

项目1 汽车维护前期准备



任务1 汽车维护制度与分类

一、**选择题**(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 工作时必须按规定穿戴劳保用品,下列符合工作规范的是 ()
 - 赤脚
 - 穿拖鞋
 - 穿高跟鞋和裙子
 - 穿工作服
- 完成汽车维护作业后,由_____进行总检。 ()
 - 维修工
 - 维修组长
 - 车间主管
 - 质检员
- 在操作旋转设备时,_____戴手套作业。 ()
 - 并未规定
 - 严禁
 - 应该
 - 不确定是否
- 下列属于定期维护的是 ()
 - 季节性维护
 - 走合维护
 - 二级维护
 - 技术维护

二、**填空题**

- 日常维护是日常作业,由驾驶员负责完成。其主要内容是_____、_____和_____。
- 防止“四漏”,即防止_____、_____、_____、_____。
- 汽车维护分为_____和_____。
- 我国现行的汽车维护制度是_____,_____,强制维护,视情修理。

三、**判断题**(正确的打“√”,错误的打“×”)

- 我国汽车维护制度是建立在汽车维修行业故障诊断技术的不断完善基础上的。 ()
- 日常维护是指维修专业人员负责执行的日常性测量维护作业。 ()
- 一级维护不属于定期维护范畴。 ()
- 二级维护无须拆卸轮胎和将轮胎换位。 ()



四、名词解释

1. 二级维护

2. 走合期维护

五、简答题

什么是汽车维护？



任务2 汽车维护常用工具的使用

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 在拆卸螺栓的作业中,应首选_____工具。 ()
A. 开口扳手 B. 梅花扳手 C. 套筒扳手 D. 活动扳手
2. 发动机总成拆装过程中,不需要的工具是 ()
A. 活塞环拆装钳 B. 气门弹簧拆装架
C. 千斤顶 D. 专用扳手
3. 下列不属于手动工具的是 ()
A. 扭力扳手 B. 钳子 C. 电钻 D. 铰刀
4. 下列属于扳手用途不当的是 ()
A. 用于拧紧或拧松标准规格的螺栓或螺母
B. 用于可从上、下或横向插入的部位
C. 用于拧紧力矩较大的螺栓或螺母
D. 只能在一个有限的空间扳动螺栓或螺母
5. 关于扳手的使用要点,不正确的是 ()
A. 开口扳手只能在一个有限空间扳动螺栓或螺母,在扳到极限位置后,再将扳手取出重复原先的过程
B. 扳动扳手的方向应朝胸前,而不应往外推,若必须向外推时,应将手掌张开去操作
C. 开口扳手的两个工作面需与螺母的两个面完全接触
D. 拧紧力矩要求的螺栓或螺母,应用开口扳手做最后拧紧

二、填空题

1. 棘轮式气动扳手主要用于实现快速拆卸和安装_____的螺栓和螺母。
2. _____扳手使用灵活安全,可以任意组合。
3. _____扳手可读出所施扭矩大小。
4. _____扳手用起来对螺母的棱角损坏程度较小,但切勿用大力,以防止扭断螺栓。



三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 拆卸车轮固定螺母的顺序应按照顺时针依次进行。 ()
2. 冲击式气动扳手可以用于各种扭矩的螺栓和螺母,它可快速地完成工作。 ()
3. 拆卸气门或气门锁片时,必须使用气门弹簧钳对气门弹簧进行压缩。 ()
4. 可使用尖嘴钳代替剥线钳去除导线绝缘层。 ()

四、简答题

简述棘轮式气动扳手的用途、特点和使用注意事项。



任务3 汽车维护常用量具的使用

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 测量发动机气缸磨损程度时,不需要使用的量具是 ()
A. 外径千分尺 B. 游标卡尺 C. 内径百分表 D. 内径量规
2. 发动机曲轴轴颈磨损量检查可用_____进行。 ()
A. 千分尺 B. 游标卡尺 C. 百分表 D. 厚薄规
3. 游标卡尺不能测量的参数是 ()
A. 长度 B. 内外径 C. 平面度 D. 深度
4. 汽车维修作业中千分尺的测量精度为_____mm。 ()
A. 0.02 B. 0.01 C. 0.1 D. 0.2
5. 测量气门杆磨损程度的量具是_____。 ()
A. 百分表 B. 千分尺 C. 厚薄规 D. 游标卡尺
6. 检测气缸漏气量的工具是_____。 ()
A. 量缸表 B. 压力表 C. 真空表 D. 液压表
7. 在用量缸表检测气缸磨损时,百分表的预压量一般为_____mm。 ()
A. 0.2~0.5 B. 0.5~1 C. 1~1.5 D. 1.5~2
8. 测量气缸直径时,当量缸表指示到_____时,即表示测杆垂直于气缸轴线。 ()
A. 最大读数 B. 最小读数 C. 中间值读数 D. 任一读数
9. 下列表示数字式万用表的屏幕锁定键的是 ()
A. POWER B. DUTY C. HOLD D. RANGE

二、填空题

1. _____是测量电解液密度、防冻液和玻璃水冰点的便携式检测仪器。
2. _____通常用于测量气缸的磨损量及内径。
3. 百分表的测量精度为_____mm。
4. 用万用表测量励磁绕组两端的导通情况时,若显示不导通,说明线路_____。



三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 在使用万用表时,红表笔插入“COM”孔,黑表笔根据被测量种类和大小插入其他孔。()
2. 百分表主要用于测量工件的尺寸误差和配合间隙。()
3. 气缸体变形时可用厚薄规进行检查。()
4. 使用万用表测量电容时,只要断开电路电源就可以。()

四、简答题

简述量缸表的作用。



任务4 汽车维护举升设备的使用

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 齿条千斤顶的组成部分不包括 ()
A. 齿条 B. 齿轮 C. 转动机构 D. 螺纹结构
2. 汽车维修作业中常使用的举升机的种类不包括 ()
A. 双柱式举升机 B. 四柱式举升机 C. 塔式举升机 D. 剪式举升机

二、填空题

1. 随车千斤顶主要有两种类型,一种是_____,一种是_____。
2. _____举升机是大吨位汽车或货车维修保养常用的专用机械举升设备。
3. _____举升机广泛用于轿车等小型车的维修保养。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 举升机在上升、下降过程中严禁任何人进入工作区。 ()
2. 汽车维修作业时,要不断清洁场地内的所有物品。 ()
3. 尽量做到千斤顶“专车专用”;在使用千斤顶时不一定要对准车辆底盘支撑点。 ()
4. 双柱式举升机适合用于3 t以下的轿车、轻型车的专业维修。 ()
5. 四柱式举升机可在四轮定位检测时使用。 ()

四、简答题

大剪式(子母)举升机与小剪式举升机相比有哪些优点?



任务5 汽车维护检测设备的使用

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 故障诊断仪应连接到车辆_____诊断接头。 ()
A. OBD-I B. OBD-II C. OBD-III D. OBD-IV
- 关于诊断仪使用的说法,下列表述正确的是 ()
A. 连接诊断仪之前要打开点火开关
B. 连接诊断仪之前必须关闭点火开关
C. 没有先后顺序
D. A、B 的说法都不正确
- 故障诊断仪不可 ()
A. 显示故障点 B. 读取故障码
C. 读取数据流 D. 关闭 ABS
- 现代车辆一般都需要使用_____来读取 ABS 故障码。 ()
A. 万用表 B. 百分表 C. 故障诊断仪 D. 示波器
- 用示波器检测发动机点火波形时,高压波显示个别气缸点火电压过低,可能为该缸的_____或绝缘体损坏。 ()
A. 火花塞间隙过大 B. 火花塞间隙过小
C. 火花塞间隙为零 D. 以上都不对

二、填空题

- KT720 故障诊断仪由_____、电脑、测试延长线、诊断头等组成。
- 汽车专用示波器的功能分为_____和_____。
- 汽车专用示波器的示波功能主要用于测试电控系统中_____与_____的信号波形。
- 汽车专用示波器的附加功能包括_____及_____的性能检测等。
- _____是一种专门检测汽车尾气成分含量的仪器。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 可以用示波器测量发电机的波形来判断发电机是否有故障。 ()
2. 柴油机和汽油机尾气成分都是用同种尾气分析仪检测的。 ()
3. 在使用尾气分析仪时,应将取样探头插入排气管中 500 mm 深处采集废气。 ()
4. 测量柴油机排烟的设备主要是尾气分析仪。 ()

四、简答题

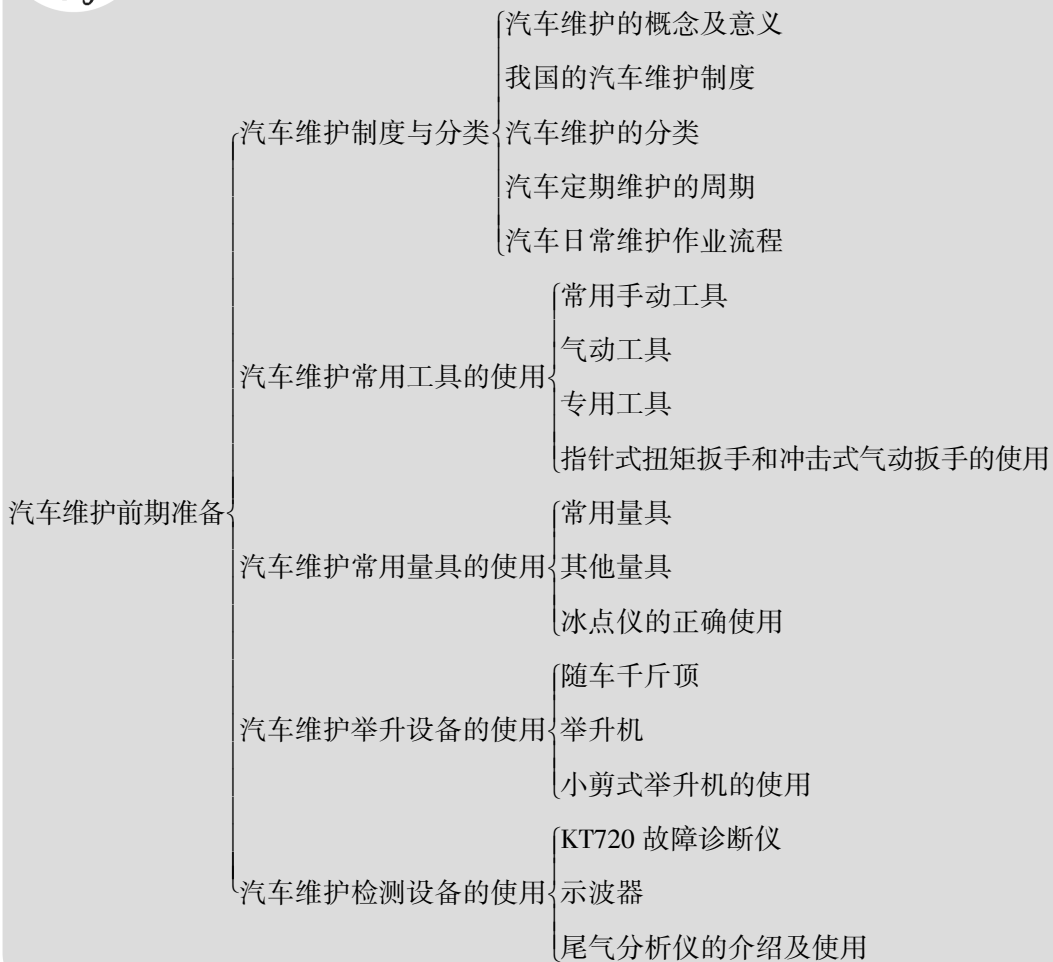
汽车专用示波器的功能有哪些?



项目测试



知识梳理



一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 下列测量仪器中,最适合于测量活塞外径的是 ()
A. 游标卡尺 B. 千分尺 C. 量缸表 D. 万用表
2. 下列情况中,必须脱掉手套的是 ()
A. 使用梅花扳手 B. 使用扭力扳手
C. 使用气门研磨机 D. 使用螺丝刀
3. 安装轮胎前是否需要对手套和轮辋进行润滑 ()
A. 需要 B. 不需要
C. 可有可无 D. 轮胎不需要,轮辋需要
4. 日常维护的中心内容为 ()
A. 清洁、润滑、紧固 B. 清洁、补给
C. 紧固、检查、调整 D. 拆检、紧固
5. 二级维护由_____来完成。 ()
A. 维修工 B. 驾驶员 C. 生产厂 D. 以上都不对
6. 下列不属于我国汽车维护原则的是 ()
A. 预防为主 B. 定期检测 C. 强制维护 D. 按期报废
7. 发动机总成拆装过程中,不需要的机具是 ()
A. 活塞环拆装钳 B. 气门弹簧拆装架
C. 千斤顶 D. 专用扳手
8. 拆卸螺栓时,最好选用 ()
A. 钳子 B. 活动扳手 C. 梅花扳手 D. 套筒扳手
9. 尾气分析仪不能测量汽油发动机排放废气中的 ()
A. CO B. CO₂ C. H₂S D. NO
10. 用_____可检查车轮定位是否正确。 ()
A. 眼睛 B. 轮胎平衡仪 C. 车轮定位仪 D. 电灯

二、填空题

1. 汽车日常维护后,轮胎气压应_____。
2. 在操作旋转设备时,_____戴手套作业。
3. 扳手的选用原则:优先选用_____,_____,其次为开口扳手,最后选择



活动扳手。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 对于使用扭杆弹簧的车桥,千斤顶可以支在该车桥上顶起车辆进行作业。 ()
2. 安装油底壳螺栓时,不按照规定顺序和扭矩上紧螺栓(螺母)可能会导致连接松动和漏油。 ()
3. 安装开口销时,如螺母已旋至规定扭矩,但螺栓销孔未能与螺母槽对齐,应顺时针稍旋紧螺母。 ()
4. 安装火花塞时,首先应用手轻轻旋入,然后再用专用工具扭至规定扭矩。 ()
5. 为得到活塞销装配间隙,可使用游标卡尺测量活塞销外径、外径千分尺测量活塞销孔的内径,然后用两测量值计算间隙。 ()
6. 检测小功率晶体管时,不允许使用万用表的 $R \times 100$ 以下低阻欧姆挡。 ()
7. 不可用万用表直接检测安全气囊点火器的阻抗,否则可能会引爆气囊。 ()
8. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344-2016)中明确规定了汽车二级维护的工艺流程。 ()

四、名词解释

1. 定期维护
2. 冰点仪
3. 一级维护
4. 保持“四清”

5. 防止“四漏”

五、简答题

1. 请简述梅花扳手的使用方法。
2. 请简述轮胎气压表的使用方法。
3. 请简述故障诊断仪的作用。

六、综合题

车辆日常维护的具体内容有哪些？



项目 2 发动机舱维护



任务 1 发动机舱的检查

一、填空题

1. 发动机舱内主要部件有 _____、_____、_____、_____、
_____、_____、_____、_____、_____、
_____、_____等。
2. 发动机机油的作用有 _____、冷却、_____、密封、防锈。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 检查发动机舱内附件及线束,如出现老化、松脱、缺损应及时更换。 ()
2. 发动机舱检查完成后要按照 7S 管理要求整理实训场地并交车。 ()
3. 打开发动机舱盖后不需要检查支撑杆是否支撑牢固就可进行下一步作业。 ()

三、简答题

简要说明发动机舱各油液的作用。



任务2 机油的检查与更换

一、选择题(每题只有一个正确答案,请将正确选项填写在括号内)

1. 牌号为 10W/30 的多级油,其中 10W 表示 ()
 - A. 质量等级
 - B. 温度等级
 - C. 低温黏度等级
 - D. 以上都不对
2. 润滑系统的功用不包括 ()
 - A. 清洗
 - B. 密封
 - C. 传递动力
 - D. 润滑
3. 某油桶上印有 SJ 和 5W/40 标识,以下解释正确的是 ()
 - A. 是多黏度级发动机机油,可在要求使用 SH 级别机油的车辆上四季通用
 - B. 是优质发动机机油,可以在某个地区的各类车辆上使用
 - C. 是高级别双曲线齿轮油,有承受强冲击负荷和高速滑动的能力
 - D. 以上都不对

二、填空题

1. 发动机润滑系统由_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____等组成。
2. 机油的分类方法有_____和_____两种。
3. 正常情况下,车辆每行驶_____左右需进行机油更换。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 安装油底壳螺栓时,不按照规定顺序和扭矩上紧螺栓(螺母)可能会导致连接松动和漏油。 ()
2. 更换发动机机油时,应首先拆下机油滤清器,然后拆下油底壳放油螺丝并进行更换。 ()
3. 一般情况下,发动机机油液位不会降低,如果降低就说明漏油。 ()
4. 发动机使用高黏度的机油在寒冷的天气下更容易启动。 ()



5. 油底壳涂胶后必须在规定时间内安装,从而保证密封性。 ()

四、简答题

简述机油的选用原则。



任务3 冷却液的检查与更换

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 下列关于发动机冷却系统的说法,不正确的是 ()
 - A. 节温器的作用是在发动机启动后对冷却液进行加温,以提高冷却液的沸点
 - B. 当发动机达到一定温度后,节温器将打开通往散热器的通道
 - C. 当发动机的冷却液达到规定温度时,通过冷却风扇降低冷却液的温度
 - D. 冷却系统能在发动机各种工况下对冷却强度进行调节
2. 下列不属于冷却系统维护作业重点的是 ()
 - A. 调整风扇传动皮带
 - B. 检查节温器
 - C. 清除冷却液中水垢
 - D. 更换冷却液泵

二、填空题

1. 发动机冷却系统由_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____等组成。
2. 发动机冷却液的作用是_____、_____、_____、_____等。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 用清洗法清除冷却系统水垢时,应先拆下散热器,将冷却液以与正常循环相同的方向(进液口)压入,直到放出的冷却液清洁为止。 ()
2. 目前,汽车发动机上采用的水冷系统大都是强制循环水冷却系统。 ()
3. 发动机过热会导致气缸盖翘曲变形。 ()
4. 节温器通过改变冷却液浓度来调节冷却液的温度。 ()

四、简答题

简述更换发动机冷却液的步骤有哪些。



任务4 玻璃清洗液的检查与更换

一、填空题

1. 玻璃清洗液的作用有 _____、_____、_____、_____、_____、_____等。
2. 一般来说,我国汽车用品零售市场上的玻璃清洗液可分 _____ 种。适合我国最北部严寒地区的是 _____。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 玻璃清洗液对某些金属有腐蚀作用。 ()
2. 玻璃清洗液不是特别重要,检查不检查都可以。 ()
3. 夏、秋季应选用除虫性能好的玻璃清洗液。 ()

三、简答题

简述玻璃清洗液使用性能要求有哪些。



任务5 助力转向油的检查与更换

一、填空题

1. 助力转向系统是在_____的基础上加一套动力辅助装置组成的。
2. 助力转向油同时也是转向系统的_____,因此_____或储油箱内无_____时切勿行驶。
3. 液压助力转向系统由_____,_____,_____,_____和_____等组成。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 助力转向油的选择与更换应按照汽车厂商车辆保养手册中的规定执行。 ()
2. 切勿将助力转向油和制动液等混淆,否则会导致系统失灵。 ()
3. 液位过低或储油箱内无液压油时车辆可以正常行驶。 ()
4. 转向时可以将转向盘“打死”,以使转向良好。 ()
5. 更换助力转向油时不可启动发动机。 ()
6. 助力转向油液面应保持在“MAX”和“MIN”之间。 ()

三、简答题

1. 助力转向系统的作用有哪些?
2. 请简述检查助力转向油油量及品质的操作步骤。



任务6 制动液的检查与更换

一、填空题

1. 储存的制动液应保持在标定的_____和_____之间。
2. 制动液的种类主要有_____型、_____型和_____型三种。
3. 制动液用于汽车液压制动系统中_____,使车轮制动器实现_____。
4. 车辆制动出现跑偏时,应选择质量较好的制动液予以更换,同时更换_____。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 添加制动液时可使用不同标号的制动液。 ()
2. 检查制动液可用冰点仪。 ()
3. 汽车制动液可长期使用,无须更换。 ()
4. 不同类型和不同品牌的制动液不要混合使用。 ()
5. 在更换制动液的过程中需要连续踩踏制动踏板,使制动踏板位置升高。 ()
6. 一个技师即可独立完成制动液的更换。 ()

三、简答题

1. 合格的制动液应具有哪些性能?

2. 简述制动液的作用。



任务7 空气滤清器的检查与更换

一、填空题

1. 发动机进气系统由空气滤清器、_____、_____、_____、_____等组成。
2. 常用的空气滤清器类型有_____、_____、_____等。
3. 一般车型,每行驶_____km左右更换空气滤清器。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 空气滤芯的安装有正反方向。 ()
2. 吹空气滤芯时从滤芯背面向正面吹,也可用汽油或水洗刷。 ()

三、简答题

请简述空气滤清器的作用。



任务8 火花塞的检查与更换

一、填空题

1. 火花塞的主要零件有_____、_____、接线螺杆和_____。
2. 火花塞的就车检查方法有_____、_____、_____。
3. 火花塞的类型有_____、_____、_____、_____
_____、_____、_____。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 随着火花塞电极烧蚀,间隙将增大,燃油经济性将提高,但是动力性将下降。 ()
2. 旋下火花塞,放在气缸体上,用高压线试火,若无火花或火花较弱,表明火花塞漏电或不工作。 ()
3. 用适合厚度的塞尺放入火花塞中心电极与侧电极之间,检查其间隙,标准应为1~1.1 mm。 ()
4. 检查火花塞端子有损伤,应更换一组。 ()

三、名词解释

1. 触摸法
2. 短路法
3. 跳火法

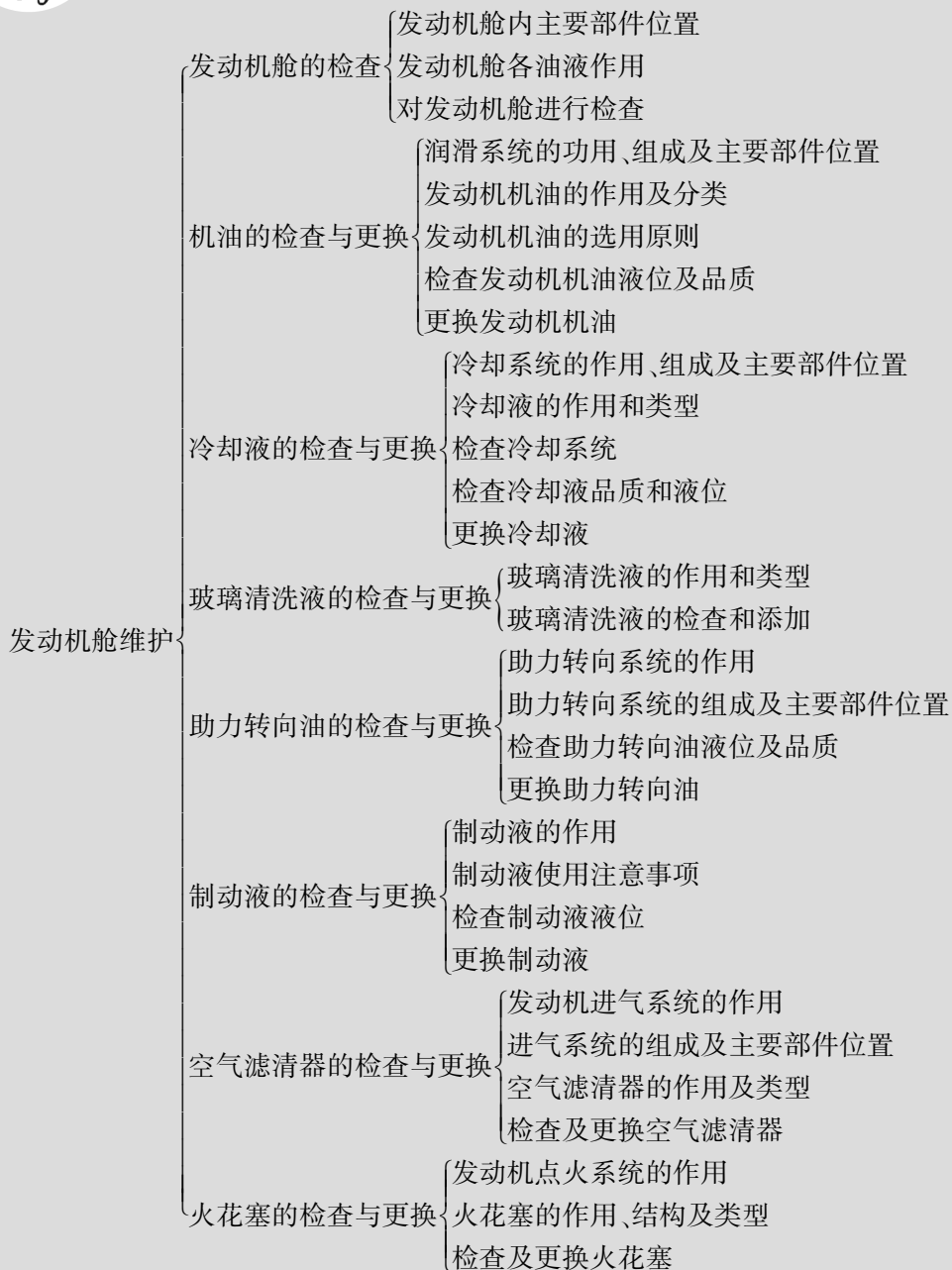
四、简答题

简述观色法(火花塞检查方法)。

项目测试



知识梳理





一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 发动机工作时,随冷却液温度提高,爆燃倾向 ()
A. 不变
B. 增大
C. 减小
D. 先增大后减小
2. 强制循环水冷系统中,强制冷却液在冷却系统中进行循环流动的部件是 ()
A. 冷却液泵
B. 散热器
C. 节温器
D. 以上都不对
3. 冷却系统维护作业的重点应放在_____之外。 ()
A. 调整风扇传动皮带
B. 检查节温器
C. 清除冷却液中水垢
D. 更换冷却液泵
4. 当冷却液温度过高时,空调 ECU 为保护发动机,将 ()
A. 断开空调压缩机离合器
B. 断开暖风装置
C. 降低空调压缩机的转速
D. 以上都不对

二、填空题

1. 我国汽油机油分_____个等级,柴油机油分_____个等级。
2. 发动机冷却液的作用是_____、_____、_____、_____、_____等。
3. 制动液的加注标准与_____相平。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 检查发动机舱需要拔下点火开关。 ()
2. 发动机重新组装时,拆卸的水泵垫圈如果没有损坏可以再次使用。 ()
3. 在冷却液原液中必须按规定比例加入纯净水,否则会影响其冰点。 ()
4. 清洗发动机舱时,用多功能旋风清洗枪从上到下、从左到右清洗。 ()
5. 没有附加装置的汽油发动机可选用 SD 级机油。 ()
6. 对于新发动机应选用黏度较大的机油。 ()
7. 乙二醇型发动机冷却液用乙二醇作防冻剂,具有沸点高、泡沫倾向低、黏温性能佳等特点。 ()
8. 更换助力转向油时,需启动发动机以 2000 r/min 左右的转速空转。 ()

四、简答题

请说说火花塞的作用有哪些。

五、综合题

简述发动机机油的更换步骤。



项目3 汽车底部维护



任务1 车身底部外观的检查

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 下列不属于漏油的是 ()
A. 漏润滑油
B. 漏燃油
C. 漏制动液
D. 漏冷却液
- 下列不属于外观检查常用工具的是 ()
A. 塞尺
B. 花纹深度尺
C. 手电筒
D. 万用表
- 后轮的前端位置出现的渗漏液体一般是 ()
A. 汽油
B. 减震器油
C. 水
D. 润滑油
- 在发动机舱下部出现的渗漏液体一般是 ()
A. 汽油
B. 减震器油
C. 水
D. 润滑油
- 在前轮后方、汽车的中部位置出现的渗漏液体一般是 ()
A. 汽油
B. 减震器油
C. 水
D. 润滑油

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

- 外观检查是一种经济实惠的检查方法。 ()
- 驾驶室、翼子板、保险杠、货厢的离地高度和左右轴距差,只影响车辆的外观。 ()
- 所有的零件裂纹都可以用肉眼观察发现。 ()
- 油箱盖不仅防止燃油外溢,还有通气功能,以保证油箱内压力正常,使汽车泵油顺畅。 ()
- 减震器对汽车行驶的平衡性、操纵性和稳定性影响很大。 ()



任务2 变速箱油的检查与更换

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 关于手动变速箱油的说法错误的是 ()
 - 手动变速箱油应该按照制造厂家的规定合理选用
 - 不同性能级别的手动变速箱油不能混用,不同厂家相同黏度级别的手动变速箱油不能混用,添加剂不同的手动变速箱油也不能混用
 - 根据齿轮工作条件的苛刻程度选用使用等级
 - 变速箱油的选用与气温无关
- 丰田卡罗拉 ATF 的更换周期是车辆每行驶 ()
 - 40000 km
 - 60000 km
 - 80000 km
 - 100000 km
- 变速箱油即使恶化严重,也不会导致 ()
 - 润滑不良
 - 齿轮损坏
 - 跳挡
 - 产生噪声
- 本田飞度 ATF 的更换周期是车辆每行驶 ()
 - 40000 km
 - 60000 km
 - 80000 km
 - 100000 km
- 别克君威 ATF 的更换周期是车辆每行驶 ()
 - 40000 km
 - 60000 km
 - 80000 km
 - 100000 km

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

- 一般当车辆每行驶 30000 km 需检查变速箱油位,如果在使用过程中出现漏油或油品变质,则必须添加或更换。 ()
- 随着现代自动变速箱技术的进步,其整体尺寸不断缩小,但同时又必须保证其转速和传递功率不变,因此,ATF 的比重愈大愈好。 ()
- 传递功率的效率与油的黏度、起泡程度有关。所以要求油的黏度、起泡程度越高越好。 ()
- 手动变速箱油和差速器油与发动机机油不一样,随着里程增加,也不会减少。如果变速箱油减少,一定是因为泄漏。 ()
- 汽车齿轮油按 100℃ 运动黏度和表观黏度分为 70W、75W、80W、85W、90、140 和 250 七

个黏度等级(牌号)。后缀 W 表示高温流动性能,数字越低表示高温流动性能越好。

()

6. 早期的自动变速箱没有专用油液,而是用发动机机油代替。 ()

三、简答题

1. 齿轮油的功用有哪些?

2. 简述手动变速箱油的更换周期。

三、简答题

1. 简述更换燃油滤清器的注意事项。
2. 简述汽油滤清器的分类和各自的特点。



任务4 汽车悬架的检查

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 下列不属于汽车悬架弹性元件的是 ()
A. 钢板弹簧 B. 螺旋弹簧 C. 空气弹簧 D. 减震器
2. 悬架部分不包括 ()
A. 弹性元件 B. 减震器 C. 轮胎 D. 导向机构
3. 安装减震器拆卸专用工具时,弹簧压缩机应安装在 ()
A. 对角线上 B. 单边 C. 无所谓 D. 以上都不对
4. 在悬架系统中,既有弹性,又有减震和导向作用的部件是 ()
A. 钢板弹簧 B. 螺旋弹簧 C. 扭杆弹簧 D. 以上都不对

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 如果减震器正常工作会发热,说明减震器故障。 ()
2. 悬架的弹性元件越软,汽车的平顺性越好,所以弹性元件越软越好。 ()
3. 正常的减震器拉伸时的阻力小于压缩时的阻力。 ()
4. 减震器套筒一定要穿在螺旋弹簧之中才能起到避震作用。 ()
5. 使用独立悬架的汽车,由于空间占用大,所以发动机重心较高。 ()

三、简答题

汽车悬架装置工作性能的检测方法有哪几种?



任务5 转向系统的检查与调整

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 关于动力转向装置使用说法错误的是 ()
 - 行驶中随时注意动力转向系统助力作用的变化,若有异常应停车修复
 - 车辆下坡行驶可以熄火滑行,减少耗油
 - 急转弯时,应及时换入低速挡行驶,使发动机转速不低于 800 r/min,以保证动力转向系统正常工作
 - 尽量避免牵引启动,必要时应选择直线宽阔路面牵引,且避免转弯
- 液动力转向系统渗入空气不可能引起的故障是 ()
 - 转向沉重
 - 前轮摆动
 - 转向油泵产生噪声
 - 转向发飘
- 转向盘的自由行程过大,会使转向 ()
 - 轻便
 - 沉重
 - 不灵敏
 - 灵敏
- 汽车转向时,内侧转向轮偏转角_____外侧转向轮偏转角。 ()
 - 小于
 - 小于等于
 - 等于
 - 大于
- _____是转向系统中减速增扭的传动装置。 ()
 - 转向柱
 - 转向横拉杆
 - 转向器
 - 转向减震器

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

- 转向器的防尘套破损之后,只是影响美观,不影响使用。 ()
- 转弯半径越大,汽车转向机动性越高。 ()
- 转向减震器可衰减由于道路不平而传给转向盘的冲击震动,防止转向盘打手。 ()
- 在转向加力器失效时,一般还能由驾驶员独立承担汽车转向任务。 ()



三、简答题

1. 简述动力转向装置使用时的注意事项。

2. 简述动力转向装置维护时的注意事项。



任务6 轮胎的检查与调整

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 按结构不同,轮胎可分为 ()
 - A. 斜交结构式、混合结构式
 - B. 斜交结构式、子午线结构式
 - C. 混合结构式、子午线结构式
 - D. 交叠结构式、子午线结构式
2. 轮胎按胎面花纹可分为 ()
 - A. 普通花纹轮胎、混合花纹轮胎、越野花纹轮胎
 - B. 混合花纹轮胎、越野花纹轮胎、特性花纹轮胎
 - C. 越野花纹轮胎、普通花纹轮胎、特性花纹轮胎
 - D. 普通花纹轮胎、混合花纹轮胎、特性花纹轮胎
3. 轮胎的维护作业主要有 ()
 - A. 拆装作业、充气作业、换位作业
 - B. 拆装作业、充气作业、定位作业
 - C. 充气作业、换位作业、定位作业
 - D. 拆装作业、换位作业、定位作业
4. 轮胎气压过低对轮胎的磨损状况是 ()
 - A. 轮胎单侧胎肩磨损严重
 - B. 轮胎胎冠中间磨损严重
 - C. 轮胎两侧胎肩同时磨损严重
 - D. 以上都不对
5. 对轮胎耐磨性要求最高的部位是 ()
 - A. 胎边部
 - B. 胎肩部
 - C. 胎冠部
 - D. 以上都不对

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 无内胎的充气轮胎如被钉子刺破后,内部空气会立即泄掉。 ()
2. 汽车现在一般采用实心轮胎。 ()
3. 目前轿车普遍使用的是无内胎的斜交线轮胎。 ()
4. 检查轮胎磨损时,胎纹深度应该大于安全标志的高度,否则应该建议或要求用户更换轮胎。 ()
5. 不同类型的轮胎抓地能力可能不同。 ()
6. 轮胎标有负载指数,为保证安全不应超载。 ()



7. 停止行驶后,须等轮胎散热后再充气,因车辆行驶时胎温会上升,对气压有影响。
()

三、简答题

1. 简述轮胎的功用有哪些。
2. 汽车轮胎的充气气压标准一般可以从哪些途径获得?



任务7 轮胎动平衡的调整

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 轮胎平衡指的是 ()
A. 动平衡 B. 静平衡 C. 动平衡与静平衡 D. 共振
2. 需要做动平衡调整的情况不包括 ()
A. 更换新胎或发生碰撞事故维修后 B. 前后轮胎双侧磨损
C. 驾驶时方向盘过重或飘浮发抖 D. 直行时汽车向左或向右跑偏
3. 轮胎的更换标准不包括 ()
A. 轮胎使用时间 B. 轮胎行驶里程
C. 磨损极限 D. 轮胎胎压低

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 新车安装车轮时,都要做动平衡调整,新车车轮有平衡块是正常现象。 ()
2. 车轮不平衡时,高速旋转产生不平衡力,其平行分力会使车辆产生震动和噪声,影响乘坐舒适性。 ()
3. 轮毂螺栓质量不等、轮毂质量分布不均或径向圆跳动、端面圆跳动太大,都会导致轮胎失去动平衡。 ()
4. 出于维护目的,建议新车在驾驶3个月后做一次轮胎动平衡试验,以后半年或行驶10000 km时做一次轮胎动平衡试验。 ()
5. 进行动平衡试验时,动不平衡量 $<10\text{ g}$,机器会显示合格。 ()

三、简答题

1. 简述轮胎失去动平衡的危害。
2. 简述轮胎失去动平衡产生的原因。



任务8 轮胎换位

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 某轮胎规格标注为 195/65 R15,其中“15”表示 ()
 - A. 轮胎的高度是 15 mm
 - B. 轮胎的内径是 15 in
 - C. 轮胎的外径是 15 in
 - D. 以上都不对
2. 在车辆的定位调整中,将推力角调整为零的方法是 ()
 - A. 将车辆两个前轮的单轮前束调整到相等
 - B. 将车辆两个后轮的单轮前束调整到相等
 - C. 将车辆两个后轮的外倾角调整到相等
 - D. 以上都不对
3. 车辆定位调整之前需要将转向盘打正后锁住,是为了 ()
 - A. 在调整过程中保证检测基准不发生变化
 - B. 在调整过程中防止车身滑动
 - C. 在调整过程中防止车身俯仰
 - D. 以上都不对
4. 如果用于定位的举升机平台前部的左右水平度差距较大,容易导致 ()
 - A. 前轮单轮前束测量偏差显著增大
 - B. 前轮后倾角测量偏差显著增大
 - C. 前轮外倾角测量偏差显著增大
 - D. 以上都不对

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 紧固轮胎螺栓时,应一次性把轮胎螺栓 100%打紧。 ()
2. 轮胎换位的目的是让四个轮胎磨损均匀,延长轮胎的使用寿命。 ()
3. 制动时,前轮的制动力要远小于后轮。 ()
4. 由于轮胎在使用中,前轮比后轮磨损严重,将同一车桥上的轮胎对换,可使轮胎的左右侧面磨损均匀。 ()
5. 子午线轮胎的旋转走向是固定的,如果旋转方向相反,会使车辆失去操纵稳定性,使汽车行驶不顺并产生震动。 ()

6. 四轮定位维修保养服务的作用是保证汽车稳定地直线行驶和轻便转向,并减少汽车在行驶中轮胎和转向机件的磨损。 ()

三、简答题

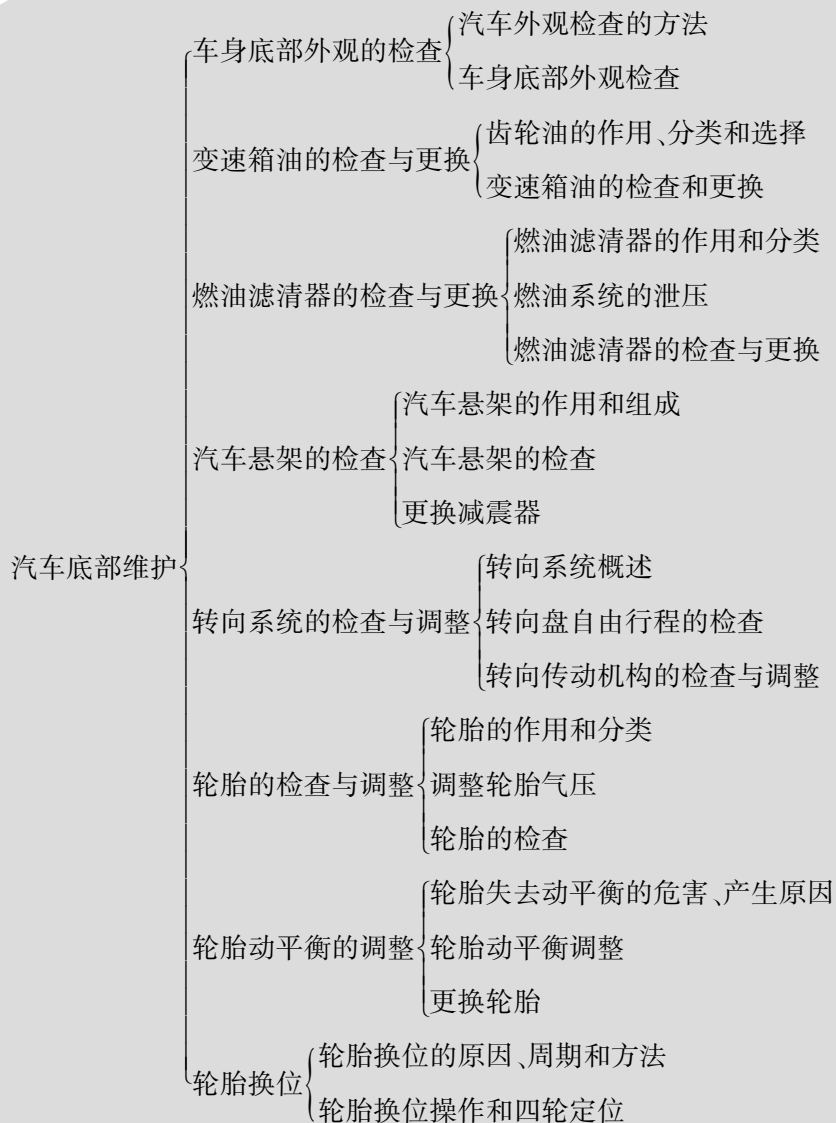
简述轮胎换位的周期和方法。



项目测试



知识梳理



一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 下面哪个部位的泄漏最危险 ()
 - A. 汽车的最前部分,保险杠位置有液体泄漏
 - B. 在底盘的左侧或右侧出现液体
 - C. 前轮后方,汽车的中部位置
 - D. 排气管附近出现液体
2. 上海大众朗行 ATF 的更换周期是 ()
 - A. 40000 km
 - B. 60000 km
 - C. 80000 km
 - D. 100000 km
3. 液压动力转向系统中,转向控制阀的作用是在驾驶人的操纵下,不控制 ()
 - A. 转向动力缸输出动力大小
 - B. 转向动力缸输出动力方向
 - C. 增力快慢
 - D. 将液压能转变成驱动车轮偏转的机械力
4. 转向轮围绕_____转动。 ()
 - A. 转向节
 - B. 转向节轴
 - C. 主销
 - D. 前轴
5. 斜交轮胎与子午线轮胎_____同一轴上。 ()
 - A. 能装在
 - B. 不能装在
 - C. 可装在前轮
 - D. 可装在后轮
6. 后轴双胎并装时,两胎气门嘴的位置应按_____排列。 ()
 - A. 90°
 - B. 120°
 - C. 160°
 - D. 180°

二、填空题

1. 车辆外观检查的五字口诀中的“漏”包括_____、_____、_____、_____。漏油是指漏_____、_____、_____。
2. 轮胎附近出现液体,一般是_____出现问题。
3. 随着现代自动变速箱技术的进步,其整体尺寸不断缩小,但同时又必须保证其转速和传递功率不变,因此,ATF 的比重_____。
4. 燃油滤清器的作用是将含在燃油中的固体杂质(氧化铁和粉尘等)过滤出来,从而对_____、_____、_____起到保护的作用,这不仅可以大幅度减少磨损,还能够避免出现堵塞的情况。燃油滤清器分为_____、_____两种。



5. 悬架是汽车的车架(或承载式车身)与车桥(或车轮)之间的一切_____的总称,由_____、_____、_____等组成,个别结构则还有缓冲块、横向稳定杆等。
6. 机械转向系统由_____、_____、_____组成。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 汽油滤清器的更换周期要根据平时使用的汽油质量情况而定。如果燃料杂质含量大,汽油滤清器堵塞的概率就会大大增加,更换周期就要适当缩短。()
2. 液压转向系统液压油泄漏,则会造成转向系统失效。()
3. 轮胎的前束调整不当,不会导致轮胎不均匀磨损而缩短其寿命。()
4. 如果同一个轮胎扎胎次数超过三次,轮胎才需要更换。()
5. 汽车停止行驶后,马上就可以给轮胎充气。()
6. 原则上,手动变速箱油可以不用更换。()
7. 更换新胎不需要做动平衡试验。()
8. 子午线轮胎应保持在车辆的同一侧使用。()

四、简答题

1. 简述 ATF 的选用原则。
2. 简述悬架的作用和组成。
3. 简述什么情况下需要做动平衡试验。

五、综合题

简述四轮定位的步骤。

项目4 汽车制动系统维护



任务1 盘式制动器的检查与更换

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 一般盘式制动器制动片间隙的自动调整功能是通过 ()
 - 密封圈的弹性形变来实现
 - 制动盘的弹性形变来实现
 - 制动钳的弹性形变来实现
 - 以上都不对
- 踩下制动踏板,制动力较小,制动距离延长,则故障部位在 ()
 - 制动摩擦片
 - 制动盘
 - 制动钳
 - 制动分泵
- 制动过程中,汽车轻微发抖,则故障部位在 ()
 - 制动摩擦片
 - 制动盘
 - 制动钳
 - 制动分泵
- 一般盘式制动器制动盘检查内容不包括 ()
 - 制动盘的厚度
 - 制动盘是否有油污
 - 制动盘是否损坏
 - 制动盘的跳动量

二、填空题

- 盘式制动系统主要由_____、_____、_____、_____、_____等组成。
- 按摩擦副中固定元件的结构不同,盘式制动器可分为_____和_____两大类。
- 钳盘式制动器按制动钳是否固定可分为_____和_____,按制动盘不同又可分为_____和_____。
- 定钳盘式制动器由于_____,_____,_____,不适应现代汽车的使用要求。
- 制动盘的检修项目包括_____、_____、_____。



任务3 制动器操纵机构的检查与维护

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 制动踏板有效高度减小的原因不包括 ()
 - A. 制动蹄摩擦片与制动鼓的间隙过大
 - B. 制动管路泄漏
 - C. 制动管路内进气
 - D. 制动液过多
2. 下列选项中,导致制动跑偏的因素不包括 ()
 - A. 左右车轮胎压不一致
 - B. 车轮轴承调节不当、破损或毁坏
 - C. 一侧的制动摩擦片污染
 - D. 制动踏板自由行程调整不当
3. 下列选项中,导致制动拖滞过大的因素不包括 ()
 - A. 制动踏板自由行程过大
 - B. 制动分缸活塞矩形胶圈不良
 - C. 制动轮缸活塞卡滞
 - D. 车轮轴承调整过紧
4. 科鲁兹车制动踏板自由行程参考值为 ()
 - A. 3~8 mm
 - B. 1~5 mm
 - C. 5~7 mm
 - D. 7~10 mm
5. 科鲁兹车踏板行程参考值为 ()
 - A. 小于 55 mm
 - B. 小于 35 mm
 - C. 50~70 mm
 - D. 大于 50 mm
6. 制动踏板踩踏绵软,故障原因不包括 ()
 - A. 制动液不足
 - B. 制动管路中有空气
 - C. 制动摩擦片严重磨损
 - D. 挠性制动软管内部损坏

二、填空题

1. 液压制动系统包括_____、_____、_____、_____、_____、_____。
2. 液压制动总泵可将机械输入力转化为_____。
3. 制动踏板自由行程需要先测量从_____相同点到_____相同点的距离。
4. 测量制动踏板基本尺寸时需_____后记住位置,注意量具使用规范。



三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 制动踏板自由行程的测量方法是用直尺先测出制动踏板在完全放松时的高度,再测出用手推下制动踏板感觉有阻力时的高度,前后两数值之差就是其自由行程的值。 ()
2. 不断在长的坡道使用制动踏板制动,制动盘会变得非常热,制动盘和制动器摩擦片表面的摩擦系数就会增大,即使用力踩下制动踏板,制动器也发挥不出停车动力。()
3. 制动踏板自由行程和工作行程的测量都需要测量两次取平均值。()
4. 制动器维修后需连续踩 10 次制动踏板消除自由间隙。()

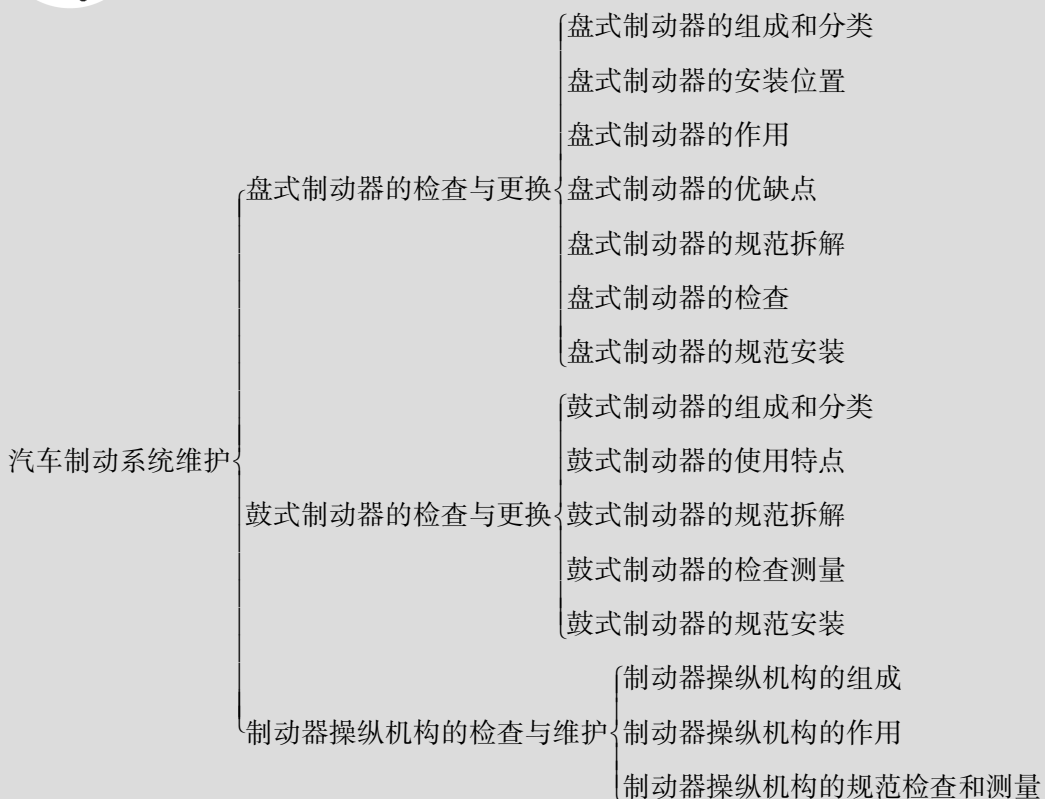
四、简答题

1. 简述液压制动系统的工作原理。
2. 简述制动踏板自由行程的测量和检查步骤。

项目测试



知识梳理



一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 盘式制动器的制动摩擦片检查不包括 ()
 - 两片制动摩擦片的磨损程度是否均匀
 - 单片制动摩擦片的磨损程度是否均匀
 - 制动摩擦片的厚度
 - 制动摩擦片的生产日期
- 以下部件不属于鼓式制动器组件的是 ()
 - 制动鼓
 - 制动钳
 - 制动蹄
 - 调节器



3. 当制动摩擦片出现故障时,发生的现象不包括 ()
- A. 踩下制动踏板,不减速或无明显减速
 - B. 制动时,行驶方向发生偏斜
 - C. 踩下制动踏板,制动力较小,制动距离延长
 - D. 制动过程中,汽车轻微发抖
4. 测量制动盘厚度时,下列说法正确的是 ()
- A. 如果制动盘的最小厚度测量值大于表面修整后最小允许厚度规格,则可根据可能出现的表面状况和磨损情况对制动盘进行表面修整
 - B. 如果制动盘的最小厚度测量值等于或小于表面修整后最小允许厚度规格,则一定要对制动盘进行表面修整
 - C. 如果制动盘的最小厚度测量值等于或小于报废厚度规格则需要修整制动盘
 - D. 以上说法都对
5. 下列关于盘式制动器维护时的注意事项,说法错误的是 ()
- A. 制动盘跳动量的测量要求正确安装百分表,压紧制动盘
 - B. 测量位置要求距制动盘边缘 15 mm 处,不同车型查阅维修手册
 - C. 制动器所有拆卸螺栓必须按规定力矩上紧,必要时更换新螺栓
 - D. 制动器未完全装复不得踩踏制动踏板,防止制动分泵活塞脱出漏油
6. 鼓式制动器的缺点不包括 ()
- A. 制动效能差
 - B. 散热性差
 - C. 价格昂贵
 - D. 制动力稳定性差
7. 下列关于自增力式制动器的说法正确的是 ()
- A. 自增力式制动器制动效能和稳定性最好
 - B. 单向自增力式制动器用于中、轻型汽车的后轮
 - C. 单向自增力式制动器只用于中、轻型汽车的前轮
 - D. 双向自增力式制动器广泛用于轿车前轮
8. 用游标卡尺对制动鼓进行测量标记,标记位置应在距制动鼓外沿内测 ()
- A. 13 mm 处
 - B. 15 mm 处
 - C. 10 mm 处
 - D. 7 mm 处
9. 下列关于制动踏板的说法错误的是 ()
- A. 制动操控系统测量与检查的三个测量值,测量位置不需要相同
 - B. 测量制动踏板自由行程时,自由间隙的消除操作需多重复几次,以找到正确的消除

感觉

C. 制动踏板行程测量时施加在制动踏板上的力控制要合理

D. 制动踏板自由行程和行程的测量都需测量两次取平均值

10. 制动踏板的自由行程一般在_____的范围。 ()

A. 3~5 mm

B. 1~5 mm

C. 3~8 mm

D. 5~7 mm

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 由于车辆后轮需要的制动力大,所以盘式制动器常用在后轮。 ()

2. 测量制动盘跳动量时不需要对制动盘进行压紧。 ()

3. 制动盘跳动量过大可能会引起车辆跑偏。 ()

4. 所有车型摩擦片磨损极限都是 2 mm。 ()

5. 鼓式制动器的蹄鼓间隙是可以自动调整的。 ()

6. 鼓式制动器蹄鼓间隙一般是 0.4~0.9 mm。 ()

7. 鼓式制动器的制动鼓是耐磨材料,不需要更换。 ()

8. 鼓式制动器因价格便宜而被采用。 ()

9. 制动踏板行程过大可能是因为制动盘磨损严重。 ()

10. 测量制动踏板的行程和自由行程不必选取同一点,分别单独测量就可以。 ()

11. 发动机熄火后立刻就可以对制动踏板行程进行测量。 ()

12. 制动踏板自由行程过大可以通过调整恢复。 ()

三、名词解释

1. 盘式制动器

2. 鼓式制动器



四、简答题

1. 简述制动系统的主要功用。
2. 简述盘式制动器的分类。
3. 简述鼓式制动器的分类。
4. 简述盘式制动器检查保养项目有哪些。
5. 简述制动器踏板基本尺寸的测量和检查步骤。

五、综合题

简述检查制动钳和制动盘的步骤。

项目5 汽车电气设备维护



任务1 电源系统的检查与维护

一、填空题

1. 汽车的两个电源是_____和_____。
2. 对蓄电池进行充电时,连接充电机电源,打开开关,调节充电电流开关0~6挡旋钮。观察电流表指示,充电电流应为蓄电池容量的_____,连续充电时间不超过_____。
3. 安全起见,蓄电池充电区域应禁止_____,保持_____。
4. 万用表使用完毕,挡位旋钮应旋至_____ (挡位)。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 万用表校准时,使用蜂鸣挡,短接红色和黑色表笔,发出蜂鸣声,说明万用表性能良好,可正常使用。 ()
2. 电源系统静态电压应该达到13 V以上,否则视为不合格。 ()
3. 对于免维护蓄电池,可通过观察检视窗的颜色初步判断蓄电池的电量状态。 ()
4. 电源系统动态电压应该达到14~15 V,否则视为不合格。 ()
5. 检查发电机皮带张紧度是否符合要求时,可用拇指按下皮带中部(大概30 N的力),新皮带挠度为5~10 mm,旧皮带挠度为7~14 mm。 ()

三、简答题

1. 电源系统中蓄电池的主要作用有哪些?
2. 电源系统中发电机的主要作用有哪些?



任务2 照明系统的检查与维护

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 以下哪项不属于内部照明 ()
A. 顶灯 B. 阅读灯 C. 制动灯 D. 仪表灯
2. 前照灯内_____的作用是将灯泡的散射(直射)光反射成平行光束,使亮度大大增强。 ()
A. 灯泡 B. 反射镜 C. 配光镜 D. 选项 A 和 B
3. 制动灯的光色为 ()
A. 红色 B. 白色 C. 黄色 D. 蓝色
4. 前照灯内_____的作用是将反射镜反射出的平行光束进行折射,使车前路面和路线都有良好而均匀的照明。 ()
A. 灯泡 B. 反射镜
C. 配光镜 D. 选项 A 和 B

二、填空题

1. 汽车灯具按照功能可以划分为_____和_____两类。
2. 汽车前照灯的光学系统包括灯泡、_____和_____三部分。
3. 制动灯俗称_____,用于指示车辆的制动或减速信号。
4. 转向信号灯装于汽车_____角,用于汽车转弯时发出明暗交替的闪光信号,闪光频率一般为_____次/分。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 前照灯又叫前大灯,装于汽车头部两侧。 ()
2. 牌照灯的光束不应外射,要求夜间在车后 10 m 处能看清牌照号码。 ()
3. 雾灯安装于汽车的前部,用于在雨雾天气行车时照明道路。 ()
4. 倒车灯装于汽车尾部,用于倒车时汽车后方道路照明和警告其他车辆和行人,兼有灯光和信号装置的功能。 ()

5. 示廓灯安装于轿车外张式车门内侧底部,开启车门时,灯光点亮,示意车辆轮廓,同时警示后方行人、车辆注意避让。 ()

四、简答题

在对前照灯调整前,应对车辆进行哪些准备操作?



任务3 刮水系统和汽车喇叭的检查与维护

一、填空题

1. 刮水器喷水设备主要由_____、_____、_____等组成。
2. 电动刮水器由_____、_____和_____三部分组成。
3. 刮水器的_____是指在任何时刻切断刮水机电路时,刮水片都能自动停止在挡风玻璃的下部而不影响驾驶员的视线。
4. 当汽车装用双喇叭时,消耗电流较大,常装设_____,以免烧坏按钮。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 电动刮水器普遍具有高速、低速及间歇三个工作挡位,而且除了变速,还有自动回位的功能。 ()
2. 为了刮洗油、蜡等物,可在清洗液中添加少量的去垢剂和防锈剂。 ()
3. 刮水器开关旋钮处于“LOW”位置时,刮水器电机电路接通,刮水器高速运转,刮水片快刮。 ()
4. 电喇叭多用在具有空气制动装置的重型载重汽车上。 ()
5. 电喇叭音量和音质调整是完全独立的。 ()

三、简答题

一科鲁兹轿车车主在操作刮水器开关时,刮水器无任何反应。车主把车送至4S店维修,作为维修技师我们该如何进一步检查?



任务4 车窗系统的检查与维护

一、填空题

1. 电动车窗玻璃升降器一般由_____、_____、_____、_____和_____等组成。
2. 所有车窗系统都装有两套控制开关：_____和_____。
3. 某些一触式车窗控制装置通常带有_____功能,当车窗自动升起时,若碰到物体,车窗会自动下降一段距离,起到保护作用。

二、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 车窗电动机一般设计成能正反方向旋转,具有较高输出转矩、较低噪声、较小体积、扁平外形等特性。 ()
2. 有的汽车在总开关上装有窗锁开关,如将它断开,分开关仍起作用。 ()

三、简答题

如何自适应设置电动车窗的一键升降功能?



任务5 空调系统的检查与维护

一、选择题 (每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 甲说:“进入冷凝器部件里的是气态制冷剂,出来的是液态制冷剂。”乙说:“进入冷凝器部件里的是液态制冷剂,出来的是气态制冷剂。”则 ()
A. 甲的说法正确
B. 乙的说法正确
C. 无法判断
D. 甲、乙的说法都不正确
2. 空调制冷是利用制冷剂从下列哪种状态变化的过程中吸热的原理 ()
A. 气态到液态
B. 液态到气态
C. 固态到液态
D. 固态到气态
3. 全自动空调的风门动作是通过_____实现的。 ()
A. 拉索
B. 伺服电机
C. 发动机
D. 压缩机
4. 下列方法中可以用来粗略判断蒸发器温度传感器好坏的是 ()
A. 检查传感器的电压
B. 检查传感器的输出电流
C. 检查传感器的电阻,并对传感器加热,观察电阻的变化
D. 以上都正确

二、填空题

1. 完善的汽车空调系统应包括_____、_____、_____、_____和_____等部分。
2. 汽车空调制冷系统一般由_____、_____、_____、_____、_____和_____等组成。
3. 蒸发器温度传感器为_____传感器。
4. _____是物质由液态转化为气态的一种变相过程。



项目测试



知识梳理

汽车电气设备维护

电源系统的检查与维护	<ul style="list-style-type: none">电源系统的组成、安装位置和作用电源系统的静态测量清洁和检查蓄电池外部蓄电池性能检查对蓄电池进行充电对发电机进行检查
照明系统的检查与维护	<ul style="list-style-type: none">车内、外照明灯和信号灯的安裝位置和作用检查车内照明灯检查车外照明灯和信号灯对前照灯进行调整
刮水系统和汽车喇叭的检查与维护	<ul style="list-style-type: none">刮水设备和汽车喇叭的组成及作用检查刮水及喷水设备检查汽车喇叭
车窗系统的检查与维护	<ul style="list-style-type: none">电动车窗系统的组成及作用检查电动车窗
空调系统的检查与维护	<ul style="list-style-type: none">空调系统的作用与组成空调制冷系统的结构组成与作用空调制冷系统的工作原理对空调系统进行检查与维护对制冷系统抽真空、更换制冷剂

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 控制转向灯闪光频率的是 ()
A. 转向开关 B. 点火开关 C. 闪光继电器 D. 以上都不对
2. 汽车蓄电池使用要点及注意事项不包括 ()
A. 免维护蓄电池的更换周期一般为2~4年
B. 每次接通启动机时间不应超过5s,启动间隔时间15s以上,最多连续启动5次
C. 车辆熄火等候时避免使用大功率用电器,包括大灯、雾灯、座椅加热、点烟器、音响以及空调等
D. 长时间不使用的车辆应将蓄电池负极拆下
3. 发电机基本检查不包括 ()
A. 清洁发电机表面 B. 检查发电机与蓄电池线路连接情况
C. 紧固发电机各导线和接线柱 D. 用万用表测量蓄电池的动态电压
4. 汽车照明灯不包括 ()
A. 前照灯 B. 牌照灯 C. 仪表灯 D. 示廓灯
5. 下列关于汽车信号灯的说法错误的是 ()
A. 制动灯安装在车尾两侧,用于指示车辆的制动或减速信号
B. 危险报警信号灯用于车辆遇到紧急危险情况时,点亮后面的转向灯以发出警告信号
C. 转向信号灯用于汽车转弯时发出明暗交替的闪光信号
D. 示廓灯用于在夜间行驶时指示汽车宽度
6. 采用抽真空的方法对空调系统进行检漏时,汽车空调系统的真空度一定要 ()
A. 低于-95 kPa B. 低于-90 kPa
C. 高于-80 kPa D. 高于-100 kPa
7. 在对空调性能进行检测时,需要测量出风口温度,温度计探头应插入出风口且距出风口 ()
A. 20 mm左右 B. 50 mm左右 C. 35 mm左右 D. 70 mm左右
8. 关于电喇叭的调整,下述说法不正确的是 ()
A. 改变铁芯气隙,可以改变喇叭发音音调
B. 铁芯气隙越大,音调越高
C. 铁芯气隙越大,音调越低
D. 改变触点压力可以改变音量



9. 在用前照灯检测仪调整前照灯前,车辆必须要做的准备工作不包括 ()
- A. 前照灯灯罩清洁 B. 轮胎气压符合标准
- C. 打开空调等辅助用电器 D. 车辆必须停在平坦路面
10. 空调系统温度控制器一般有波纹管式和 ()
- A. 感温式 B. 热敏电阻式 C. 毛细管式 D. 以上都不对

二、填空题

1. 用万用表测量蓄电池的静态电压:将数字式万用表挡位调至_____,红色表笔接蓄电池_____桩头,黑色表笔接蓄电池_____桩头(或搭铁),此时电压应该达到12 V以上,否则视为不合格。
2. 调整前照灯时,应使灯光_____与校验屏幕上的分离线重合,明暗截止线的_____与中心标记重合。
3. 电动车窗系统主要由_____、_____、_____、_____等装置组成。
4. 在车窗总开关上装有_____开关,如将它断开,分开关将不起作用。
5. 空调压缩机的动力大部分来自_____。
6. _____的作用是降低进入蒸发器内制冷剂的压力,并控制进入蒸发器内制冷剂的流量。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 电动车窗的操作开关分为安全开关和升降开关,安全开关能控制所有车门上的车窗。 ()
2. 电子感应式刮水器可根据雨量自动调节刮水器的刮水速度。 ()
3. 在空调系统正常工作条件下,系统内的空气和冷冻油均为可凝性气体。 ()
4. 在对制冷剂进行回收前,需要启动空调系统运行3~5 min,此时发动机需要保持怠速运转。 ()
5. 将点火开关旋至启动挡启动发动机,测试启动发动机瞬间的启动电压,判断蓄电池的启动性能。 ()
6. 检查车外照明灯及信号灯时,一个人即可完成。 ()
7. 洗车时切记不得将喇叭淋湿,如发现喇叭进水,应马上将水倒出并用风枪吹干。 ()

8. 玻璃清洗液一般由清水与适量的添加剂组成,添加剂有利于提升清洁效果,提高冰点。 ()
9. 一般情况下,四灯制前照灯并排安装时,装于最外侧的一对应为近光灯。 ()
10. 一般情况下主转向灯的功率较大,而侧转向灯功率较小。 ()
11. 蒸发器是热交换装置,使制冷剂由低压气态变为低压雾状。 ()

四、简答题

1. 简述对蓄电池进行充电应注意哪些事项。
2. 如果车灯在加油门和收油门时亮暗现象比较明显,应做哪些检查?
3. 刮水器检查包含哪些项目?

五、综合题

请简述空调系统检查和维护的步骤。



项目 6 汽车外部维护



任务 1 汽车外观的检查与维护

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 汽车换灯泡时选用灯泡的瓦数应该 ()
A. 越大越好 B. 越小越好 C. 与旧灯泡一样 D. 无所谓
2. 下列选项中不属于汽车车门组成的是 ()
A. 门体 B. 车门附件 C. 内饰盖板 D. 车标
3. 汽车车辆信息一般在_____下方。 ()
A. A 柱 B. B 柱 C. C 柱 D. D 柱
4. 汽车前后保险杠多采用_____材质。 ()
A. 铝合金 B. 塑料 C. 高锰钢 D. 生铁
5. _____是汽车零部件的安装基础。 ()
A. 发动机 B. 底盘 C. 车身框架 D. 车身电器
6. 汽车左右后视镜调整高度应 ()
A. 保持一致 B. 各求所需 C. 左高右低 D. 左低右高
7. 只有_____在 SUV 或者 MPV 车型中会存在。 ()
A. D 柱 B. C 柱 C. B 柱 D. A 柱

二、填空题

1. 汽车保险杠一般安装在汽车的_____、_____。
2. 通过_____连接汽车车架与汽车车门。
3. 汽车发动机盖由_____和_____组成。
4. 汽车覆盖件起到了_____和_____的作用。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 所有的汽车轮胎标准气压都是 2.5 kPa。 ()

2. 轿车不可以进行拖车操作,车上无拖车装置。 ()
3. 安装汽车灯泡时用橡胶手套进行安装可以提高汽车灯泡的使用寿命。 ()
4. 汽车翼子板可疏导气流,减少行车阻力,降低油耗。 ()
5. 当汽车发生侧面碰撞时,C柱最容易变形。 ()

四、名词解释

汽车保险杠

五、简答题

请列举出汽车上的覆盖件。



任务2 车门的检查与维护

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 下列不是轿车车门组成部分的是 ()
A. 门体 B. 翼子板 C. 车门附件 D. 内饰板
- 下列不属于车门密封条的作用的是 ()
A. 防水 B. 防尘 C. 隔音 D. 降温
- 下列不属于玻璃升降器的组成部分的是 ()
A. 内饰板 B. 减速器
C. 玻璃安装托架 D. 导向板
- 汽车内饰盖板不包括 ()
A. 车门外扶手 B. 固定板 C. 内饰蒙皮 D. 内扶手
- 汽车选用密封条时不用考虑 ()
A. 弹性 B. 抗压缩性 C. 光泽度 D. 温度范围
- _____不是汽车密封条破损导致的。 ()
A. 车内漏水 B. 车身腐蚀 C. 风噪声大 D. 车底漏油
- 汽车玻璃总开关一般安装在 ()
A. 主驾驶车门内侧 B. 副驾驶车门内侧
C. 后车门内侧 D. 后排座椅中间
- 汽车玻璃升降器不可能出现的故障为 ()
A. 接触不良 B. 开关短路 C. 开关断路 D. 漏油

二、填空题

- 汽车车门密封条具有_____、_____、_____、_____、_____等作用。
- 车门密封条老化或者破损可能导致汽车_____、_____。
- 汽车密封条使用时间过长将会出现_____或_____现象。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 一般轿车车门内部都有汽车加强板。 ()
2. 逆开式车门是现在社会上主要使用的车门类型。 ()
3. 汽车密封条能提高气密性,防止风雨入侵车厢内。 ()
4. 玻璃升降器是控制汽车门窗玻璃开启与关闭的重要部件。 ()
5. 汽车玻璃升降器不需要定期维护和保养。 ()

四、名词解释

1. 汽车车门

2. 车门密封条

五、简答题

玻璃升降器出现故障时的现象有哪些?



任务3 行李厢的检查与维护

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 汽车行李厢内灯泡常处于_____状态。()
A. 常亮 B. 常闭 C. 时亮时闭 D. 间断点亮
2. 检查行李厢密封条时无须检查其是否_____。()
A. 有污垢 B. 有损伤 C. 牢固 D. 被腐蚀
3. 下列不是行李厢打开方式的是()
A. 车钥匙打开 B. 机械打开
C. 逃生方式打开 D. 暴力拆卸
4. 两厢轿车行李厢的容积一般为()
A. 130~290 L B. 350~580 L C. 300~600 L D. 1000 L 以上
5. 以下物品中_____为必须放在汽车行李厢的物品。()
A. 医疗箱 B. 饮用水
C. 轮胎拆卸工具 D. 湿巾
6. 汽车灭火器应该选择()
A. 干粉灭火器
B. 二氧化碳灭火器
C. 水成膜泡沫灭火器
D. 干冰灭火器
7. 汽车行李厢放的物品()
A. 越多越好 B. 越少越好
C. 满足所需最好 D. 全空最好

二、填空题

1. 汽车灭火器应放在_____位置。
2. 三厢轿车行李厢的容积一般为_____。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 汽车行李厢只能从汽车外部打开。 ()
2. 汽车行李厢内有无备胎无所谓。 ()
3. 汽车行李厢存放的物品越多越好。 ()
4. 汽车灭火器应该选择水成膜泡沫灭火器。 ()
5. 汽车随车灭火器应该放在行李厢内。 ()

四、简答题

为什么行李厢内备胎多采用非全尺寸轮胎?



任务4 汽车外表的清洁与润滑

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 下列不是洗车作用的选项是 ()
 - 保持汽车外观整洁
 - 清除大气污染的侵害(酸雨)
 - 清除车身表面顽渍
 - 消除车身噪声
- 汽车车门连接处需要润滑时,所需的润滑油脂是 ()
 - 黄油
 - 机油
 - 白锂基脂润滑油
 - 煤油
- 车门连接处进行润滑时润滑量是 ()
 - 越多越好
 - 越少越好
 - 覆盖一层
 - 随意
- 汽车外表部分需要润滑的部位不包括 ()
 - 车门门锁
 - 车门铰链
 - 车门限位器
 - 刹车片
- 常见的汽车润滑油脂不包括 ()
 - 黄油
 - 机油
 - 食用油
 - 白锂基脂润滑油
- 甲说:汽车精洗先喷洒镀膜剂,后喷洒洗车水蜡;乙说:先喷洒洗车水蜡,后喷洒镀膜剂。则 ()
 - 只有甲的说法正确
 - 只有乙的说法正确
 - 两人的说法均正确
 - 无先后顺序
- 汽车精洗设备的检查维护周期是 ()
 - 一天一检
 - 一周一检
 - 一月一检
 - 半月一检
- 汽车精洗完后地面清洁要做到 ()
 - 一车一次
 - 一天一次
 - 半天一次
 - 两天一次

二、填空题

- 汽车车表污渍主要有_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____等。

2. 如果不及时清理车辆污渍,会造成车身漆面的_____、_____、_____等后果。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 汽车外部润滑时可以用机油进行润滑。 ()
2. 洗车时为了避免浪费,使用一条毛巾擦车就可以满足要求。 ()
3. 汽车精洗第一步可以用高压水冲洗。 ()
4. 汽车精洗时车辆的边角、缝隙都要进行刷洗。 ()

四、简答题

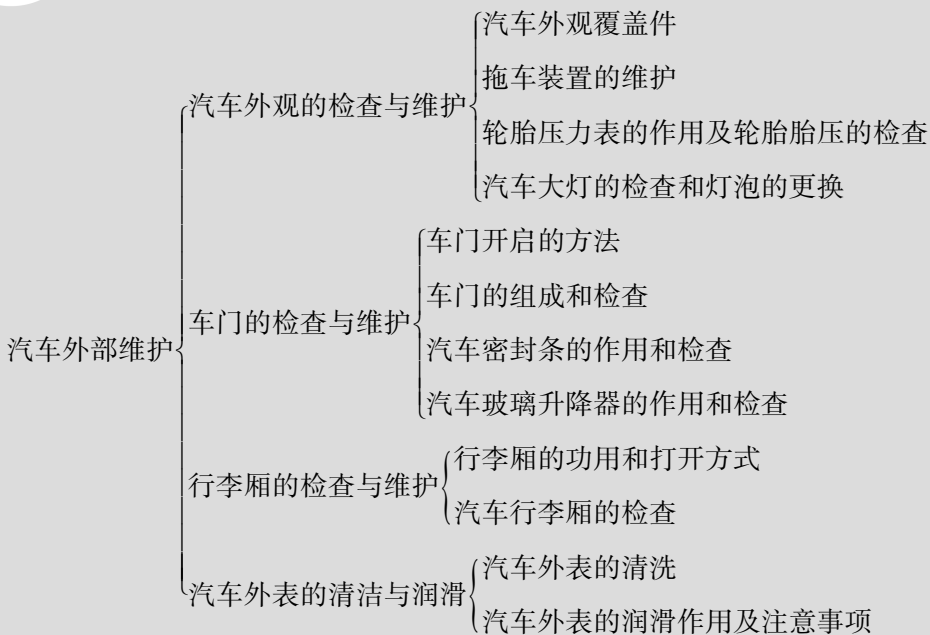
汽车车表清洗的作用有哪些?



项目测试



知识梳理



一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 下列选项中不属于汽车覆盖件的是 ()
 - 保险杠
 - 轮胎
 - 翼子板
 - 发动机舱盖
- 夏天汽车跑高速,汽车轮胎胎压应比标准气压 ()
 - 低一些
 - 高一些
 - 一样
 - 无所谓
- 汽车覆盖件起不到_____作用。 ()
 - 美观
 - 疏导气流
 - 吸收碰撞能量
 - 降阻省油
- 下列不是轿车门体组成部分的是 ()
 - 车门内板
 - 车门外板
 - 车门窗框
 - 车漆
- 汽车_____不属于车门附件。 ()
 - 车门铰链
 - B柱
 - 车门玻璃
 - 密封条



5. 玻璃升降器是控制汽车玻璃开启与关闭的重要部件,必须定期检查、保养。 ()
6. 汽车灭火器应放在行李厢。 ()
7. 清洗之前,应先检查发动机舱盖的温度,若发动机罩还有余热,应待冷却后再进行清洗,防止温差太大伤及漆层。 ()
8. 应用含碱性成分的洗涤用品洗车。 ()

四、名词解释

1. 车身框架

2. 玻璃升降器

五、简答题

1. 常见的拖车钩有哪些?

2. 常见轮胎胎压表的类型有哪些?

六、综合题

汽车外表清洗的注意事项有哪些?



综合测试卷(一)

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

1. 以下哪项不是汽车常规性维护保养 ()
A. 走合期维护 B. 一级维护 C. 二级维护 D. 日常维护
2. 汽车维护的原则是 ()
A. 预防为主,强制维护 B. 定期维护
C. 日常维护 D. 保持技术状况,降低故障
3. 下列不属于手动工具的是 ()
A. 扳手 B. 钳子 C. 电钻 D. 铰刀
4. 测量发动机火花塞的间隙时,应使用 ()
A. 厚薄规 B. 专用量规 C. 卡尺 D. 百分表
5. 发动机工作时,随冷却液温度提高,爆燃倾向 ()
A. 不变 B. 增大 C. 减小 D. 先增大后减小
6. 关于制动液,下列说法错误的是 ()
A. 黏温性好,凝固点低,低温流动性好
B. 使用过程中品质变化小,并不引起金属件和橡胶件的腐蚀和变质
C. 不同类型和不同品牌的制动液可以混合使用
D. 更换制动液,一定要把原来的制动液清洗干净,再加入新换的制动液
7. 倒车灯的光色为 ()
A. 红色 B. 白色 C. 黄色 D. 蓝色
8. 检查真空助力器时,在发动机熄火状态下用力踩几次制动踏板,再踩住制动踏板并保持一定位置,接着启动发动机重新建立起真空。若制动踏板位置保持不动,则说明 ()
A. 正常
B. 真空单向阀正常
C. 真空助力器或真空单向阀损坏



D. 真空助力器正常

9. 科鲁兹轿车的制动盘的跳动量不大于 ()
A. 0.1 mm B. 1 mm C. 0.05 mm D. 0.01 mm
10. 科鲁兹轿车制动盘厚度磨损极限是 ()
A. 26 mm B. 24 mm C. 23 mm D. 25 mm

二、填空题

1. 工具的使用原则: 优先考虑使用 _____, 其次选用通用工具。
2. 扳手的选用原则: 优先选用 _____、_____, 其次为开口扳手, 最后选择活动扳手。
3. 常见的万用表有 _____ 和 _____ 两种。
4. 举升机主要有 _____、_____, _____ 等类型。
5. 机油的功用: _____、_____, _____、_____, _____ 等。
6. 汽车电源系统由 _____、_____, _____、调节器、_____ 和导线等组成。
7. 制动灯俗称 _____, 用于指示车辆的制动或减速信号。
8. 汽车前照灯应保持车前有明亮而均匀的照明, 使驾驶员能看清前方 _____ m 以内路面上的任何障碍物, 随着道路条件的改善和汽车车速的不断提高, 汽车上前照灯的照明距离可达 _____ m。

三、判断题(正确的打“√”, 错误的打“×”)

1. 日常维护中坚持“三检”是指出车前、行车中、走合后的检查。 ()
2. 安装火花塞时, 首先应用手轻轻旋入, 然后再用专用工具扭至规定扭矩。 ()
3. 打开发动机舱盖后需要检查支撑杆是否支撑牢固再进行下一步作业。 ()
4. 发动机机油会因氧化或受热等原因而变质, 必须定期更换。 ()
5. 在冷却液原液中必须按规定比例加入纯净水, 否则会影响其冰点。 ()
6. 机油、防冻液及玻璃水是可以补充加注的。 ()
7. 添加制动液可使用不同标号。 ()
8. 方向盘的自由行程应小于 30 mm。 ()

四、简答题

1. 玻璃清洗液的类型包括哪几种。
2. 制动液的作用和性能指标分别是什么。
3. 发动机舱内主要部件有哪些。
4. 如何检查汽车轮胎胎压。

五、综合题

简述发动机润滑油更换步骤。



综合测试卷(二)

一、选择题(每题只有一个正确选项,请将正确选项填写在括号内)

- 下列属于旋具类工具的是 ()
A. 套筒扳手 B. 剥线钳 C. 锯子 D. 铰刀
- 关于呆扳手的选择,下列错误的说法是 ()
A. 呆扳手的型号选择要适当,否则会打滑
B. 一般情况下梅花扳手可代替呆扳手
C. 米制(公制)扳手与英制扳手不能互换
D. 工具使用,应优先选用呆扳手
- 牌号为 10W/30 的多级油,其中“10W”表示 ()
A. 质量等级 B. 温度等级 C. 低温黏度等级 D. 黏度等级
- 当冷却液温度过高时,空调 ECU 为保护发动机,将 ()
A. 断开空调压缩机离合器 B. 断开暖风装置
C. 降低空调压缩机的转速 D. 以上都不对
- 在严寒地区冬季使用的发动机润滑油应选用_____多级油。 ()
A. 10W B. 5W/20 C. 15W D. 20W/40
- 机油滤清器堵塞,会阻碍润滑油的流动,使发动机润滑不良、磨损加大甚至烧瓦等,通常每行驶_____ km 更换一次。 ()
A. 1000 B. 5000 C. 8000 D. 20000
- 在拆卸火花塞时使用下列哪种工具? ()
A. 开口扳手 B. 火花塞套筒 C. 梅花扳手 D. 轮胎扳手
- 科鲁兹轿车盘式制动器摩擦片的磨损极限是 ()
A. 2 mm B. 3 mm C. 4 mm D. 5 mm
- 在检查冷却液时,下列哪一项目需要检查 ()
A. 冰点 B. 温度 C. 腐蚀性 D. 是否纯净
- 轮胎规格为 175/70HR13,其含义表示 ()
A. 轮胎断面宽度为 175 mm、扁平率为 70%、速度等级为 H、轮辋直径为 13 in 的斜交轮胎

- B. 轮胎断面宽度为 175 in、速度等级为 70%、扁平率为 H、轮辋直径为 13 in 的斜交轮胎
- C. 轮胎断面宽度为 175 mm、扁平率为 70%、速度等级为 H、轮辋直径为 13 in 的子午线轮胎
- D. 轮胎断面宽度为 175 in、速度等级为 70%、扁平率为 H、轮辋直径为 13 in 的子午线轮胎

二、填空题

1. 保持“四清”,即保持_____、_____、燃油滤清器和蓄电池的清洁。
2. _____举升机是一种汽车修理和保养单位常用的举升设备,广泛用于轿车等小型车的维修和保养。
3. 检查喇叭时,一边转动方向盘一边按下喇叭(一般不少于_____个角度),检查喇叭按钮灵敏度,细听喇叭声音是否正常。
4. 汽车空调制冷系统一般由_____、_____、干燥过滤器、膨胀阀、_____、鼓风机等组成。
5. 车门开启时进行检查:车门开启是否顺畅,_____开度是否合适,车门是否松动,紧固车门铰链螺栓。
6. 轿车典型制动系统一般由_____和_____两个主要部分组成。
7. 裂纹检查的重点部位应在底盘的_____,如_____,_____,_____,发动机支架、车架横梁和纵梁、传动轴中间支承架及后桥壳等。
8. 汽油滤清器主要分为三种:_____式汽油滤清器、_____式汽油滤清器、_____式汽油滤清器。

三、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 补充冷却液时,一定要等待发动机冷却后再打开加水盖,以防烫伤或引起缸体、缸盖变形。()
2. 因为黄色光线透雾性不好,因此雾灯的光色一般不采用橙黄色。()
3. 一般轿车上,前轮采用盘式制动器。()
4. 将制动踏板踩到底后,制动踏板与地板之间的距离,即为制动踏板余量。()
5. 制动液的排气依据由远及近的原则。()
6. 助力转向油液位过低或储油箱内无液压油时车辆不可以正常行驶。()



7. 不同类型和不同品牌的制动液可以混合使用。 ()
8. 冷凝器经常与水箱一起被安装在车头部位。 ()
9. 门窗电动机内部一般都装有抑制无线电干扰装置,以防止在使用电动门窗升降器时对车内无线电的接收形成干扰。 ()
10. 动力转向系统是在驾驶员的控制下,借助汽车发动机产生的液体压力或电动机驱动力来实现车轮转向。 ()

四、简答题

1. 火花塞的检查方法有哪些?
2. 车身底部外观的检查项目有哪些?
3. 汽车电源系统由什么组成?
4. 更换燃油滤清器需要注意哪些事项?

五、综合题

请简述更换减震器的步骤。



参考答案

项目1 汽车维护前期准备

任务1 汽车维护制度与分类

一、选择题

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

二、填空题

1. 清洁 补给 安全检视
2. 漏水 漏油 漏气 漏电
3. 定期维护 非定期维护
4. 预防为主 定期检测

三、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. ×

四、名词解释

1 二级维护由专业维修厂负责执行。其主要内容除一级维护所包括的工作外,以检查和调整转向节、转向摇臂、制动蹄片、悬架等经过一定时间的使用容易磨损或变形的安全部件为主,并拆检轮胎,进行轮胎换位。

2. 为保证汽车的使用寿命,汽车在投入运行初期(包括大修车以及新装大修过发动机的汽车)都应进行磨合期的磨合,以改善零件摩擦表面几何形状和表面层物理性能、力学性能。

五、简答题

汽车作为机电产品,其使用寿命随着制造业的不断进步而延长,但其零部件都会逐渐发生磨损,技术状况会不断变差,只有根据零部件的磨损规律实施切实可行的维护措施,才能保持汽车完好的技术状态。

广义的汽车维护:其涵盖的范围相当广泛,包括

汽车美容护理、汽车装饰、汽车日常维护、汽车一级维护、汽车二级维护及与其相关的汽车检测。

狭义的汽车维护:是指汽车运行中的维护,是由传统的汽车维护作业演化而来的,强调对汽车进行预防性的各种维护,是一种快捷、优质、高效的全新汽车服务,包括清洁作业、油品护理、技术调整(包括检查作业、紧固作业和调整作业)。

任务2 汽车维护常用工具的使用

一、选择题

1. C 2. C 3. C 4. C 5. D

二、填空题

1. 小扭矩
2. 套筒
3. 扭力
4. 梅花

三、判断题

1. × 2. × 3. √ 4. ×

四、简答题

棘轮式气动扳手主要用于实现快速拆卸和安装小扭矩的螺栓(螺母)。该气动工具可以改变旋向,但不可对扭矩进行调整,可以与套筒和加长杆配合使用,在使用时,要确保排风口不对着螺栓、螺母、小零件或机油灯。可以在没有气源的情况下使用,其使用方法与普通的棘轮扳手一样。

任务3 汽车维护常用量具的使用

一、选择题

1. D 2. A 3. C 4. B 5. B 6. B 7. C 8. B



9. C

二、填空题

1. 冰点仪
2. 量缸表
3. 0.01
4. 断路

三、判断题

1. × 2. √ 3. √ 4. ×

四、简答题

量缸表也叫内径百分表,由百分表和测量附件组成,是用于测量孔径的比较性测量工具。在汽车维修中,量缸表通常用于测量气缸的磨损量及内径。

任务4 汽车维护举升设备的使用**一、选择题**

1. D 2. C

二、填空题

1. 齿条千斤顶 螺旋千斤顶
2. 四柱式
3. 双柱式

三、判断题

1. √ 2. √ 3. × 4. √ 5. ×

四、简答题

大剪式(子母)举升机与小剪式举升机相比,大剪式(子母)举升机除兼顾小剪式举升机的功能外,还能对车辆进行二次举升,满足不同车辆检测的需要(如四轮定位检测)。

任务5 汽车维护检测设备的使用**一、选择题**

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

二、填空题

1. KT720 主机
2. 基本功能 附加功能
3. 传感器 执行器

4. 万用表 发动机

5. 尾气分析仪

三、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. ×

四、简答题

(1)示波功能:测试电控系统中主要传感器与执行器的信号波形,显示器至少为双通道显示,或者四通道显示,能够同时显示出多组波形,便于对比分析与判断。

(2)万用表功能:一般示波器均含有万用表的功能。对于一些简单特定的信号,使用万用表检测则更直接、易懂和方便。示波器附带的万用表较之汽车专用万用表,其功能要少许多。

(3)发动机的性能测试功能:该功能是专用示波器的附加功能。通过一些附加测试探头与车辆连接,主要测试发动机的启动电流、交流发电机的二极管、气缸的效率和功率平衡等。

项目测试**一、选择题**

1. B 2. C 3. B 4. B 5. A 6. D 7. C 8. D 9. C 10. C

二、填空题

1. 低一些
2. 严禁
3. 梅花扳手 套筒扳手

三、判断题

1. × 2. √ 3. √ 4. √ 5. × 6. √ 7. √ 8. √

四、名词解释

1. 定期维护是用户按车辆一定的行驶间隔里程或使用间隔时间,定期到授权服务站对车辆进行检查和维护。定期维护包括更换发动机机油和机油滤清器等项目。

2. 冰点仪是测量电解液密度、防冻液和玻璃水冰点的便携式检测仪器。通过测得的百分比可

以知道乙丙二醇的冰点,还可用来检查铅酸蓄电池内电解液密度及判断电量使用状态。

3. 汽车一级维护是指除日常维护作业外,以润滑、紧固为作业中心内容,并检查有关制动、操纵等系统中安全部件的维护作业,由维修企业负责执行。

4. 保持“四清”即保持机油滤清器、空气滤清器、燃油滤清器、蓄电池的清洁。

5. 防止“四漏”即防止漏水、漏油、漏气、漏电,保持车容整洁。

五、简答题

1. 梅花扳手的使用方法如下:操作时右手应当按在扳手与螺栓的连接处(防止左手用力时,由于力臂改变造成力矩方向的改变而损坏螺栓);左手握住扳手,沿顺时针方向用力上紧螺栓,如果此时螺栓无松动,则表明螺栓符合使用要求;如果松动,则应将其紧固。

2. (1) 将轮胎气压表测量端槽口与轮胎气门嘴对正压紧。这时轮胎气压表指针发生偏转,其指示值即为该轮胎的充气压力;或者轮胎气压表标杆在气压作用下被推出,这时标杆上所显示的数值即为该轮胎的充气压力。

(2) 测量完毕后,应仔细检查轮胎气门芯是否漏气,若漏气,应予以排除。

3. 故障诊断仪(又称汽车解码器)是用于检测汽车故障的便携式智能汽车故障自检仪,用户可以利用它迅速地读取汽车电控系统中的故障,并通过液晶显示屏显示的故障信息,迅速查明发生故障的部位及原因。

六、综合题

(1) 出车前的日常维护。

- ① 检视、清洁驾驶室内外、后视镜与挡风玻璃。
- ② 检查转向装置和横、直拉杆等连接部位是否牢固可靠,制动器、离合器的工作情况是否良

好。

③ 检视轮胎气压及外观,检查汽车主要外露部位的螺栓、螺母是否齐全有效且坚固可靠。

④ 检视燃油、机油、转向油、冷却液、制动液液量是否符合要求,不足时应及时补充。

⑤ 检视照明灯、信号灯、喇叭、刮水器、后视镜、门锁等是否齐全有效。

(2) 行车中的日常维护。

① 检视车辆有无漏水、漏气、漏油、漏电现象。

② 检视轮胎外表及气压情况,并清除胎纹中的杂物。

③ 检视制动器有无拖滞发热现象,卡子有无脱落、缺损。

④ 检视横、直拉杆球头销连接和锁止情况。

(3) 收车后的日常维护。

① 清洁汽车外表及驾驶室内部;检视轮胎气压,并清除胎纹中的杂物。

② 清洁蓄电池外部,检查极柱与电缆的连接情况。

③ 及时补充燃油、润滑油等工作液。

④ 检视冷却系统:夏季需定期换水,冬季应及时放水或采取必要的防冻措施。

⑤ 整理车辆证件、随车工具及附件等物品。

项目 2 发动机舱维护

任务 1 发动机舱的检查

一、填空题

1. 发动机 冷却液壶及添加液口 挡风玻璃清洗液 空气滤清器总成 蓄电池 保险丝盒 制动液壶及添加液口 空调管路及制冷剂添加口 助力转向油罐 机油标尺 机油加注口
2. 润滑 清洗

二、判断题

1. √ 2. √ 3. ×



三、简答题

发动机机油的作用:润滑、冷却、清洗、密封、防锈。

发动机冷却液的作用:保护发动机正常良好运行,在发动机水箱内循环,起到散热、防冻、防沸、防水垢、防腐蚀等作用。

玻璃清洗液的作用:清洗、防冻、防雾、抗静电、润滑、防腐。

助力转向油的作用:助力转向油是一种注入动力转向系统的介质油,起到传递转向力和缓冲作用,从而为转向系统提供转向力。

制动液的作用:用于在汽车液压制动系统中传递压力,使车轮制动器实现制动作用。

任务2 机油的检查与更换

一、选择题

1. C 2. C 3. A

二、填空题

1. 机油泵 机油滤清器 机油冷却器 集滤器
机油标尺 机油散热器 机油管路 机油
油位传感器

2. SAE 黏度分类法 API 品质分类法

3. 5000 km

三、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. × 5. √

四、简答题

(1) 机油黏度的选用:应同时满足低温启动性和高温润滑性。

①根据地区、季节和气温选用黏度等级,并尽量使用多级油。

②根据发动机技术特性选用黏度等级。

(2) 根据使用燃料选择:汽油机选用S系列油;柴油机选用C系列油;液化石油气发动机选用液化石油气专用机油。

(3) 机油使用等级的选用:由于汽油机工作条

件的苛刻程度与发动机进、排气系统中有无附加装置及其类型有关,因此,可按附加装置的类型来选用汽油机机油的使用等级。

①没有附加装置的汽油发动机可选用SD级油。

②有曲轴箱强制通风(PCV)装置的汽油发动机可选用SE级油。

③有废气再循环(ECR)系统的汽油发动机应选用SF级油。

④装有催化转化器或中低档电喷系统的汽油机,要选用SG级以上的机油。

⑤对于采用新型材料和新技术的中高档电喷汽油机则应选用SJ以上的机油。

任务3 冷却液的检查与更换

一、选择题

1. A 2. D

二、填空题

1. 散热器 水泵 散热器电子扇总成 节温器
冷却液储液罐 散热器下护板 散热器盖

散热器上护板 水泵皮带轮 散热器水温传感器 上水管 下水管 散热器支架 温控开关

2. 冬季防冻 防腐蚀 防水垢 防沸

三、判断题

1. × 2. √ 3. √ 4. ×

四、简答题

步骤1:做好车辆维护前期准备,将车辆驶入维护工位。

步骤2:将变速箱换挡杆置于P挡或N挡,拉紧驻车制动器。

步骤3:安装四件套(座椅套、方向盘套、地板垫、换挡杆套),拉动发动机舱盖拉手。

步骤4:打开发动机舱盖并支撑牢固,铺设翼子板布、前格栅布。

步骤5:用湿毛巾垫手,拧松水箱盖。

步骤 6:做好车辆举升前期准备(建议使用剪式举升机)。

步骤 7:举升车辆至工作高度,落锁防护。

步骤 8:将冷却液回收桶拿至冷却液下水管放水螺丝下方。

步骤 9:拧开下水管放水螺丝,将发动机冷却液放净。

步骤 10:将举升车辆落至接近地面处停止,落锁防护。

步骤 11:将清水倒入水箱加水口,使清水连续不断地流经发动机冷却系统。

步骤 12:启动发动机,适当加油提速循环水路。

步骤 13:再次举升车辆至工作高度,松开放水口螺丝,放掉水箱内自来水,并将高压空气灌入水箱使清水放净为止,最后将发动机熄火。

步骤 14:拧紧放水口螺丝。

步骤 15:再次将举升车辆落至接近地面处停止,落锁防护。

步骤 16:加注冷却液至最高刻度线处。

步骤 17:用手捏压散热器上水管和下水管数次,再检查冷却液液面是否达到最高刻度线。

步骤 18:启动发动机,让其怠速运转至工作温度,检查冷却液温度是否达到要求。同时将汽车暖气开关旋转到红色最大区域,间歇加油,使冷却液充分循环,排除水路内部空气。

步骤 19:熄火发动机,等待发动机冷却后,检查冷却液是否达到最大刻度线。

步骤 20:将举升车辆完全落回地面。收回车辆防护用品。

步骤 21:按照 7S 管理要求整理实训场地,交车。

任务 4 玻璃清洗液的检查与更换

一、填空题

1. 清洗 防冻 防雾 抗静电 润滑 防腐

2. 三 特效防冻型

二、判断题

1. × 2. × 3. ✓

三、简答题

玻璃清洗液性能要求有冬季不结冰、防腐性能好、融冰雪及防静电性能好、不易变质、去污能力强、挥发性能好。

任务 5 助力转向油的检查与更换

一、填空题

1. 机械式转向系统

2. 润滑剂 液位过低 液压油

3. 储油箱 液压油泵 油量控制阀 助力缸 活塞

二、判断题

1. ✓ 2. ✓ 3. × 4. × 5. × 6. ✓

三、简答题

1. 助力转向系统的作用:在正常情况下,采用助力转向系统的汽车转向所需的能量,只有小部分是驾驶员提供的体能,而大部分是发动机(或电动机)驱动油泵(或空气压缩机或直接驱动)所提供的液压力(或气压能)。

2. 步骤 1:将车辆停放至工位,变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,拉紧驻车制动器。

步骤 2:打开发动机舱盖,并牢固支撑发动机舱盖。

步骤 3:铺设两侧翼子板布、前格栅布。

步骤 4:找到助力转向油储油箱。

步骤 5:检查助力转向油液面高度。

步骤 6:启动发动机,怠速运转。

步骤 7:左、右转动转向盘数次,使助力转向油温度上升到 80℃ 左右。

步骤 8:读取液面高度(或打开油面盖,盖子上面有一条类似机油检查刻度尺的刻度线),液面应保持在“MAX”到“MIN”之间。



步骤 9:检查油液质量,观察储油箱的助力转向油有无泡沫和乳化现象,同时检查油液是否存在变黑、有烧焦味、有杂质等不正常情况,如有以上情况,及时更换。

步骤 10:检查完毕,清洁储油箱外表面,并清理现场。

任务 6 制动液的检查与更换

一、填空题

1. 最低容量刻度 最高容量刻度
2. 麻油—醇 合成 矿油
3. 传递压力 制动作用
4. 皮碗

二、判断题

1. × 2. × 3. × 4. ✓ 5. ✓ 6. ×

三、简答题

1. (1)黏温性好,凝固点低,低温流动性好。
(2)沸点高,高温下不产生气阻。
(3)使用过程中品质变化小,并不引起金属件和橡胶件的腐蚀和变质。
2. 汽车制动液又称为刹车油或刹车液,由基础油或基础液以及各种添加剂组成,是用于汽车液压制动系统中传递压力、使车轮制动器实现制动作用的一种功能性液体。汽车制动液的质量状况直接关系到车辆的行驶安全。如果使用的制动液质量低劣,则会因发生高温气阻、低温制动迟缓而导致汽车制动故障或制动失灵,引起交通事故。

任务 7 空气滤清器的检查与更换

一、填空题

1. 节气门体 空气流量计 进气总管 进气歧管
2. 惯性油浴式空气滤清器 纸质干式空气滤清器 聚氨酯滤芯空气滤清器
3. 24000

二、判断题

1. ✓ 2. ×

三、简答题

空气滤清器的作用:空气滤清器一般位于发动机舱内,装在前端进气软管的塑料盒内。空气滤清器是发动机进气系统的过滤器,主要是滤除空气中的杂质,能防止泥沙灰尘等进入气缸,避免发动机的异常磨损。

任务 8 火花塞的检查与更换

一、填空题

1. 绝缘体 壳体 电极
2. 触摸法 短路法 跳火法
3. 准型火花塞 缘体突出型火花塞 电极型火花塞 座型火花塞 极型火花塞 面跳火型火花塞

二、判断题

1. × 2. ✓ 3. ✓ 4. ✓

三、名词解释

1. 触摸法:启动发动机,使其怠速运转,用手触摸火花塞绝缘陶瓷部位,如温度上升得很高很快,表明火花塞正常,反之为不正常。
2. 短路法:启动发动机,使其怠速运转,然后用螺丝刀逐缸令火花塞短路,听发动机转速和响声变化,转速和响声变化明显,表明火花塞正常,反之为不正常。
3. 跳火法:旋下火花塞,放在气缸体上,用高压线试火,若无火花或火花较弱,表明火花塞漏电或不工作。

四、简答题

拆下火花塞观察,如为赤褐色或铁锈色,表明火花塞正常;如布满油渍,表明火花塞间隙失调或供油过多,高压线短路或断路;如为烟熏之黑色,表明火花塞冷热型选错或混合气浓,机油上窜;如顶端与电极间有沉积物,当为油性沉积物

时,说明气缸窜机油与火花塞无关,当为黑色沉积物时,说明火花塞积碳,当为灰色沉积物时,则是汽油中添加剂覆盖电极导致缺火;若严重烧蚀,如顶端起疤、有黑色花纹破裂、电极熔化,表明火花塞损坏。

项目测试

一、选择题

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

二、填空题

1. 6 5

2. 散热 防冻 防腐蚀 防水垢 防沸

3. 最高刻度

三、判断题

1. ✓ 2. × 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓ 6. × 7. ✓ 8. ×

四、简答题

火花塞的作用:火花塞是汽油机点火系统的重要元件,它可将高压电引入燃烧室,并使其跳过电极间隙而产生火花,从而点燃气缸中的可燃混合气。

五、综合题

更换发动机机油的具体步骤:

步骤 1:做好车辆换油前期准备,将车辆驶入维护工位。

步骤 2:将车辆停放至工位,将变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,拉紧驻车制动器。

步骤 3:安装四件套(座椅套、转向盘套、地板垫、换挡杆套),拉动发动机舱盖拉手。

步骤 4:打开发动机舱盖并支撑牢固,铺设翼子板布、前格栅布。

步骤 5:观察气门室罩垫、曲轴前后油封等处是否有漏油现象。如有,需进行检查维修处理。

步骤 6:拧松机油加注口盖,并用抹布做好防护。

步骤 7:做好车辆举升前期准备(建议使用剪式

举升机);安装支车垫块、车轮挡块。

步骤 8:举升车辆至工作高度,落锁防护。

步骤 9:将机油回收车推至发动机油底壳正下方。

步骤 10:用准备好的工具(梅花扳手或套筒扳手)拧松放油螺丝。

步骤 11:缓慢旋出放油螺丝,排放机油;用抹布将放油螺丝擦拭干净并放至指定位置。

步骤 12:机油排放完毕后,将放油螺丝旋入并用工具拧紧至规定力矩,再用抹布擦干净油底壳及放油螺丝。

步骤 13:找到机油滤清器位置(车型不同机油滤清器位置会有差异),用专用工具拧松机油滤清器。

步骤 14:用手旋出机油滤清器(建议佩戴专用手套),排放残留机油,并将废旧机油滤清器收入专用回收桶;同时清洁机油滤清器底座。

步骤 15:拆封新机油滤清器,检查对照型号。

步骤 16:在新机油滤清器密封圈处均匀涂抹机油,将机油滤清器旋入其底座并用力拧紧。

步骤 17:用机油滤清器专用工具将其拧紧,并用抹布将机油滤清器及其底座周围擦拭干净。

步骤 18:将举升车辆落至接近地面(因机油滤清器位置不同操作步骤会有变化)停止,落锁防护。

步骤 19:准备新机油一桶(4L),拧开新机油桶盖,检查机油型号及品质。

步骤 20:加注机油(可借助加注器具漏斗等)。注意观察机油加注量,当油位达到机油标尺上的满油位标记时停止。

步骤 21:检查机油加注量。等待 2 min 左右,拔出机油标尺,用干净抹布擦拭后插入机油标尺孔,再次拔出机油标尺查看刻度;如机油量不正常需添加至合适位置。



步骤 22:检查机油是否泄漏。机油加注完毕后,拧紧机油加注口盖。启动车辆运转 3 min 左右后熄火。

步骤 23:再次检查机油量。

步骤 24:再次举升车辆至工作高度。查看油底壳放油螺丝及周围、机油滤清器及周围是否泄漏。

步骤 25:将举升车辆完全落回地面。收回车辆防护用品。

步骤 26:更换机油操作完成。按照 7S 管理要求整理场地,交车。

项目 3 汽车底部维护

任务 1 车身底部外观的检查

一、选择题

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

二、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. √ 5. √

三、简答题

1. 汽车外观检测的项目有两类:一类可以用直观检测法检测;另一类对检测作量的规定,则需用仪器设备检测。

2. 汽车外观检查的常用工具有专用手锤、塞尺、手电筒、轮胎气压表、钢卷尺、花纹深度尺等。

任务 2 变速箱油的检查与更换

一、选择题

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

二、判断题

1. √ 2. √ 3. × 4. √ 5. × 6. √

三、简答题

1. 齿轮油的功用:

(1)降低变速箱齿轮之间、拨叉等零件的磨损,延长使用寿命。

(2)降低变速箱齿轮之间的摩擦,减少发动机

功率损失。

(3)分散变速箱齿轮摩擦产生的热量,起一定的冷却作用。

(4)防止变速箱齿轮和变速箱壳体的腐蚀和生锈。

(5)降低变速箱齿轮换挡工作时的噪声,减少震动及齿轮间的冲击作用。

(6)冲洗污物,特别是冲去齿面间污物,减轻变速箱齿轮的磨损。

2. 手动变速箱油和差速器油与发动机机油不一样,随着里程增加,也不会减少。如果齿轮油减少,一定是因为泄漏。如果齿轮油因为泄漏而减少,那么就不能形成油膜,会导致齿轮和轴承损坏。如果齿轮油恶化严重,就会导致润滑不良,在大负荷下会导致齿轮损坏,然后产生噪声。上述都有可能导致齿轮卡死,汽车不能正常行驶。所以变速箱油要定期检查,一般厂家手册上都是介绍终身不用更换手动变速箱齿轮油。一般当车辆每行驶 30000 km 需检查变速箱油位,如果在使用过程中出现漏油或油品变质,则必须添加或更换。

任务 3 燃油滤清器的检查与更换

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. √ 6. ×

三、简答题

1. (1)更换燃油滤清器或者对燃油系统进行维护时,严禁吸烟和使用明火。

(2)更换燃油滤清器必须在发动机冷机状态下进行,因为发动机热机时从排气管排出的高温废气也能够把燃油点燃。

(3)在更换燃油滤清器之前,应该按照汽车制造商指定的操作规程释放燃油系统中的压力。

2. 汽油滤清器的种类主要分为三种:直进直出式、带回油管路式、集成油泵总成式。

(1)直进直出式汽油滤清器的优点是体积小、易拆装、成本较低,而不足主要体现在直进直出上。由于这类汽油滤清器是单管路串接的,因此容易造成油路堵塞。

(2)带回油管路式汽油滤清器在优点与不足方面,与直进直出式的并无太大差异。

(3)集成油泵总成式汽油滤清器的优点在于体积大,汽油通过率高,不易堵塞,而不足主要体现在成本上及更换难度上。另外在拆装方面要注意的是,集成油泵总成式汽油滤清器的拆装比较麻烦,首先要拆下后排座椅与盖板之后才能看到拆装位置。

任务4 汽车悬架的检查

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. × 3. √ 4. × 5. ×

三、简答题

汽车悬架装置工作性能的检测方法有经验法、按压车体法和试验台检测法三种类型。

经验法是通过人工外观检视的方法,主要从外部检查悬架装置的弹簧是否有裂纹,弹簧和导向装置的连接螺栓是否松动,减震器是否漏油、缺油和损坏等项目。

按压车体法既可以人工按压车体,也可以用试验台的动力按压车体。按压使车体上下运动,观察悬架装置减震器和各部件的工作情况,凭经验判断是否需要更换或修理减震器和其他部件。

试验台检测法能快速检测、诊断悬架装置工作性能,并能进行定量分析。根据激振方式不同,悬架装置检测台可分为跌落式和共振式两种

类型。其中,共振式悬架装置检测台根据检测参数的不同,又可分为测力式和测位移式两种类型。

任务5 转向系统的检查与调整

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. × 3. √ 4. √

三、简答题

1. 动力转向装置使用时的注意事项:

(1)行驶中随时注意动力转向系统助力作用的变化,若有异常应停车修复。

(2)严禁车辆熄火滑行。发动机会使转向油泵停止工作,失去转向助力作用,造成转向困难。

(3)急转弯时,应及时换入低速挡行驶,使发动机转速不低于 800 r/min,以保证动力转向系统正常工作。

(4)尽量避免牵引启动,必要时应选择直线宽阔路面牵引,且避免转弯。

2. 动力转向装置维护时的注意事项:

(1)定期清洗空气滤清器及管路,视需要更换空气滤清器滤芯,检查液压系统管路及油泵各接合部位是否密封完好。

(2)部件的拆装必须注意清洁,防止脏物带入,定期检查转向油泵、转向控制阀、动力缸的固定连接情况,以免在运行中突然松脱危及安全。

(3)检查油面高度,油量不足添加(所用的油料应符合规定,不得随意代用)油液时,应经过滤清,缺油过多应进行排出空气作业。

(4)定期检查油液油质,不符合要求应更换。

(5)定期润滑各连接处的球头销及销座,必要时应进行清洗维护并进行润滑。

(6)定期检查油泵皮带张紧力和齿轮传动情



况,检查动力转向系统油液流量和压力是否正常,如不符合技术规范,应予调整。

任务6 轮胎的检查与调整

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. × 3. × 4. ✓ 5. ✓ 6. ✓ 7. ✓

三、简答题

1. 轮胎的功用:

(1) 支承汽车的质量,承受路面传来的各种载荷的作用。

(2) 和汽车悬架共同来缓和汽车行驶中所受到的冲击,并衰减由此而产生的震动,以保证汽车有良好的乘坐舒适性和行驶平顺性。

(3) 保证车轮和路面有良好的附着性,以提高汽车的动力性、制动性和通过性。

2. 汽车的充气气压标准一般可以从三个位置读取:

(1) 司机位置门柱内侧。

(2) 油箱盖内侧。

(3) 说明书或维修保养手册。

任务7 轮胎动平衡的调整

一、选择题

1. A 2. B 3. D

二、判断题

1. ✓ 2. × 3. ✓ 4. ✓ 5. ×

三、简答题

1. 车轮失去动平衡时,高速旋转产生不平衡力,其垂直分力会使车辆产生震动和噪声,影响乘坐舒适性,使驾驶员容易疲劳;随着水平分力的大小和方向变化,主销中心的力矩和方向也会随着变化,影响汽车的操作稳定性、直线行驶性和行驶安全性,加剧轮胎和转向机构的磨损。

2. (1) 轮毂、制动鼓(盘)加工时轴心定位不准、

加工误差大、非加工面铸造误差大、热处理变形、使用中变形或磨损不均。

(2) 轮毂螺栓质量不等,轮毂质量分布不均或径向圆跳动、端面圆跳动太大。

(3) 轮胎质量分布不均、尺寸或形状误差太大,使用中变形或磨损不均,使用翻新胎或垫、补胎。

(4) 并装双胎的充气嘴未相隔 180° ,单胎的充气嘴未与不平衡点标记相隔 180° 安装。

(5) 轮毂、制动鼓、轮胎螺栓、轮辋、内胎、衬带等拆卸后重新组装成轮胎时,累计的不平衡质量或形位偏差太大,破坏了原来的平衡。

任务8 轮胎换位

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. ✓ 3. × 4. ✓ 5. ✓ 6. ✓

三、简答题

(1) 轮胎换位的周期,在车辆的使用说明书也就是《用户手册》中,是有明确说明的,通常是车辆行驶 8000~13000 km。如果车辆是每行驶 5000 km 更换一次机油,那么选择每 10000 km 在更换机油的同时进行轮胎换位是比较合理的。

(2) 轮胎换位的方法较多,根据轮胎的种类不同常见的有两种换位方法:

① 花纹无方向斜交轮胎的换位。由于轮胎在使用中,前轮比后轮磨损严重,将同一车桥上的轮胎对换,可使轮胎的左右侧面磨损均匀。经过一段时间的使用后,前轴换下的轮胎可予以报废、翻新或作为备胎,新轮胎则装在前轮上。这样做较为经济合理。

② 子午线轮胎的换位。子午线轮胎应保持在车辆的同一侧使用,即保持相同的旋转方向。子午线轮胎的旋转方向是固定的,如果旋转方向

相反,会使车辆失去操纵稳定性,使汽车行驶不顺并产生震动。

项目测试

一、选择题

1. B 2. B 3. D 4. C 5. B 6. D

二、填空题

1. 漏油 漏冷却液 漏气 漏电 润滑油 燃油 制动液

2. 减震器

3. 愈大愈好

4. 油泵油嘴 缸套 活塞环 柴油滤清器 汽油滤清器

5. 传力连接装置 弹性元件 导向机构 减震器

6. 转向操纵机构 转向传动机构 转向器

三、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. × 5. × 6. × 7. × 8. √

四、简答题

1. (1)不能错用、混用 ATF。

(2)汽车保养手册上说明使用何种型号的 ATF 就用哪种型号的,ATF 由于型号不同,摩擦系数也不同,某些汽车厂家是根据汽车变速箱的技术指标设计出有针对性的油品,使用这样的油品可以保持变速箱良好的机械性能,并延长变速箱的寿命。

2. 悬架是汽车的车架(或承载式车身)与车桥(或车轮)之间的一切传力连接装置的总称,其作用是传递作用在车轮和车架之间的力和扭矩,并且缓冲由不平路面传给车架或车身的冲击力,减少由此引起的震动,以保证汽车能平顺地行驶。

悬架由弹性元件、导向机构及减震器等组成,个别结构则还有缓冲块、横向稳定杆等。

3. (1)更换新胎或发生碰撞事故维修后。

(2)前、后轮胎单侧偏磨。

(3)驾驶时方向盘过重或飘浮发抖。

(4)直行时汽车向左或向右跑偏。

(5)虽无以上状况,但出于维护目的,建议新车在驾驶3个月后做一次动平衡试验,以后半年或10000 km 维护一次。

五、综合题

步骤1:汽车驶入举升机,前轮至转盘中间位置,摆正转向盘,拉紧驻车制动器,用制动杆固定制动踏板,同时用垫块固定后轮(上述操作视情况而定)。

步骤2:举升机升至检查高度并锁定。

步骤3:检查四个车轮的状态(轮胎磨损、胎压、轮辋变形等情况)。

步骤4:检查底盘情况,必要时更换变形件和松动件,以确保检测和调整精度。

步骤5:二次顶起将前轮置于转盘中心后落下(视情况而定)。

步骤6:将夹具和探测头安装在相应的车轮轮辋上。

步骤7:依次检查四个探头是否正常(是否开启、水平)。

步骤8:拔出前轮转盘和后轮滑板的固定销。

步骤9:打开仪器电脑,进入操作画面“主菜单”,鼠标点击检测图标,进入所需界面。

步骤10:点击“车型”,选择被测车辆的厂家、车型、生产年份。

步骤11:获得该车型的标准定位参数。

步骤12:选择检测项目(必要时进行车轮偏心补偿调整)。

步骤13:按屏幕提示,先“使方向处于直行位置至显示绿色”,然后“向右打方向10°至显示绿色”,“再向左打方向10°至显示绿色”,最后“摆正方向至显示绿色”。



步骤 14: 屏幕显示检测数据(红色为不合格),将相应数据填入检测表格,同时根据该组数据判断本车定位是否合格,如何处理(调整步骤、调整部位、调整方向、零件是否需更换,参考维修手册)。

步骤 15: 如需调整,摆正方向盘,用锁定杆锁定方向盘。

步骤 16: 先调整后轮(外倾角、前束及推力角),后调整前轮(后倾角、内倾角、外倾角、轴距、前束);调整时可对照显示屏数据,调整到数字变绿为合格。

步骤 17: 保存、打印调整数据。

步骤 18: 举升机降至地面。

步骤 19: 拆下探测头及夹具,拆下转向盘锁定杆和制动踏板制动杆。

步骤 20: 仪器退至初始界面,检测调整结束。

步骤 21: 按照 7S 管理要求整理场地,交车。

项目 4 汽车制动系统维护

任务 1 盘式制动器的检查与更换

一、选择题

1. A 2. A 3. B 4. B

二、填空题

1. 制动盘 制动分泵 制动钳 油管 制动摩擦片

2. 钳盘式制动器 全盘式制动器

3. 定钳盘式制动器 浮钳盘式制动器 实心盘制动器 通风盘制动器

4. 液压缸较多 尺寸较大 结构复杂

5. 外观检查 厚度测量 跳动量测量

三、判断题

1. × 2. × 3. × 4. √ 5. × 6. √ 7. × 8. √ 9. √

四、简答题

1. 钳盘式制动器的优点是散热能力强,热稳定性好,尺寸小和质量轻。缺点是无自动摩擦增压力作用,液压制动系统管路压力较高,加装驻车制动传动装置比鼓式制动器要复杂,成本较高。

2. (1) 车辆举升时注意设备和人员安全,严格按照举升机举升车辆规范要求操作。

(2) 工量具选择要正确。

(3) 拆卸制动钳时注意保护制动软管,防止其扭曲损坏导致漏油。

(4) 测量制动盘跳动量时要正确安装百分表,压紧制动盘。

(5) 测量摩擦片厚度需测量内外各两个位置。

(6) 制动器所有拆卸下的螺栓必须按规定力矩上紧,必要时更换新螺栓。

(7) 制动分泵活塞回位时注意观察制动储液罐油量的变化。

(8) 制动器未完全装复不得踩下制动踏板,防止制动分泵活塞脱出漏油。

任务 2 鼓式制动器的检查与更换

一、选择题

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

二、填空题

1. 底板 制动轮缸 回位弹簧 限位弹簧 调节器 制动蹄 制动鼓

2. 领从蹄式 双领蹄式 双从蹄式 自增力式

3. 造价便宜 符合传统设计

三、判断题

1. √ 2. √ 3. × 4. × 5. √

四、简答题

1. 鼓式制动器的缺点是制动效能和散热性都要差许多,鼓式制动器的制动力稳定性差,在不同路面上制动力变化很大,不易于掌控。且由于散热性能差,在制动过程中会聚集大量的热量。

制动块和轮鼓在高温影响下较易发生极为复杂的变形,容易产生制动衰退和震抖现象,引起制动效率下降。另外,鼓式制动器在使用一段时间后,要定期调校制动蹄的空隙,甚至要把整个制动鼓拆出清理累积在内的刹车粉。

2. 鼓式制动器需检查:制动管路有无老化漏油,制动鼓有无变形损坏、油污、异常磨损,制动蹄有无油污、异常磨损,固定弹簧是否损坏,调节器是否弯曲变形,调节齿是否缺失,弹簧是否损坏等。

任务3 制动器操纵机构的检查与维护

一、选择题

1. D 2. D 3. A 4. A 5. A 6. D

二、填空题

1. 液压制动总泵储液罐 液压制动总泵 压力平衡控制系统 液压制动管和挠性制动软管 车轮制动部件

2. 液压输出压力

3. 制动踏板 转向盘轮缘

4. 选定基准点

三、判断题

1. ✓ 2. × 3. ✓ 4. ×

四、简答题

1. 机械力由液压制动总泵转化为液压压力,并由压力平衡控制系统调节为制动系统所要求的液压压力,再通过液压制动管和挠性软管输送到液压制动系统的车轮回路中。然后,车轮制动部件再将液压压力转化成机械力,从而使衬片压紧制动系统的旋转部件。

2. 步骤1:选取相同测量位置,在制动踏板上轻轻施加作用力(刚感到阻力或制动灯刚刚点亮)并保持,使制动踏板自由活动间隙消除。

步骤2:在制动踏板自由活动间隙消除的同时,测量并记录从制动踏板上相同点到方向盘轮

缘上相同点之间的距离。

步骤3:松开制动器,并重复步骤1和步骤2,以获得第二个测量值。

步骤4:将两次施加制动器时记录的两个测量值进行平均。

步骤5:将制动踏板自由活动间隙消除时的平均测量值减去未施加制动时的初始测量值,以获得制动踏板的自由行程距离。

项目测试

一、选择题

1. D 2. B 3. D 4. A 5. B 6. C 7. C 8. A 9. A 10. C

二、判断题

1. × 2. × 3. ✓ 4. × 5. × 6. ✓ 7. × 8. ✓ 9. ✓ 10. × 11. × 12. ✓

三、名词解释

1. 盘式制动器又称为碟式制动器,是取其形状而得名。它由液压控制,主要零部件有制动盘、制动分泵、制动钳、油管、制动摩擦片等。

2. 鼓式制动器也叫块式制动器,是靠制动块在制动轮上压紧来实现刹车的。

四、简答题

1. 制动系统的主要功用是使行驶中的汽车减速甚至停车,使下坡行驶的汽车速度保持稳定,使已停驶的汽车保持不动。

2. 盘式制动器可分为钳盘式制动器和全盘式制动器两大类。钳盘式制动器按制动钳是否固定可分为定钳盘式制动器和浮钳盘式制动器,按制动盘不同又可分为实心盘制动器和通风盘制动器。

3. 鼓式制动器按制动蹄的受力情况不同,可分为领从蹄式制动器、双领蹄式制动器(单向作用、双向作用)、双从蹄式制动器、自增力式制动器(单向作用、双向作用)等类型。按制动蹄



挤压制动鼓方式不同,可分为外来式和内张式两种。

4. 盘式制动器需检查:制动管路有无老化漏油,制动钳外观有无损坏变形,制动浮钳外观有无损坏变形,制动浮钳导销有无卡滞松旷,护套有无损坏,制动摩擦片有无油污、异常磨损,制动摩擦片厚度是否正常,制动盘有无油污、损坏、异常磨损,制动盘跳动量、厚度是否正常,摩擦片限位弹簧有无变形损坏。

5. 步骤 1:将实训车辆停放至工位,变速箱换挡杆置于 N 挡,拉紧驻车制动器,安装车轮挡块。

步骤 2:打开发动机舱盖,并牢固支撑发动机舱盖。

步骤 3:铺设两侧翼子板布、前格栅布。

步骤 4:点火开关置于 OFF(关闭)位置且制动器处于冷态时,踩下制动踏板 3~5 次,同时感受制动踏板松旷情况,直到制动踏板变得坚实,以耗尽真空制动助力器储备的能量。

步骤 5:将直尺安装至制动踏板。测量并记录制动踏板至方向盘轮缘的距离;记录测量值。

五、综合题

步骤 1:检查制动轮缸活塞处(制动钳体需用挂钩挂好)是否漏油,制动油管接头、制动软管接头是否渗漏。

步骤 2:检查制动钳外观是否有裂纹或损坏。

步骤 3:检查制动浮钳外观是否有裂纹或损坏。

步骤 4:检查制动钳导销是否卡滞松旷,护套是否破裂(检查完毕后制动钳体需用挂钩再次挂好)。

步骤 5:清洁并检查制动盘内外表面有无油污、裂纹、异常磨损等(需转动一周检查)。

步骤 6:用游标卡尺对制动盘进行测量位置标记,距制动盘外沿 13 mm 处。

步骤 7:用适合量程的外径千分尺测量制动盘的厚度。

步骤 8:安装锥形垫圈。

步骤 9:安装车轮螺栓并按规定力矩上紧(需双人配合,注意作业安全)。

步骤 10:正确安装磁力表座。

步骤 11:正确安装百分表。

步骤 12:测量制动盘跳动量。

步骤 13:拆卸车轮固定螺丝和锥形垫圈。

步骤 14:用合适工具拧下制动盘固定螺栓(必要时需先拆卸制动卡钳)。

步骤 15:拆下制动盘并更换。

步骤 16:用扭力扳手按规定力矩上紧制动盘固定螺栓。

步骤 17:清理工量具,并清理现场。

项目 5 汽车电气设备维护

任务 1 电源系统的检查与维护

一、填空题

1. 蓄电池 发电机

2. $\frac{1}{10}$ 12h

3. 明火 通风

4. 电阻最高档位

二、判断题

1. ✓ 2. × 3. × 4. ✓ 5. ×

三、简答题

1. 蓄电池主要用于发动机启动时短时间内向发动机及点火系统供电,也可在停机后向部分用电设备供电,还可以吸收电路中的瞬时过电压,保持汽车电气系统电压的稳定,保护电子器件。

2. 发动机正常工作时,主要由发电机向全车用电设备供电,同时剩余的电力向蓄电池充电,保证蓄电池拥有足够的电力;电压调节器安装在发电机上,保证发电机输出的电压稳定在一定

范围内,防止因电压起伏过大而烧毁用电设备。

任务2 照明系统的检查与维护

一、选择题

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

二、填空题

1. 汽车照明灯 汽车信号灯

2. 反射镜 配光镜

3. 刹车灯

4. 四 60~90

三、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. √ 5. ×

四、简答题

车辆停放在平坦路面上,轮胎气压正常,驾驶员座椅乘坐1人或放置75kg重物,燃油箱加满燃油,汽车上的随车装置装备齐全。

任务3 刮水系统和汽车喇叭的检查与维护

一、填空题

1. 喷嘴 储液壶 喷水电机

2. 刮水电机 传动机构 刮水片

3. 自动回位功能

4. 喇叭继电器

二、判断题

1. √ 2. √ 3. × 4. × 5. ×

三、简答题

科鲁兹轿车在操作刮水器时无任何反应,说明各个挡位均不工作:

- (1)检查刮水系统保险丝是否熔断。
- (2)检查刮水器开关是否正常。
- (3)检查刮水传动机构是否卡滞或松脱。
- (4)检查刮水电机本身是否损坏。
- (5)依据电路图,检查相关线路或搭铁故障。

任务4 车窗系统的检查与维护

一、填空题

1. 电动机 减速器 导绳 导向板 玻璃安装托架

2. 主开关 分开关

3. 防夹

二、判断题

1. √ 2. ×

三、简答题

(1)完全关闭所有车门。

(2)将点火开关置于“ON”挡位置。

(3)操作升降器开关,使车窗升至最高位置后,按下电动车窗开关直至车窗完全打开,并在车窗完全打开后继续按住开关约5s。

(4)拉起电动车窗开关直至车窗完全关闭,并在车窗完全关闭后继续拉住开关约5s。

(5)自适应设置完毕,此时车窗应能执行一键升降功能。

任务5 空调系统的检查与维护

一、选择题

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

二、填空题

1. 采暖系统 制冷系统 送风系统 空气净化系统 电气控制系统

2. 压缩机 冷凝器 干燥过滤器 膨胀阀 蒸发器 鼓风机

3. 负温度系数热敏电阻

4. 蒸发

三、判断题

1. √ 2. √ 3. √ 4. × 5. √

四、简答题

1. 压缩机是空调制冷系统的核心,是制冷剂在系统内循环的动力源,主要功能是将低压制冷剂蒸汽压缩为高温高压制冷剂蒸汽。压缩机的



动力大部分来自发动机。

2. 膨胀阀的作用是降低进入蒸发器内制冷剂的压力,并控制进入蒸发器内制冷剂的流量。

项目测试

一、选择题

1. C 2. B 3. D 4. D 5. B 6. B 7. B 8. B
9. C 10. B

二、填空题

1. 直流电压挡 正极 负极
2. 明暗截止线 拐点
3. 车窗升降器 车窗开关 车窗控制电路 车窗
4. 窗锁
5. 发动机
6. 膨胀阀

三、判断题

1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. √ 6. × 7. √ 8. ×
9. × 10. √ 11. ×

四、简答题

1. (1) 打开蓄电池加液孔盖,若蓄电池已冻结,应先解冻。
(2) 检查电解液液面高度,如电解液不足,补充蒸馏水。(如是免维护蓄电池,需要更换蓄电池)
(3) 将红色线夹按蓄电池的需要接到 12 V 或 24 V 接线柱上,黑色线夹接充电机上的负极接线柱。
(4) 连接蓄电池和充电机,正极接正极、负极接负极。
(5) 连接充电机电源,打开开关,调节充电电流开关 0~6 挡旋钮。观察电流表指示,充电电流应为蓄电池容量的 $\frac{1}{10}$,连续充电时间不超过 12 h。随着电池的逐步充满,电流表的指示会

随之减少。

2. 如果车灯亮暗现象比较明显的话,需要:

- (1) 测量蓄电池的静态电压,如不合格,对蓄电池进行充电,仍不合格,则更换蓄电池。
- (2) 接蓄电池数字检测仪,检测蓄电池性能,如不合格,更换蓄电池或对蓄电池进行充电。
- (3) 检查发电机皮带。
- (4) 测量发电机输出电压,如不合格,检修或更换发电机。
3. (1) 检查刮水运动是否顺畅,刮水喷水是否均匀有力,是否超出喷射范围。
(2) 检查刮水器点动挡、间歇挡、低速挡、高速挡等挡位的工作情况。
(3) 检查刮水器刮拭状况及最终是否正确回位。
(4) 检查刮水片和刮水臂,必要的话更换雨刮片。
(5) 检查刮水器电机有无异响。

五、综合题

- 步骤 1: 拉起驻车制动器,将变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,不启动车辆。
- 步骤 2: 拆下粉尘滤清器。
- 步骤 3: 用不高于 500 kPa 的压缩空气清洁粉尘滤清器,必要时更换(更换周期为 1 年)。
- 步骤 4: 按拆卸的相反顺序安装粉尘滤清器(注意滤芯安装方向)。
- 步骤 5: 检查空调压缩机皮带。检查压缩机皮带上是否存在油污或杂质,若有则清除。检查皮带是否存在裂纹或缺损,若有则需更换。检查压缩机皮带张紧度是否符合要求。
- 步骤 6: 检查空调管路特别是接口处,应清洁干净无油污。
- 步骤 7: 检查空调制冷管路是否泄漏。用空调泄漏检测仪的探头对空调管路中可疑的泄漏部

位进行检测,当检测仪检查到有泄漏时会发出警报声。

步骤 8:启动发动机,使车辆处于运行状态。

步骤 9:风量调到最大,按下空调 A/C 开关,并将温度调到最低。

步骤 10:将车辆所有门窗都打开,模拟空调工作的最恶劣环境。

步骤 11:检查冷却风扇是否旋转(请勿用手随意接触风扇)。

步骤 12:检查制冷剂,从制冷系统管路上的窥视孔观察制冷剂的气泡是否正常。

步骤 13:检查空调系统高低压管路温差。

步骤 14:检查空调制冷效果。

步骤 15:关闭空调,熄灭发动机。

项目 6 汽车外部维护

任务 1 汽车外观的检查与维护

一、选择题

1. C 2. D 3. B 4. B 5. C 6. B 7. A

二、填空题

1. 头部 尾部
2. 车门铰链
3. 外板 内板
4. 美观 疏导气流

三、判断题

1. × 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

四、名词解释

装饰汽车头部及尾部的的外板。

五、简答题

汽车覆盖件包含发动机盖、车门、前后保险杠、前翼子板、行李厢盖等。

任务 2 车门的检查与维护

一、选择题

1. B 2. D 3. A 4. A 5. C 6. D 7. A

8. D

二、填空题

1. 防水 防尘 隔音 隔温 减震 装饰
2. 车内漏水(可能导致车身锈蚀) 行驶风噪声增大
3. 老化 破损

三、判断题

1. √ 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

四、名词解释

1. 为驾驶员和乘客提供出入车辆的通道,并隔绝车外干扰,在一定程度上减轻侧面撞击,保护乘员。
2. 将车门密封,使车门不容易被打开,起到减震、防水、隔音、隔温、防尘、装饰等作用的部件。

五、简答题

接触不良、升降器开关短路或者断路、压条老化破损、润滑油脂缺失、拉线疲劳断裂、玻璃胶条老化、玻璃导轨卡滞等现象。

任务 3 行李厢的检查与维护

一、选择题

1. B 2. D 3. D 4. A 5. C 6. A 7. C

二、填空题

1. 副驾驶手套箱
2. 350~580L

三、判断题

1. × 2. × 3. × 4. × 5. ×

四、简答题

节省成本,缩小体积,提醒车主及时维修已损伤的汽车轮胎。

任务 4 汽车外表的清洁与润滑

一、选择题

1. D 2. C 3. C 4. D 5. C 6. B 7. A 8. A

二、填空题

1. 灰尘 雨水 泥土 沥青 锈蚀 油污 鸟



粪 虫尸

2. 严重腐蚀 早期龟裂 松脱

三、判断题

1. × 2. × 2. × 4. ×

四、简答题

- (1) 保持汽车外观整洁。
- (2) 清除大气污染的侵害(酸雨)。
- (3) 清除车身表面顽渍。

项目测试

一、选择题

1. B 2. A 3. C 4. D 5. B 6. B 7. B 8. D
9. D 10. C

二、填空题

1. 传感器
2. 55~60W
3. 门体 车门附件 内饰盖板
4. 开启 关闭
5. 车门门锁 车门铰链 车门限位器 滑轨
6. 机油 黄油 润滑防锈剂 白锂基脂润滑油

三、判断题

1. ✓ 2. × 3. × 4. × 5. ✓ 6. × 7. ✓ 8. ×

四、名词解释

1. 安装车身部件的基础。
2. 汽车门窗玻璃的升降装置。

五、简答题

1. 焊接式拖车钩、固定在备胎槽上的拖车钩、螺纹固定式拖车钩。
2. 有指针式压力表和数字式压力表两种。

六、综合题

- (1) 洗车时应选用专用洗车液,任何车身漆面均不能用洗衣粉、洗洁精等含碱性成分的普通洗涤用品,以免使车身漆面失去光泽,甚至使车漆干裂,造成不可挽回的损失。
- (2) 洗车时最好使用软水,尽量避免使用含矿

物质较多的硬水,以免车身干燥后留下痕迹。

- (3) 在冲车时,水压不宜太高,喷嘴与车身应保持一定的距离,并且在进行淋洗、冲洗、轮胎清洁等不同的作业内容时,应相应调节水压。
- (4) 洗车各工序都应遵循由上到下的原则。
- (5) 擦洗车身漆面时,应使用软毛巾或海绵,并检查其中是否裹有硬质颗粒,以免划伤漆面,在使用过程中,切忌将粗海绵和软海绵混合使用,最好是将粗海绵和软海绵分开放置,并且须边洗边清洁,防止海绵中藏有颗粒和灰尘。
- (6) 车身粘有沥青、油渍等污物时,要及时用专用清洗剂进行清洗。
- (7) 洗车时,应进行最后一道吹干工序。车身的隙缝之间、车牌隙缝间的水滴如果不吹干,久了将会形成顽固的水垢,难以去除。
- (8) 不要在阳光直射下洗车,以免车表水滴干燥后留下斑点,影响清洗效果。
- (9) 清洗之前,应先检查发动机舱盖的温度,若发动机舱盖还有余热,应待冷却后再进行清洗,防止温差太大伤及漆层。
- (10) 北方严寒季节不要在室外洗车,以防水滴在车身上结冰,造成漆层破裂。

综合测试卷(一)

一、选择题

1. A 2. A 3. C 4. A 5. B 6. C 7. A 8. C
9. A 10. C

二、填空题

1. 专用工具
2. 梅花扳手 套筒扳手
3. 指针式万用表 数字式万用表
4. 双柱式 四柱式 剪式
5. 润滑 冷却 清洗 密封 防锈
6. 点火开关 蓄电池 发电机 充电指示装置

7. 刹车灯

8. 100 200~300

三、判断题

1. × 2. ✓ 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓ 6. × 7. × 8. ✓

四、简答题

1. 一种是夏季常用的,在清洗液里增加了除虫胶成分,可以快速清除撞在挡风玻璃上的飞虫残留物。

一种是冬季专用的防冻型玻璃清洗液,保证在外界气温低于零下 20℃ 时,依旧不会结冰冻坏汽车设施。

一种是特效防冻型,保证在零下 40℃ 时依旧不结冰,适合我国最北部的严寒地区使用。

2. (1) 制动液的作用:汽车制动液又称为刹车油或刹车液,是在汽车液压制动系统中传递压力、使车轮制动器实现制动作用的一种功能性液体。

(2) 合格的制动液应具有以下几点性能:

- ① 黏温性好,凝固点低,低温流动性好。
- ② 沸点高,高温下不产生气阻。
- ③ 使用过程中品质变化小,并不引起金属件和橡胶件的腐蚀和变质。

3. 发动机舱内主要部件有发动机、冷冻液壶及添加液口、挡风玻璃清洗液、空气滤清器总成、蓄电池、保险丝盒、制动液壶及添加液口、空调管路及制冷剂添加口、助力转向油罐、机油标尺及机油加注口等。

4. (1) 将实训车辆停放至工位,变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,拉紧驻车制动器。

(2) 打开主驾驶室车门,寻找 B 柱下方汽车轮胎标准胎压。

(3) 依次对四个轮胎进行轮胎胎压的检查,左手握着胎压表把柄,右手拇指按压软管头部翘起处,将软管对接轮胎气门芯。

(4) 若轮胎胎压高于标准值,则应左手按下放气阀进行放气,直至到达标准值。

(5) 若轮胎胎压低于标准值,则应连接气鼓与胎压表尾部,左手按压进气阀门,直至到达标准值。

(6) 检查完毕后,整理工位。

五、综合题

步骤 1: 做好车辆换油前期准备,将车辆驶入维护工位。

步骤 2: 将实训车辆停放至工位,变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,拉紧驻车制动器。

步骤 3: 安装四件套(座椅套、方向盘套、地板垫、换挡杆套),拉动发动机舱盖拉手。

步骤 4: 打开发动机舱盖并支撑牢固,铺设翼子板布、前格栅布。

步骤 5: 观察气门室罩垫、曲轴前后油封等处是否有漏油现象。如有,需进行检查维修处理。

步骤 6: 拧松机油加注口盖,并用抹布做好防护。

步骤 7: 做好车辆举升前期准备(建议使用剪式举升机);安装支车垫块、车轮挡块。

步骤 8: 举升车辆至工作高度,落锁防护。

步骤 9: 将机油回收车推至发动机油底壳正下方。

步骤 10: 用准备好的工具(梅花扳手或套筒扳手)拧松放油螺丝。

步骤 11: 缓慢旋出放油螺丝,排放机油;用抹布将放油螺丝擦拭干净放置到指定位置。

步骤 12: 机油排放完毕后,将放油螺丝旋入并用工具拧紧至规定力矩,并用抹布擦干净油底壳及放油螺丝。

步骤 13: 找到机油滤清器位置(车型不同机油滤清器位置会有差异),用专用工具拧松机油滤清器。



步骤 14:用手旋出机油滤清器(建议佩戴专用手套),排放残留机油,并将废旧机油滤清器收入专用回收桶;同时清洁机油滤清器底座。

步骤 15:拆封新机油滤清器,检查对照型号。

步骤 16:在新机油滤清器密封圈处均匀涂抹机油,将机油滤清器旋入其底座并用力拧紧。

步骤 17:用机油滤清器专用工具拧紧,并用抹布将机油滤清器及其底座周围擦拭干净。

步骤 18:将举升车辆落回接近地面(因机油滤清器位置不同操作步骤会有变化)停止,落锁防护。

步骤 19:准备新机油一桶(4 L),拧开新机油桶盖,检查机油型号及品质。

步骤 20:加注机油(可借助加注器具漏斗等)。注意观察机油加注量,加注量近 3/4 时停止。

步骤 21:检查机油加注量。等待 2 min 左右,拔出机油尺,用干净抹布擦拭后插入机油尺孔,再次拔出机油尺查看刻度:如机油量合适即正常,不合适需添加至合适位置。

步骤 22:检查机油是否泄漏。机油加注完毕后,拧紧机油加注口盖。启动车辆运转 3min 左右后熄火。

步骤 23:再次检查机油量。

步骤 24:再次举升车辆至工作高度。查看油底壳放油螺丝及周围、机油滤清器及周围是否泄漏。

步骤 25:将举升车辆完全落回地面。收回车辆防护用品。

步骤 26:更换机油完成。按照 7S 管理要求整理场地,交车。

综合测试卷(二)

一、选择题

1. A 2. D 3. C 4. A 5. B 6. B 7. B 8. A

9. A 10. C

二、填空题

1. 机油滤清器 空气滤清器

2. 双柱式

3. 3

4. 压缩机 冷凝器 蒸发器

5. 车门限位器

6. 制动操纵机构 制动器

7. 下方 转向节臂 转向摇臂 转向器支架

8. 直进直出 带回油管路 集成油泵总成

三、判断题

1. ✓ 2. × 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓ 6. ✓ 7. × 8. ×

9. ✓ 10. ✓

四、简答题

1. (1)就车检查法。

①触摸法:启动发动机,使其怠速运转,用手触摸火花塞绝缘陶瓷部位,如温度上升得很高很快,表明火花塞正常,反之为不正常。

②短路法:启动发动机,使其怠速运转,然后用螺丝刀逐缸对火花塞短路,听发动机转速和响声变化,转速和响声变化明显,表明火花塞正常,反之为不正常。

③跳火法:旋下火花塞,放在气缸体上,用高压线试火,若无火花或火花较弱,表明火花塞漏电或不工作。

(2)观色法。拆下火花塞观察,如为赤褐色或铁锈色,表明火花塞正常;如为渍油状,表明火花塞间隙失调或供油过多,高压线短路或断路;如为烟熏之黑色,表明火花塞冷热型选错或混合气浓,机油上窜;如顶端与电极间有沉积物,当为油性沉积物时,说明气缸窜机油与火花塞无关,当为黑色沉积物时,说明火花塞积碳,当为灰色沉积物时,则是汽油中添加剂覆盖电极导致缺火;若严重烧蚀,如顶端起疤、有黑色破

裂花纹、电极熔化,表明火花塞损坏。

2. (1) 底板保护层、底板饰板、敷线和塞子的检查。

(2) 散热器、油底壳、变速箱和发动机接合部位泄漏检查。

(3) 驱动轴检查。

(4) 制动系统检查。

(5) 转向系统检查。

(6) 前悬架系统检查。

(7) 燃油管路检查。

(8) 汽车底盘后桥检查。

(9) 汽车底盘螺栓检查。

(10) 排气系统检查。

3. 汽车电源系统由点火开关、蓄电池、发电机、调节器及充电状态指示装置和导线等组成。

4. (1) 更换燃油滤清器或者对燃油系统进行维护时,严禁吸烟和使用明火。

(2) 更换燃油滤清器必须在发动机冷机状态下进行,因为发动机热机时从排气管排出的高温废气也能够把燃油点燃。

(3) 在更换燃油滤清器之前,应该按照汽车制造商指定的操作规程释放燃油系统中的压力。

五、综合题

步骤 1: 做好车辆前期准备,将车辆驶入维护工位。

步骤 2: 将变速箱换挡杆置于 P 挡或 N 挡,拉紧驻车制动器。

步骤 3: 安装四件套(座椅套、方向盘套、地板

垫、换挡杆套)。

步骤 4: 做好车辆举升前期准备(建议使用剪式举升机);安装支车垫块、车轮挡块。

步骤 5: 将汽车举升到适当高度,落下举升机安全锁。

步骤 6: 拆卸车轮。

步骤 7: 松开稳定杆固定螺栓。

步骤 8: 松开减震器固定螺栓。

步骤 9: 松开制动管路。

步骤 10: 取出减震器总成顶部防尘罩。

步骤 11: 松开并取出顶部固定螺栓。

步骤 12: 取出减震器总成。

步骤 13: 拆下的零部件放在托盘中,以防丢失。

步骤 14: 用减震器拆卸专用工具固定减震弹簧,避免拆卸顶部螺栓弹簧上移窜出。

步骤 15: 对角收缩弹簧拆装器,直至上减震胶脱离弹簧。

步骤 16: 拆卸更换减震器损坏的部件及橡胶护罩,减震弹簧如果没有出现严重锈蚀或者断裂,一般情况下不需要更换。

步骤 17: 用减震器拆卸专用工具压紧减震器弹簧,按拆卸相反的顺序安装减震器总成。

步骤 18: 将组装好的新减震器总成,按拆卸的相反顺序装复。

步骤 19: 将举升车辆完全落回地面。收回车辆防护用品。

步骤 20: 按照 7S 管理要求整理场地,交车。