线进行通信的协议。

答案：√

160.目前自动驾驶领域已进入实际应用的比较成熟的人工智能方法是深度神经网络与3D高精度地图的结合。

答案：√

170.智能网联汽车是指搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与 X（车、路、人、云端等）智能信息交换、共享，具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，可实现“安全、高效、舒适、节能”行驶，并最终可实现替代人来操作的新一代汽车。

答案：√

171.目前，GPS 占据着绝大部分的车载导航应用市场，且具备成熟完善的产业链。答案：√

172.车载终端是指安装在车辆上，执行位置信息处理、移动网络接入、车辆信号采集控制，可与其他车载电子设备通信，提供信息服务中心所需的信息，完成信息服务中心控制指令的功能实体。

答案：√

173.语音交互将成为智能汽车的标配。

答案：√

174.测试车辆保持当前时刻运动状态条件下，与目标发生碰撞所需的时间叫做预计碰撞时间 TTC。

答案：√

175. 交通标识识别 (TSR) 可以及时地向驾驶员传递重要的交通信息 (例如限速、禁止超车等), 并指导驾驶员做出合理的反应, 从而减轻了驾驶压力, 缓解城市交通压力, 有利于道路交通安全。

答案: √

176. 按定位分, GPS 定位分为单点定位和相对定位 (差分定位)。

答案: √

177. 车道偏离预警 (LDW) 是一种通过报警的方式辅助驾驶员减少汽车因车道偏离而发生交通事故的系统。

答案: √

178. 与传统电子地图不同, 高精度电子地图的主要服务对象是自动驾驶系统。

答案: √

179. 高精度电子地图的信息量与质量直接决定了自动驾驶系统的安全性、可靠性以及效率。

答案: √

180. 电子液压式线控制动系统从结构上可分为整体式和分体式。

答案: √

181. 广义上认为新能源技术、5G 通讯、人工智能三大技术革命引发汽车产业变革。

答案: √

182. 按照技术路线不同, 智能汽车可分为自主式和网联式两种。

答案: √

183. 传统的汽车安全技术可以有效避免驾驶员失误引发的交通事故。

答案: ×

184. 谷歌 Waymo 正式在美国推出自动驾驶商用服务, 标志着全球自动驾驶首次商业化运营。

答案: √

185. 2011 年 11 月由博通、恩智浦以及宝马公司发起成立 OPEN 产业联盟。

答案: √

186. 卫星定位系统可以分成空间段和地面段。

答案: ×

187.惯性导航系统数据更新频率高，定位误差随时间的累积而减小。

答案：×

188.卡尔曼滤波器主要作用是位置预测和位置更新。

答案：√

189.智能网联汽车是车联网与智能汽车的交集。

答案：√

190.智能网联汽车是指车联网与智能车的有机联合，能实现车与人、车、路、后台等智能信息交换共享，实现安全、舒适、节能、高效行驶，并最终可替代人来操作的新一代汽车。

答案：√

191. 自动紧急制动系统（AEB）是指车辆在非自适应巡航的情况下正常行驶，如车辆遇到突发危险情况或与前车及行人距离小于安全距离时主动进行刹车避免或减少追尾等碰撞事故的发生，从而提高行车安全性的一种技术。

答案：√

192. 中国汽车工业协会针对智能网联汽车提出五级分类，一级叫 DA 即驾驶资源辅助阶段，第二级叫 PA 即部分自动化阶段，第三级叫 CA 即有条件自动化阶段，第四阶段叫 HA 即高度自动化阶段，最后阶段叫 FA 即完全的自动化阶段。

答案：√

193. 自适应巡航控制系统不但具有自动巡航的全部功能，还可以通过车载雷达等传感器监测汽车前方的道路交通环境。

答案：√

194. 智能网联汽车集中运用了计算机、现代传感、信息融合、模式识别、通信网络及自动控制等技术。

答案：√

195. 智能汽车智能决策规划模块以任务层次分解，可以分为三个模块化结构：宏观路径规划、中央行驶行为决策和微观轨迹规划。

答案：√

196. 常用的定位技术一般有三类：自主定位、星基定位和陆基定位。对于车辆导航系统来说，通常采用前两类定位技术，其中自主定位技术的代表是推算定位（DR）技术，而 GPS 技术则属于星基定位技术。

答案：√

197. 智能汽车的位置服务系统，除了要能提供准确的车辆定位功能外，还要让汽车能与另外的汽车实现自动位置互通，从而实现约定目标的行驶目的。

答案：√

198. 以自动驾驶域控制器为例，其承担了自动驾驶所需要的数据处理运算力，包括毫米波雷达、摄像头、激光雷达、组合导航等设备的数据处理，也承担了自动驾驶算法的运算。

答案：√

199. 在复杂的路况环境下，仅仅安装单一传感器就可以提供路况环境的全面描述，因此设计智能车辆不必配置多种传感器。

答案：×

200. 先进驾驶辅助系统的英文缩写是 ADAS，是利用安装在车辆上的传感、通信、决策及执行等装置，实时监测驾驶员、车辆及其行驶环境，并通过信息和运动控制等方式辅助驾驶员执行驾驶任务或主动避免碰撞危害的各类系统的总称。

答案：√