

# 郴州职业技术学院

## 汽车运用与维修技术专业学生技能考核题库

本题库考核的内容分为岗位基本技能、岗位核心技能、跨岗位综合技能三个部分。其中，岗位基本技能分汽车发动机机械部件拆装与检测、底盘机械部分的拆装与检测、电器设备部件及电路拆装与检测、汽车简单维护作业四个模块；岗位核心技能分发动机零部件检修、底盘零部件检修、电气系统检修三个模块；跨岗位综合技能分发动机系统故障诊断、底盘系统故障诊断与排除方案与实施、电气系统故障诊断方案与实施三个模块。

考核评价包含了过程考核评价和结果考核评价。过程考核评价是对作业过程中相关的工艺流程、行为规范、安全与环保要求等以一定的分值分步记分；结果考核评价是对考核内容的最终结果是否符合试题的要求以一定的分值记分。

## 目 录

<b>一、 岗位基本技能</b> .....	<b>4</b>
模块一 发动机械部件拆装与检测.....	4
1.试题编号：J1-1：气缸盖拆装与检测.....	4
2.试题编号：J1-2：气缸磨损检测.....	7
3.试题编号：J1-3：活塞环间隙的检测.....	9
4.试题编号：J1-4：曲轴拆装与检测.....	11
5.试题编号：J1-5：气门组拆装.....	14
6.试题编号：J1-6：气缸压缩压力检测.....	16
7.试题编号：J1-7 冷却水管的检查与更换.....	18
8.试题编号：J1-8 发动机油底壳检查与更换.....	21
模块二 底盘机械部件拆装与检测.....	24
9.试题编号：J2-1车轮检查与换位.....	24
10.试题编号：J2-2：驻车制动器的调整.....	26
11.试题编号：J2-3:更换驱动轴护套.....	29
12.试题编号：J2-4 自动变速器传动部分的拆卸与检查.....	32
13.试题编号：J2-5：离合器踏板检查与调整.....	35
模块三 电器设备部件及电路拆装与检测.....	38
14.试题编号：J3-1：起动机拆装与检测.....	38
15.试题编号：J3-2：前大灯线路连接.....	41
16. 试题编号：J3-3：转向灯线路连接.....	44
17. 试题编号：J3-4：喇叭线路连接.....	46
18. 试题编号：J3-5：电动车窗线路连接.....	48
19. 试题编号：J3-6：蓄电池的充电.....	50
20. 试题编号：J3-7：汽车喇叭线路检测.....	52
模块四 汽车简单维护作业.....	54
21.试题编号：J4-1车辆内部及四周检查.....	54
22.试题编号：J4-2 发动机舱维护.....	57
23.试题编号：J4-3 火花塞的更换.....	60
24.试题编号：1-7：盘式制动器的拆装与检测.....	61
<b>二、 岗位核心技能</b> .....	<b>65</b>
模块一 发动机零部件检修.....	65
25.试题编号：H1-02汽车解码器的使用.....	65
26. 试题编号：H1-03水温传感器的检测.....	68
27. 试题编号：H1-08曲轴位置传感器的检测.....	71
28. 试题编号：H1-12凸轮轴位置传感器的检测.....	73

29. 试题编号: H1-13怠速马达的检测.....	75
模块二 底盘零部件检修 .....	77
30. 试题编号: H2-04更换转向横拉杆防尘罩.....	77
31. 试题编号: H2-07车辆轮胎磨损严重检修.....	80
32. 试题编号: H2-10盘式制动器的拆装与检测.....	82
33. 试题编号: H2-12驻车制动停车溜车检修.....	86
34. 试题编号: H2-14传动轴抖振检修.....	88
模块三 电气系统检修.....	90
35. 试题编号: H3-01转向灯电路检测.....	90
36. 试题编号: H3-06汽车充电系统线路检测.....	93
37. 试题编号: H3-07汽车空调制冷、制热系统的泄漏检查.....	95
38. 试题编号: H3-10电动车窗在车检测.....	98
<b>三、跨岗位综合技能.....</b>	<b>101</b>
模块一 发动机系统故障诊断.....	101
39. 试题编号: Z1-02发动机怠速不稳故障诊断.....	101
40. 试题编号: Z1-03发动机水温高故障诊断.....	103
41. 试题编号: Z1-04发动机无法启动故障诊断.....	106
42. 试题编号: Z1-07发动机亮故障灯故障诊断.....	108
43. 试题编号: Z1-08发动机抖动故障诊断.....	110
模块二 底盘系统故障诊断与排除方案与实施.....	113
44. 试题编号: Z2-02悬架系统的故障诊断方案与实施.....	113
45. 试题编号: Z2-03驱动轴异响的故障诊断方案与实施.....	116
46. 试题编号: Z2-05制动跑偏的故障诊断方案与实施.....	118
47. 试题编号: Z2-07行驶系统的故障诊断方案与实施.....	120
48. 试题编号: Z2-08ABS灯亮灯的故障诊断方案与实施.....	122
模块三 电气系统故障诊断方案与实施.....	126
49. 试题编号: Z3-01汽车电源系统的故障诊断方案与实施.....	126
50. 试题编号: Z3-02启动系统的故障诊断方案与实施.....	129

# 一、岗位基本技能

## 模块一 发动机械部件拆装与检测

### 1. 试题编号: J1-1: 气缸盖拆装与检测

#### (1) 任务描述

在发动机拆装台架上, 拆卸发动机气缸盖螺栓, 将发动机气缸盖从发动机总成上拆除; 在工作台上对气缸盖下平面的平面度进行检测, 根据检测结果提出维修方案; 然后将气缸盖 装配到发动机缸体上。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张, 常用工具车1个, 零件车1个
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶

考点提供考试用发动机的维修手册、工具车(配备常用工具)、扭力扳手、刀口直尺、厚薄规。进入考试程序后, 考生准备考试所需的工具仪器设备, 将考试相应内容记录在工单上, 整理场地后结束考试。

##### 2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位需配备)

序号	名称	备注
1	发动机拆装台架	4缸机, 预拆除附件, 气门室盖及气门传动组零件
2	工具车	配备常用工具
3	扭力扳手	
4	气缸盖螺栓拆装专用套筒	根据发动机型号配备
5	刀口直尺	
6	厚薄规	0.02mm
7	游标卡尺	与缸盖螺栓长度配套
8	组合套筒工具组	
9	风枪	
10	棉布	擦工具, 清洁用
11	维修手册	与发动机配套
12	工单	学生填写维修数据
13	清洁卫生工具	清洁场地

#### (3) 考核时量

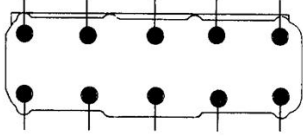
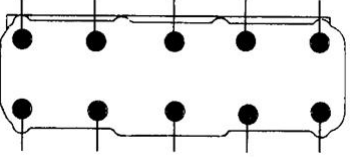
考核时限: 40 分钟。

#### (4) 评价标准

### 《气缸盖拆装与检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分(2) 拆装前不检查发动机台架锁止情况（含被考官提醒），每次扣 3 分(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备	5 分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	气缸盖的拆卸	15 分	(1) 未使用扭力扳手旋松螺栓扣 3 分 (2) 拆卸气缸盖螺栓顺序每错一处扣 1 分 (3) 未分两次旋松气缸盖螺栓扣 2 分 (4) 工具、零件落地每次扣 2 分
6	气缸盖变形的检测	20 分	(1) 未清洁检测部位扣 1 分 (2) 检测点不正确每个位置扣 1 分 (3) 量具未清洁扣 1 分 (4) 厚薄规使用不规范扣 2 分 (5) 测量数据不正确每个测点扣 1 分 (6) 最终结果不正确扣 2 分 (7) 不能判断检测结果扣 4 分
7	气缸盖的装配	25 分	(1) 未检查气缸盖定位螺栓长度扣 3 分 (2) 未在气缸盖螺栓的螺纹和螺栓头下部涂一薄层机油扣 2 分 (3) 拧紧气缸盖螺栓顺序每错一处扣 1 分 (4) 未分次拧紧气缸盖螺栓扣 2 分 (5) 气缸盖螺栓未拧到规定扭力扣 5 分 (6) 工具、零件落地每次扣 2 分
8	维修记录	5 分	(1) 维修记录字迹潦草扣 2 分 (2) 填写不完整，每项扣 1 分
9	合计	100 分	

## 《气缸盖拆装与检测》操作工单

车型		发动机型号																	
一、准备工作																			
		情况记录																	
(1) 工量具及仪器设备准备																			
(2) 维修手册准备																			
(3) 固定发动机拆装台架																			
二、操作过程																			
要求：会使用维修手册；能用正确的方法拆卸和装复气缸盖；能正确使用量具检测气缸盖下平面的平面度，并判定检测结果。																			
气缸盖的拆卸	<p>将气缸盖螺栓拆卸顺序填入下图中：</p> 																		
气缸盖变形的检测	<p>1. 测量结果：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 10%;">第1次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">第2次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">第3次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">第4次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">第5次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">第6次 (mm)</th> <th style="width: 10%;">最终测量结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">气缸盖下平面平面度</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 查维修手册，该发动机气缸盖最大翘曲变形是_____。</p> <p>3. 根据测量结果，提出维修方案：</p>				第1次 (mm)	第2次 (mm)	第3次 (mm)	第4次 (mm)	第5次 (mm)	第6次 (mm)	最终测量结果	气缸盖下平面平面度							
	第1次 (mm)	第2次 (mm)	第3次 (mm)	第4次 (mm)	第5次 (mm)	第6次 (mm)	最终测量结果												
气缸盖下平面平面度																			
气缸盖的装配	<p>1. 将气缸盖螺栓安装顺序填入下图中：</p>  <p>2. 查维修手册，气缸盖螺栓拧紧力矩为_____。</p>																		

## 2. 试题编号：J 1-2：气缸磨损检测

### (1) 任务描述

在发动机气缸体上对考官指定的某一气缸进行磨损检测，测量出该气缸的的圆度、圆柱度误差、最大磨损直径，记录检测结果并提出维修方案。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	发动机缸体总成	4缸机
2	工具车	配备常用工具
3	外径千分尺	75-100mm
4	量缸表	0-160mm
5	游标卡尺	0-125mm
6	带台老虎钳的工作台	
7	风枪	
8	棉布	擦工具，清洁用
9	维修手册	与发动机配套
10	工单	学生填写维修数据
11	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量：

考核时限 40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《气缸磨损检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)拆装前不检查发动机台架锁止情况（含被考官提醒），每次扣 3 分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (5)油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备	5 分	(1)工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2)工量具选择不当，每次扣 2 分 (3)未校验量具每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照 维修手册标准值评分
			(1)未清洁被测气缸扣 2 分

5	气缸圆度、圆柱度测量	30 分	(2)未清洁量具扣 2 分 (3)不按被测气缸标准直径选择测量杆扣 3 分 (4)安装量缸表时未使用千分尺扣 1 分；量缸表在千分尺上校零时 未留预压量扣 2 分 (5)测量部位每错 1 处扣 1 分 (6)不能找到气缸直径位置扣 5 分 (7)测量数据每错 1 个扣 1 分 (8)圆度误差、圆柱度误差计算每错一项扣 3 分
6	气缸最大磨损直径测量	30 分	(1)未清洁被测气缸扣 2 分 (2)未清洁量具扣 2 分 (3)不按被测气缸标准直径选择测量杆扣 2 分 (4)安装量缸表时未使用千分尺扣 1 分；量缸表在千分尺上校零时 未留预压量扣 3 分 (5)未能找到最大磨损直径扣 10 分 (6)检测数据不正确扣 5 分 (7)不能判断检测结果扣 5 分
7	维修记录	5 分	(1)维修记录字迹潦草扣 2 分 (2)填写不完整，每项扣 1 分
8	合计	100 分	

**《气缸磨损检测》操作工单**

车型					发动机型号		
一、准备工作							
				情况记录			
(1) 工量具及仪器设备准备							
(2) 维修手册准备							
(3) 被测气缸体准备							
二、操作过程 要求：会查阅维修手册；能正确使用量具完成气缸圆度、圆柱度误差的测量和气缸最大磨损直径的测量； 能根据测量结果提出维修方案。							
校验量具	记录量具误差（不调整）：						
检测部位	记录：						
气缸圆度、圆柱度的检测	检测结果：						
	测量部位	A 向 (mm)	B 向 (mm)	圆度误差	圆柱度误差		
	上						
	中						
	下						
气缸最大磨损直径检测	检测结果：						
三、维修结论：							
1. 查维修手册，该发动机气缸的标准直径是_____；维修标准是_____。							
2. 根据检测结果，提出维修方案（确定气缸修理尺寸级别）：							



### 3.试题编号：J 1-3：活塞环间隙的检测

#### (1)任务描述

考生用专用工具从活塞上拆下活塞环，按顺序摆放整齐，根据维修手册要求测量 1 组（1 个活塞）活塞环的端隙、侧隙并记录，口述活塞环背隙的检测方法，并根据检测结果提出维修方案，测量完毕用抹布和风枪清洁后按技术要求装复活塞环；考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

#### (2)实施条件

##### 1)工位要求

- ①每个场地要求配备 2-4 个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

##### 2)工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	活塞连杆组	配置齐全
2	工具车	配备常用工具
3	厚薄规	0.02mm
4	活塞环拆装钳	
5	游标卡尺	0-125mm
6	风枪	
7	棉布	擦工具、清洁用
8	维修手册	与发动机配套
9	工单	学生填写维修数据
10	清洁卫生工具	清洁场地

#### (3)考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4)评价标准

##### 《活塞环间隙检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 操作前不检查工具、量具、零件、设备（含被考官提醒），每次扣 3 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备	5 分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣 2 分 (3) 未校验量具每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	活塞环的拆卸与安装	10 分	(1) 未使用活塞环拆装钳拆装气环每次扣 2 分 (2) 拆装顺序错误每次扣 2 分 (3) 活塞环拆装钳使用不正确扣 2 分 (4) 每少拆或少装一道环扣 2 分

6	活塞环端隙测量	20分	(1) 未清洁气缸扣1分；未清洁被测活塞环扣1分 (2) 活塞环放入气缸中的位置错误扣5分 (3) 未清洁量具扣1分，量具使用不正确扣2分 (4) 测量数据不正确每个扣2分 (5) 结果判断不正确扣4分
7	活塞环侧隙测量	20分	(1) 未清洁被测零件每个扣1分 (2) 未能将活塞环放入活塞环槽正确位置扣5分 (3) 量具未清洁扣1分，量具使用不正确扣2分 (4) 测量数据不正确每个扣2分 (5) 结果判断不正确扣4分
8	活塞环背隙测量	10分	口述测量方法并填入记录表中，每漏述一个步骤扣2分
9	维修记录	5分	(1) 维修记录字迹潦草扣2分 (2) 填写不完整，每项扣1分
10	合计	100分	

### 《活塞环间隙检测》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记录	
(1) 工量具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 被测工件准备			
二、操作过程			
要求：会查阅维修手册；能正确使用工、量具完成活塞环间隙的测量；能根据检测结果提出维修方案。			
校验量具	记录：		
检测活塞环端隙、侧隙	检测结果：		
		端隙	侧隙
	第一道气环		
	第二道气环		
	油环		
口述活塞环背隙测量方法	记录测量步骤：		
三、维修结论：			
1、查维修手册，该发动机活塞环间隙的标准值为端隙：第一环、第二环、油环；侧隙：第一环、第二环、油环。			
2、根据测量结果，提出维修方案。			

## 4.试题编号：J 1-4：曲轴拆装与检测

### (1) 任务描述

1) 在发动机气缸体上拆卸曲轴并取出，检测 1 道主轴颈和连杆轴颈的磨损情况并测量直径及计算圆度和圆柱度；测量曲轴轴向间隙，记录数据并根据检测结果提出维修方案，测量完毕用抹布和风枪清洁后安装曲轴；

2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

1) 工位要求

①每个场地要求配备 2-4 个工位；

②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；

③每个工位配备分类回收垃圾桶。

序号	名称	备注
1	带曲轴的气缸体或台架	只剩曲轴，其余零件拆除
2	工具车	配备常用工具
3	外径千分尺	25-50mm/ 50~75mm
4	扭力扳手	
5	主轴承盖螺栓拆装专用套筒	
6	磁性表座/百分表	
7	机油枪	
8	风枪	
9	棉布	擦工具、清洁用
10	维修手册	与发动机配套
11	工单	学生填写维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

**《曲轴拆装与检测》评价标准**

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	安全文明生产	20分	(1) 不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2) 拆装前不检查发动机台架锁止情况（含被考官提醒），每次扣3分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣1分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工量具准备	5分	(1) 工量具每少准备1件扣1分 (2) 工量具选择不当，每次扣2分 (3) 未校验量具每次扣2分
4	维修手册使用	10分	每查错一个数据或漏查1个数据扣3分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	曲轴的拆卸	10分	(1) 未使用扭力扳手拆装主轴承盖螺栓扣1分 (2) 主轴承盖拆装顺序不正确每个扣1分 (3) 未查看或标记零件记号每个扣1分 (4) 未按维修手册规定力矩拧紧螺栓扣2分 (5) 零件摆放不整齐扣1分
6	检查主轴颈和连杆轴颈磨损情况	20分	(1) 未选用千分尺测量扣5分 (2) 未清洁零件扣1分；未清洁量具扣1分 (3) 未在圆周两个相互垂直的方向进行测量和每少测一个方向扣2分 (4) 未避开油孔位置测量扣5分 (5) 量具使用不正确扣5分 (6) 测量数据不正确扣2分
7	检查曲轴轴向间隙	15分	(1) 未能正确安装曲轴轴承每个扣1分 (2) 曲轴止推片安装方向错误每片扣1分 (3) 主轴承盖安装顺序不正确扣2分 (4) 主轴承盖螺栓未达规定扭力扣1分 (5) 磁性百分表安装不正确扣2分 (6) 百分表未顶在曲轴前端精加工面扣2分 (7) 检测数据不正确扣2分 (8) 结果判断不正确扣3分
8	曲轴的安装	15分	(1) 未清洁曲轴扣1分，轴颈未涂机油扣1分 (2) 未清洁轴瓦盖、轴瓦扣1分，未涂机油扣1分 (3) 未查看或未按零件记号正确安装扣2分 (4) 未用手将螺栓旋入至少5圈以上扣2分 (5) 未分次均匀将螺栓旋紧扣2分 (6) 未按从中间向两边顺序拧紧螺栓扣2分 (7) 未按维修手册规定力矩拧紧螺栓扣2分 (8) 未旋转检查曲轴扣2分
9	维修记录	5分	(1) 维修记录字迹潦草扣2分 (2) 填写不完整，每项扣1分
10	合计	100分	

### 《曲轴拆装与检测》操作工单

车型		发动机型号			
一、准备工作					
		情况记录			
(1) 工量具及仪器设备准备					
(2) 维修手册准备					
) 固定发动机拆装台架					
二、操作过程					
要求：会查阅维修手册；能正确使用工具进行曲轴的拆装；能正确使用量具完成曲轴轴颈磨损、曲轴轴向间隙的测量，并根据测量结果提出维修方案。					
拆卸曲轴	拆卸技术要点：				
检查主轴颈和连杆轴颈	测量数据：				
	第 ( ) 道	第一截面	第二截面	圆度误差	圆柱度误差
曲轴轴向间隙检测	检查结果： 调整方法：				
安装曲轴	安装技术要点：				
三、维修结论：					
1. 查维修手册，该曲轴第一道主轴颈直径标准值为_____，磨损极限值为_____；第一道连杆轴颈直径标准值为_____，磨损极限值为_____。根据测量结果，提出维修方案。					
2. 查维修手册，该发动机曲轴轴向间隙标准值为_____，磨损极限值为_____。根据测量结果，提出维修方案。					

## 5.试题编号：J 1-5：气门组拆装

### (1) 任务描述

从已拆除气门传动组件零件的气缸盖上拆卸1个进气门1个排气门，识别气门组零件，用抹布和  
风枪清洁后在装复，并填写操作工单。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	发动机台架	预拆除气门室盖
2	工具车	配备常用工具
3	厚薄规	0.02mm
4	旋转曲轴工具	17/19套筒
5	气门间隙调整垫片	
6	风枪	
7	棉布	擦工具，清洁用
8	维修手册	与发动机配套
9	工单	学生填写维修数据
10	清洁工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《气门组拆装》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明 否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明 生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣1分 (5) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (6) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (7) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工具准备	5 分	(1) 工具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工具选择不当，每次扣 2 分
4	维修手册 使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维 修手册 标准值评分
5	拆卸进、 排气门 各 1 个	20 分	(1) 未使用专用工具拆卸气门扣 3 分 (2) 工具使用不正确扣 5 分 (3) 未标记气门每个扣 1 分 (4) 零件未按顺序摆放整齐扣 5 分 (5) 未用专用工具拆卸气门杆油封扣 5 分
6	门组零件 识别	10 分	不能识别零件每个扣 2 分
7	装复气门 组零件	30 分	(1) 未用专用工具装入气门杆油封扣 5 分 (2) 气门装错位置扣 5 分 (3) 未使用专用工具压缩气门弹簧扣 5 分

			(4)气门弹簧安装方向错误扣 5 分 (5)工具使用不正确扣 5 分 (6)零件落地每次扣 2 分
8	维修记录	5 分	(1)维修记录字迹潦草扣 2 分 (2)填写不完整, 每项扣 1 分
9	合计	100 分	

### 《气门组拆装》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记录	
(1) 工具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 固定发动机拆装台架			
二、操作过程 要求: 会查阅维修手册; 能正确使用工具拆装发动机气门组零件。			
拆卸进、排气门各 1 个	拆卸要领:		
识别气门组零件			
装配气门组零件	装配要领:		
三、整理工作场地:			

## 6.试题编号：J 1-6：气缸压缩压力检测

### (1) 任务描述

1) 考生在发动机运行台架或试验整车上对所有气缸的压缩压力进行检测，根据检测结果并记录数据，判断发动机气缸密封性的好坏，描述故障原因，并将拆卸零件装复。

2) 考点提供考试用发动机的维修手册、工具车（配备常用工具）、火花塞拆装专用工具、气缸压力表。进入考试程序后，考生准备考试所需的工具仪器设备，将考试相应内容记录在工单上，整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

①每个场地要求配备4~6个工位；

②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；

③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	发动机运行台架/实验整车（预拆除发动机塑料装饰罩）	4缸机
2	工具车	配备常用工具
3	气缸压力表	带螺纹旋人型
4	火花塞拆装专用套筒	
5	三角木	实验整车须配备
6	车内四件套	实验整车须配备
7	翼子板布	实验整车须配备
8	风枪	
9	棉布	擦工具，清洁用
10	维修手册	与发动机配套
11	工单	学生填写维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：30 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《气缸压缩压力检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分；车辆轮胎落地不放置垫木，每次扣 1 分 (4) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (5) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (6) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (7) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (8) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣



			1 分 (9)竣工后未清理考核场地,扣 2 分 (10)不服从考官、出言不逊,每次扣 3 分
3	工具仪器准备	5 分	(1)工具仪器每少准备 1 件扣 1 分 (2)工具仪器选择不当,每次扣 2 分 (3)未校验仪器每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分,根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	拆除全部火花塞或喷油器及空滤器	25 分	(1)未使用专用工具拆卸火花塞扣 5 分 (2)未拆卸全部火花塞,少拆一个扣 2 分 (3)未断喷油器扣 5 分 (4)未拆卸空滤器扣 5 分
6	逐缸检测气缸压力	35 分	(1)节气门未完全打开扣 5 分 (2) 起动发动机超时扣 5 分 (3)压力表读数不正确每次扣 5 分 (4)每漏测一个气缸扣 5 分 (5)结果判断不正确每项扣 5 分
7	维修记录	5 分	(1)维修记录字迹潦草扣 2 分 (2)填写不完整,每项扣 1 分
8	合计	100 分	

### 《气缸压缩压力》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记录	
(1) 工具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 被测车辆准备			
二、操作过程 要求: 会查阅维修手册; 能正确使用仪器设备完成发动机气缸压缩压力的检查。			
拆除全部火花塞或喷油器及空滤器	操作要领:		
逐缸检测气缸压力	测量结果:		
	气缸数		
	压力		
三、维修结论:			
1. 查维修手册, 该发动机气缸压缩压力标准值为_____。			
2. 根据测量结果, 分析故障原因。			

## 7.试题编号：J 1-7 冷却水管的检查与更换

### (1) 任务描述

该题重点考核学生检查和更换发动机冷却水管。请按照发动机大修技术要求从4缸发动机台架或实车上检查冷却水管是否老化、变形、漏水、锈蚀，并按照该发动机维修手册要求对橡胶水管进行拆装更换，完成后（注：先排放冷却液，完工后应排放空气，并将冷却液加到规定位置，并起动发动机检查是否泄漏）记录工单，用抹布和风枪清洁后将零件装复，根据检测结果提出维修方案。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位需配备）

序号	名称	备注
1	发动机台架	4缸机
2	工具车	配备常用工具
3	鲤鱼钳	
4	油盆	各1个
5	冷却液	
6	风枪	
7	机油	
8	密封胶	
9	棉布	擦工具、清洁用
10	维修手册	与考核发动机配套
11	工单	学生填写维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

**《冷却水管的检查与更换》评价标准**

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	安全文明生产	20分	(1) 不穿工作服扣2分、不穿工作鞋扣2分、不戴工作帽扣2分 (2) 工量具与零件混放或摆放凌乱，每次每处扣2分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣2分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣2分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣2分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工具及设备的准备	5分	(1) 未检查工具设备扣2分 (2) 工具准备错误扣2分 (3) 工具摆放不整齐扣1分
4	冷却水管的检查	15分	(1) 未检查水管老化扣2分，未检查水管漏水扣2分，未检查卡箍松紧扣2分，未检查金属水管锈蚀扣3分 (2) 未检查上水管扣1分，未检查下水管扣1分，未检查暖水管扣2分，未检查旁通水管扣2分
5	冷却水管的拆卸	20分	(1) 未排放冷却液扣5分，冷却液洒落地面扣3分 (2) 未拆下冷却水管1根扣2分，损坏水管扣2分 (3) 零件摆放不规范扣2分，拆装动作不规范扣2分，工具使用错误一次扣2分，零件落地扣2分
6	冷却水管的安装	20分	(1) 未清洁水管接口扣2分，安装位置不当扣2分，上、下水管装错扣2分 (2) 工具使用不正确扣2分，安装动作不规范扣2分 (3) 损坏水管扣2分，不会安装每1根扣2分 (4) 未拧紧卡箍扣2分，卡箍安装位置不正确扣2分 (5) 工具、零件掉落一次扣2分
7	发动及检查	20分	(1) 未加注冷却液扣5分，未排放空气扣3分 (2) 没有起动发动机扣3分 (3) 没有检查泄漏扣5分，有泄漏一处扣2分 (4) 没有检查冷却液液面高度扣2分
8	合计	100分	

### 《冷却水管的检查与更换》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记	
(1) 工量具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 冷却液排放桶装备			
二、冷却水管的检查			
检查上、下水管是否老化、裂纹、泄漏			
检查暖水管是否老化、裂纹、泄漏			
检查节气门体旁通水管是否老化、裂纹、泄漏			
检查金属水管是否锈蚀、泄漏			
三、冷却水管的拆卸			
排放冷却液			
拆卸上、下水管			
拆卸暖水管			
拆卸旁通水管			
四、冷却水管的安装			
安装上、下水管			
安装暖水管			
安装旁通水管			
加注冷却液			
五、维修标准			
卡箍安装位置为：_____。			
卡箍安装使用工具为：_____。			

## 8.试题编号：J 1-8 发动机油底壳检查与更换

### (1) 任务描述

该题为考核学生检查更换、清洗油底壳和集滤器的相关技能。按照维修手册技术要求从发动机台架上拆卸油底壳总成进行清洗，检测完毕后记录工单，按照发动机维修手册要求用抹布和风枪清洁后装回发动机总成。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位需配备）

序号	名称	备注
1	发动机台架	
2	工具车	配备常用工具
3	T形扳手	10mm
4	维修手册	与考核发动机配套
5	零件盆/油盆	各1个
6	检测平板	
7	发动机油	
8	密封胶/密封垫	
9	记号笔	
10	抹布	
11	工单	学生填写维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

**《发动机油底壳检查与更换》评价标准**

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	全文明生产	20分	(1) 不穿工作服扣2分、不穿工作鞋扣2分、不戴工作帽扣2分 (2) 工量具与零件混放或摆放凌乱，每次每处扣2分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣2分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣2分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣2分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工具及设备的准备	5分	(1) 未检查工具设备扣2分 (2) 工具准备错误扣2分 (3) 工具摆放不整齐扣1分
4	油底壳的拆卸	20分	(1) 未排放机油扣5分，未装上放油螺丝扣2分，机油泄漏至地面扣2分，未均匀交替松油底壳螺丝扣1分 (2) 用工具强行撬开油底壳密封面扣2分，造成油底壳变形扣2分 (3) 拆装动作不规范扣2分，工具使用错误一次扣2分，零件落地扣2分
5	油底壳与集滤器的清洁与检查	10分	(1) 未清洗油底壳扣2分，未铲除密封胶扣密封垫扣2分，未清洗壳体扣2分 (2) 未检查油底壳撞击凹痕扣2分，未检查油底壳平面扣2分
6	油底壳的安装	25分	(1) 油底壳清洁不干净扣2分，没有吹干油渍扣2分 (2) 安装动作不规范扣2分，未安装密封垫或涂密封胶扣5分 (3) 未均匀交替拧紧螺丝扣2分，拧断螺丝一粒扣3分，螺丝滑丝一粒扣2分，未按维修手册力矩要求拧紧螺丝扣2分
7	发动机起动及检查	20分	(1) 未加注机油扣5分，未检查机油油量扣2分 (2) 未起动发动机扣2分，有漏油现象扣2分，熄火后没有检查机油油量扣2分 (3) 操作动作不规范扣2分，工具使用错误一次扣2分，零件落地扣3分
8	合计	100分	

### 《发动机油底壳检查与更换》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记	
(1) 工量具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 固定发动机拆装台架			
二、油底壳的拆卸			
排放机油			
拆卸油底壳螺丝			
取下油底壳			
三、油底壳的清洁及检查			
清洁油底壳			
检查油底壳刮痕			
检查油底壳密封平面			
四、油底壳的安装			
安装密封垫或涂抹密封胶			
按规定力矩拧紧油底壳螺丝			
加注机油			
检查机油油量			
起动发动机检查是否泄漏			

## 模块二 底盘机械部件拆装与检测

### 9. 试题编号：J 2-1 车轮检查与换位

#### (1) 任务描述

本项考试要求学生能正确就车检查、拆卸和安装轮胎，并对已经从车上拆下来的轮胎进行检查和换位。主要检查轮胎的安装情况、表面磨损情况和气密性，并能根据检测结果做出正确的维修结论。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好、禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ②每个操作工位场地面积不小于10m<sup>2</sup>，并配置举升设备；
- ③所有工量具都存放与工具箱内
- ④每个工位需配置压缩空气源和排放设备
- ⑤每个工位配置分类垃圾桶。
- ⑥工位明确，准考证摆放位置统一，任何人不得调换位置。

##### 3) 仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备成套的梅花扳手、套筒扳手、扭力扳手等
2	轮胎气压表	一个
3	气枪	一把
4	气动冲击扳手	
5	深度规或游标卡尺	任选一个
6	维修手册	与被检车配套
7	举升机	
8	轮胎架	
9	被检车辆	
辅助材料清单（每个工位须配置）		
序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	若干
2	肥皂水及刷子	
3	粉笔	

#### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4) 评价标准



《车轮检查与换位》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20	(1)不穿工作服扣 12 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分 (3)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (4)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (5)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (6)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	作业前准备	10	(1)作业前不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (2)举升机摆臂顶举车辆位置不正确扣 1 分 (3)顶举前未释放手刹扣 0.5 分 (4)车辆举升前，不摇晃检测（含被考官提醒）车辆支撑稳定情况，扣 2 分 (5)举升车辆后，不锁止（含被考官提醒）举升机构，扣 2 分
4	检查车轮及轮胎表面质量	12	(1)检查轮胎是否有裂纹、割痕或其他损坏。未做扣 4 分 (2)检查轮胎是否嵌入任何金属微粒、石子或其它异物。未做扣 4 分 (3)检查轮辋和轮辐是否损坏、腐蚀或变形，平衡块是否脱落，未做扣 4 分
5	检查车轮轴承摆动和转动状况	10	(1)检查车轮轴承摆动状况（双手用力抓住轮胎上下摇动），未做扣 5 分，动作不到位扣 2 分 (2)检查车轮轴承转动状况和噪声，未做扣 5 分
6	检查轮胎磨损	18	(1)测量轮胎花纹深度时未选用深度规或游标卡尺扣 1 分 (2)测量前未清洁量具扣 1 分 (3)测量位置不正确扣 1 分 (4)未对车辆所有轮胎（包括备胎）测量，每漏测一个扣 1 分 (5)检查异常磨损时，未对所有轮胎进行检查，每漏检一个轮胎扣 1 分 (6)检查结果与轮胎的实际磨损状况不一致（根据考生工单评分），每错一项扣 1 分，扣完为止
7	检查轮胎胎压及气密性	6	(1)未对所有轮胎进行检查，每漏检一个轮胎扣 1 分 (2)每漏检一项扣 0.5 分 (3)气压表读数错误扣 1 分 (4)检查气密性后未做清洁扣 1 分 (5)不能正确获取轮胎气压规定值扣 1 分
8	轮胎换位	24	(1)未按对角顺序依次均匀松开轮胎螺母扣 1 分 (2)使用气动扳手时，选错套筒（专用黑色套筒）扣 2 分 (3)拆卸下的轮胎未做位置记号，每漏记一个轮胎扣 1 分 (4)拆卸下的轮胎未放入轮胎架的，每个扣 1 分 (5)查阅维修手册确定换位方法扣 2 分 (6)车轮换位方式错误的该项不得分 (7)装车轮时手把持车轮辐条，扣 1 分 (8)未按对角顺序依次均匀拧上轮胎螺母扣 1 分 (9)不会查阅维修手册获取轮胎螺母紧固力矩规定值扣 2 分 (10)将车辆落地后，未使用扭力扳手按对角顺序分次以规定力矩紧固车轮螺母扣 2 分
9	总计	100	

## 《车轮检查与换位》操作工单

### 一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

### 二、检查车轮及轮胎状态

### 三、轮胎换位

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法维护车轮，并正确、规范的检查和测量指定的项目。

#### 1、检查车轮及轮胎状态

(1) 车轮及轮胎表面质量检查

(2) 检查车轮轴承摆动和转动状况

(3) 轮胎磨损检查（将轮胎异常磨损情况和所测量的轮胎花纹深度值填写到下表中）

被测轮胎	轮胎花纹深度 (mm)	轮胎异常磨损情况
左前轮胎		
左后轮胎		
右前轮胎		
右后轮胎		
备胎		

轮胎胎压及气密性检查（将测得的轮胎气压值填写到下表中）

被测轮胎	轮胎气压规定值 (kg/cm <sup>2</sup> )	轮胎气压测量值 (kg/cm <sup>2</sup> )
左前轮胎		
左后轮胎		
右前轮胎		
右后轮胎		
备胎		

## 10. 试题编号：J2-2：驻车制动器的调整

### (1) 任务描述

车辆放置于举升机工位上，或者在制动试验台架上，调整驻车制动器拉柄（驻车制动踏板）使自由行程不合格或者调整盘鼓式车轮制动器使行程增大，两种故障现象任选一种，考官应向考生描述故障现象，要求考生对该车辆的驻车制动器进行调整，使其恢复正常性能。

### (2) 实施条件

1) 工位要求

① 每个工位不应小于40m<sup>2</sup>；

② 每个工位应配有举升机

③ 每个工位应配备有工具车、零件车；

④ 每个工位应配有一张工作台；

⑤ 每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配备）

序号	器材名称	规格/技术参数	说明
1	后轮盘鼓式制动轿车或实验台		数量1
2	带虎钳的工作台		数量1
3	轮胎架		数量1
4	工具车	含常用工具及量具	数量1
5	手电筒		数量1
辅助材料清单（每工位须配置）			
序号	名称	规格	说明
1	抹布	若干	数量1
2	毛刷		数量1
3	记号笔（粉笔）		数量1
4	维修手册	与调整车辆一致	数量1

### （3）考核时量

考核时限：40 分钟。

### （4）评价标准

#### 《驻车制动器的调整》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全 /5S	车辆防护，松开驻车制动器，举升车辆、拆卸单侧后轮胎	5	每少准备一件扣一分，扣完为止
		准备好所工量具及耗材	5	未进行准备直接扣完
		工量具、场地清洁	5	每次扣一分，扣完为止
2	工具使用	检测量具选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测量具使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	手册使用	检修前翻至相关页面	5	检修前未进行维修手册查询扣每次扣 2 分，扣完为止。
4	调整 驻车 制动	临时安装 2 个轮毂螺母	5	
		调整间隙	10	
		检查后轮拖滞	10	
		检查驻车制动拉杆行程	10	
		调整驻车制动拉杆行程	10	
5	复查	检查制动拖滞	5	
		检查驻车制动拉杆行程	10	检查方法正确
		对制动鼓安装进行复查	5	检查方法正确
		安装后轮	5	
6	工单填写	确认检测步骤完成情况 及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分
7	总分	—————	100	—————

## 《驻车制动器的调整》操作工单

### 一、作业前准备工作 安全/6S

- 安装座椅套
- 安装地板垫
- 安装方向盘套
- 松开驻车制动器
- 举升车辆
- 拆卸后轮（单侧）

### 二、调整驻车制动

- 临时安装 2 个轮毂螺母
- 调整间隙
- 检查后轮拖滞
- 检查驻车制动拉杆行程
- 调整驻车制动拉杆行程

最终检查 检查后轮拖滞

检查驻车制动拉杆行程

安装后轮

标准值：\_\_\_\_\_ 测量值：\_\_\_\_\_

轮胎螺栓扭矩：\_\_\_\_\_

车辆恢复

- 三、恢复/清洁 拆卸方向盘套和地板垫和座椅套

## 11. 试题编号: J2-3: 更换驱动轴护套

### (1) 任务描述

选用一根零件完整的驱动轴（内侧三销式、外侧球笼式）、有对应的维修手册或指导书、车型不限，主要考查考生对内侧三销式万向节的拆卸和安装流程的正确掌握，外侧球节护套的更换、缓冲器的正确安装。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ① 每个工位不小于15m<sup>2</sup>;
- ② 每个工位应配有工具车;
- ③ 每个工位应配有可供一张拆装操作的工作台;
- ④ 每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶
- ⑤ 每个工位应配有2个灭火器

#### 2) 工具仪器设备清单 (每个工位须配置)

序号	器材名称	规格/技术参数	说明
1	驱动轴总成	外侧球笼式, 内侧三销式	数量1
2	工具车	含常用工具及量具	数量1
3	钢棒		数量1
4	虎钳口铝板	根据虎钳口尺寸制作	数量2
5	卡簧钳	直头外卡, 弯头外卡	数量1
6	直尺	1米	数量1
7	零件盆	小号1, 中号1	数量2
8	零件车		数量1
9	垃圾桶		数量3
10	带虎钳的工作台		数量1
11	维修手册		数量1
辅助材料清单 (每个工位须配置)			
序号	名称	规格	说明
1	驱动轴大修包		数量1
2	抹布		数量1
3	毛刷		数量2
4	胶带	塑料电胶带	数量1
5	记号笔		数量1

### (3) 考核时量

考核时限: 40 分钟。

### (4) 评价标准

《更换驱动轴护套》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准(每项累计扣分不超过配分)	
1	作业安全/5S	车辆防护, 松开驻车制动器, 举升车辆、拆卸单侧后轮胎	5	每少准备一件扣一分, 扣完为止	
		准备好所工量具及耗材	5	未进行准备直接扣完	
		工量具、场地清洁	5	每次扣一分, 扣完为止	
2	工具使用	检测量具选用合理	5	未合理选用酌情扣分	
		检测量具使用规范	5	未合理使用酌情扣分	
3	手册使用	检修前翻至相关页面	5	检修前未进行维修手册查询扣每次扣2分, 扣完为止。	
4	检查驱动轴	固定驱动轴总成	4	维修手册翻到相应的页码 使用铝板及台钳固定, 不能过于夹紧	
		检查内外球节工作状态	4	转动平滑	轴向无松动。 径向无松动。
5	内侧球节	清洁球节总成	2		
		拆卸内侧球节	4	使用铜棒多个位置敲击, 不能敲击滚子 在内侧球节和外侧球节轴上画上記号(不能用冲子冲记号)	
		拆卸内侧卡环	2		
		拆卸三角头球节总成	2	在三角头球节和外侧球节轴上画上标记(不能用冲子冲记号)	
		拆卸内侧防尘罩	2		
拆卸卡箍	2				
6	驱动轴缓冲器	拆卸驱动轴缓冲器	2		
7	外侧球节	拆卸外侧球节防尘罩	2		
		清洁总成(口述)	2	口述正确、口齿清晰	
		更换卡环		更换新卡环	
		涂抹润滑脂(口述)	4	涂润滑脂, 69-79g 口述正确、口齿清晰	
		安装新外侧球节防尘罩	6	用胶带保护内球节轴的花键齿 在此过程涂抹润滑脂时, 避免涂至球节安装表面	
		护套需安装到位			
		安装卡箍	2		
8	安装缓冲器	安装缓冲器	3	检查缓冲器外缘到球节外缘距离 A * 距离 A=432.4mm±2.0mm	
9	安装内侧球节	安装新的内侧球节防尘罩	2		
		安装卡箍	2	卡箍安装到位	
		安装三角头球节总成	2	对准记号	
		安装新的卡环	2		
		涂抹润滑脂(口述)	2	润滑脂量 99-109g	
		安装内球节总成	2	对齐记号	
		用夹箍紧固防尘套	2		
	检查	检查安装效果	4	转动平滑 轴向无松动 径向无松动	
		清洁及整理	2	清洁到位	
10	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分	
11	总分	-----	100	-----	

## 《更换驱动轴护套》操作工单

作业前准备工作

固定驱动轴总成内侧球节

清洁球节总成 拆卸内侧球节 拆卸内侧卡环 拆卸三角头球节总成 拆卸内侧防尘罩和卡箍

驱动轴缓冲器

拆卸驱动轴缓冲器

外侧球节 拆卸外侧球节防尘罩 拆卸外侧球节防尘罩 清洁总成

更换卡环 涂抹润滑脂/安装新外侧球节防尘罩 安装卡箍

安装缓冲器

安装缓冲器 安装新卡箍

内侧球节

安装新内侧球节 安装三角头球节总成

安装新卡环 涂抹润滑

安装新卡箍/紧防尘套

检查

检查安装□效果 清洁及整理

## 12 试题编号：J2-4 自动变速器传动部分的拆卸与检查

### (1) 任务描述

考生根据维修手册或指导书选用工量具对一台自动变速器传动部分进行拆卸与检测操作，根据检测结果判断零件性能好坏，并能根据检测结果做出正确的维修结论。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求

②每个操作工位场地面积不小于 10 平方米，并配置台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳的工作台

③每个工位配置已分解的输出轴组件一套。

④每个工作台上配置 2-4 个零件盆。

#### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	千分尺	0-25mm 25-50mm
3	百分表及磁性表座	0.01mm
4	游标卡尺	0-20mm
5	厚薄规	0.02mm
6	量缸表	25-50mm
7	V 型铁	两块
8	检测平板	一台
9	维修手册	一套
10	手动变速器输出轴组件套	一套

#### 3) 辅助材料清单(每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	煤油	若干
3	零件盆	用于摆放零件或清洁零件

### (3) 考核时量

考核时时限：40 分钟

### (4) 评价标准



**《自动变速器传动装置的拆卸与检测》评价标准**

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现事故终止此项抽查，成给记零分
2	职业素养/6s	20	1、着装不规范没处扣3分，扣完为止 2、作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每次扣2分，扣完为止 3、垃圾未分类回收，每次扣1分 4、竣工后未清理考核场地，扣2分 5、出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等，每次扣2分，扣完为止 6、不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	手册使用	5	检修前翻至相关页面检修前未进行维修手册查询扣每次扣2分，扣完为止
4	拆卸	43	1、拆下变矩器壳和主减速器总成 2、拆卸自动变速器油泵。（未拆输入轴O形圈扣1分，未对角拆卸螺栓扣3分未拆卸挡片和衬垫扣上分） 3、拆卸制动带及伺服机构 4、拆卸输入轴总成及倒档离合器 5、拆卸高速档离合器毂和前太阳轮 6、拆下低档单向离合器和前排行星架 7、拆卸后行星齿轮和后太阳轮总成 8、拆卸后齿圈和前进档离合器械 9、拆卸时，每漏做一项扣5分，顺序每错误一次扣3分 10、工具选择不合理，每错误一次扣2分 11、零件掉地上，每次扣5分
5	清洗	6	1、清洗各传动部件，清洗液选择错误扣2分 2、清洗不干净扣2分 3、未用压缩空气吹洗扣2分
6	检测	26	1、检查滚针轴承(10分)。判断错误每次扣2分 2、行星齿轮组检测(10分)。判断错误每次扣2分 3、输入轴检测（6分）。量具选择错误扣2分，数据不准确每次扣2分 4、操作中没清洁工量具，每次扣2分
7	总分	100	

## 《自动变速器传动装置的拆卸与检测》操作工单

### 一、作业前准备工作

	选择工具、量具、耗材
	查找维修手册记录标准数据

### 二、拆卸

	拆卸变矩器壳
	拆下主减速器总成
	拆卸自动变速器油泵
	拆卸制动带
	拆卸输入轴总成及倒档离合器
	拆下超速档离合器毂和前太阳轮
	拆下低档单向离合器和前行星架
	拆卸后行星齿轮和后太阳轮总成
	拆卸后齿圈
	拆卸前进档离合器

### 三、清洗

	用煤油清洗各零件
	用压缩空气吹冲各零件及油道

### 四、检测

	检查倒档和超速档离合器滚针轴承是否有损坏或磨损	正常/损坏
	检查超速档离合器毂和超速档离合器滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查超速档离合器毂和前太阳轮滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查前太阳轮和低档单向离合器滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查低档单向离合器和后行星架滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查后太阳轮和后行星架滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查后行星架和后齿圈滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查后齿圈和前进档离合器滚针轴承是否有损坏	正常/损坏
	检查前进档离合器和变速箱壳体滚针轴承是否损坏	正常/损坏
	检查前太阳齿轮是否有损坏或磨损	正常/损坏
	检查前行星架及齿轮是否有损坏或磨损	正常/损坏
	测量前行星轮与行星架间隙标准值	标准值      测量值
	检查后行星架前齿圈组是否有损坏或磨损	正常/损坏
	测量后行星轮与行星架间隙标准值	标准值      测量值
	检查后太阳轮是否有损坏或磨损	正常/损坏
	检查后齿圈是否有损坏或磨损	正常/损坏
	测量输入轴密封环与环槽间隙标准值	标准值      测量值

### 五、清洁、整洁

	清洁、保养量具
	整理工具、零件

### 13.试题编号：J2-5：离合器踏板检查与调整

#### (1) 任务描述

本项考试要求学生在实车上完成对离合器踏板工作情况、踏板高度和踏板自由行程的检查和调整工作，车型不限。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ②每个操作工位场地面积不小于20m<sup>2</sup>，并配置一台带离合器的轿车
- ③每个工位应配备一台工具车和一台零件车，工量具存放于工具车内；
- ④每个工位应配置一张工作台；
- ⑤每个工位配备分类垃圾桶。

##### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	钢直尺	0~30mm
3	工具灯	
4	带离合器的车辆	
5	维修手册	
辅助材料清单（每个工位须配备）		
序号	名称	备注
1	车内三件套和车外翼子板布	每车一套
2	抹布	
3	三角木	4个

#### (3) 考核时量

考核时时限：40 分钟

#### (4) 评价标准

### 《离合器踏板检查与调整》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止 考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20	(1)不穿工作服扣 12 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分 (3)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (4)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (5)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (6)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	维修手册使用	4	根据工单填写情况对照维修手册标准值评分。每错一个扣 2 分
4	准备工作	4	作业前不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 1 分
5	检查离合器踏板工作情况	8	应检查踏板回位、踏板连接、踏板力及异常噪声，若检查结果与实际不符，每项扣 2 分(根据工单填写情况评分)
6	检查离合器踏板高度	20	(1)测量时选用钢直尺，若测量工具选用错误扣 1 分。测量前未清洁量具扣 1分 (2)测量时直尺未与地面垂直扣 5 分 (3)踏板测量点（中部）不正确扣 5 分 (4)测量读数未扣除地毯的厚度扣 2 分（对未拆除地毯测量的车辆） (5)读数不正确扣 2 分(根据工单填写情况对照维修手册标准值评分) (6)测量后未将量具清洁归位扣 1 分
7	调整踏板高度	12	(1)选错高度调整限位螺栓调整的该项不得分 (2)工具选用，每选错一次扣 2 分 (3)操作不规范扣 4 分 (4)调整后未将工具清洁归位扣 1分
8	自由行程检查	20	(1)测量时选用钢直尺，若测量工具选用错误扣 1 分。测量前未清洁量具扣 1分 (2)测量时直尺未与地面垂直扣 5 分 (3)踏板测量点（中部）不正确扣 5 分 (4)最终读数未用踏板高度减去测量值的扣 2 分 (5)读数未扣除地毯的厚度扣 2 分（对未拆除地毯测量的车辆） (6)读数不正确扣 2 分(根据工单填写情况对照维修手册标准值评分) (7)测量后未将量具清洁归位扣 1 分
9	自由行程调整	12	(1)选错调整限位螺栓调整的该项不得分 (2)工具选用，每选错一次扣 2 分 (3)操作不规范扣 4 分 (4)调整后未将工具清洁归位扣 1 分
10	总计	100	

## 《离合器踏板检查与调整》操作工单

### 一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

### 二、离合器踏板高度检查与调整

作业要求：会使用维修手册，能正确、规范的和测量指定的项目。

#### 1、检查离合器踏板工作情况 反复踩放离合器踏板，将离合器踏板的工作情况填写在下面：

踏板回位情况： \_\_\_\_\_。

踏板连接情况： \_\_\_\_\_。

踏板响声情况： \_\_\_\_\_。

感觉踏板力： \_\_\_\_\_。

#### 2、测量离合器踏板高度

查阅维修手册，获取离合器踏板高度标准值为： \_\_\_\_\_ mm。

测量实际离合器踏板高度为： \_\_\_\_\_ mm。

#### 3、完成离合器踏板高度的调整

## 模块三 电器设备部件及电路拆装与检测

### 14. 试题编号：J3-1：起动机的拆装与检测

#### (1) 任务描述

起动机的拆装与检测考试内容为拆解与清洗、转子的检测、定子的检测、电磁开关的检测、电刷组件的检测、单向离合器的检查及装复后的检验；起动机的拆装只要求在工作台上进行解体与装配，不需要从车上拆卸下来。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在10~15m<sup>2</sup>，设置6个工位；
- ②每个工位安装有1m×0.6m的工作台；
- ③每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

##### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	名称	说明
1	起动机	串励式
2	数字万用表	
3	工具车	放工、量具用
4	梅花扳手	8-10, 12-14
5	井口扳手	8-10, 12-14
6	T形杠	8-10, 12-14
7	尖嘴钳	
8	鲤鱼钳	
9	一字起	
10	十字起	
11	直板尺	1-10cm
辅助材料清单(每个工位须配置)		
序号	名称	说明
1	汽油	
2	油盆	
3	00号砂纸	
4	毛刷	
5	润滑脂	
6	抹布	
7	废油储存桶	

#### (3) 考核时量

考核时时限：40分钟

#### (4) 评价标准

《起动机拆装与检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）	
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分	
2	工量具的选择及正确使用	15 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 5 分	
3	拆解与清洁	15 分	(1)拆解方法错误，每处扣 3 分 (2)不进行清洁，扣 10 分；清洁不彻底扣 1~5 分	
4	起 动 机 的 检 测	转子的检测	8 分	(1)转子绕组断路、绝缘检测中，每缺少一项扣 4 分 (2)检测方法不正确，每次扣 3 分 (3)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		定子的检测	8 分	(1)定子绕组断路、绝缘检测中，每缺少一项扣 4 分 (2)检测方法不正确，每次扣 3 分 (3)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		电磁开关的检测	10 分	(1)保持线圈、吸拉线圈及主接柱的检测，每少检测一项扣 4 分；检测方法不正确，每次扣 3 分 (2)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		碳刷组件的检测	8 分	(1)碳刷长度检测错误扣 3 分 (2)异常磨损检查不准确，扣 3 分 (3)碳刷绝缘情况检测方法不正确，扣 3 分 (4)每漏一项不检查，扣 3 分
		单向离合器的检查	6 分	(1)检查方法不正确，扣 3 分 (2)不能判断检测结果，扣 3 分
5	装复与检验	10 分	(1)装配方法不正确，每处扣 3 分 (2)装配后不检验，扣 5 分 (3)由于装配原因导致返工，扣 10 分	
6	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5)油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	
7	合计	100 分		

## 《起动机的拆装与检测》操作工单

信息获取	起动机型号： _____
一. 场地及设备初步检查 (考前对场地安全和设备的检查及准备)	
1. 工量具检查准备;	备注
2. 仪器设备检查准备;	项目 1 至 3 不 需要作 记录
3. 技术资料检查准备;	
二. 操作过程	
<p>1. 起动机的解体 (不需要填写)</p> <p>2. 起动机的检测</p> <p>    1). 直流电机的检查</p> <p>        (1) 转子的检查</p> <p>            ① 目测换向器表面是否出现异常磨损和脏污                      有 <input type="checkbox"/>      无 <input type="checkbox"/></p> <p>            ② 目测换向器片绝缘槽深度:</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>      小于极限 <input type="checkbox"/></p> <p>            ③ 转子绕组断路的检查:</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>              断路 <input type="checkbox"/></p> <p>            ④ 转子绕组绝缘检查:</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>              不绝缘 <input type="checkbox"/></p> <p>        (2) 定子的检查</p> <p>            ① 定子绕组断路检查:</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>              断路 <input type="checkbox"/></p> <p>            ② 定子绕组绝缘检查 (串励式):</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>              不绝缘 <input type="checkbox"/></p> <p>        (3) 电刷组件的检查</p> <p>            ① 目测电刷是否有异常磨损:                      有 <input type="checkbox"/>              无 <input type="checkbox"/></p> <p>            ② 用手按压各弹簧, 检查弹力是否一致:                      一致 <input type="checkbox"/>      不一致 <input type="checkbox"/></p> <p>            ③ 电刷长度的检查:</p> <p>                测量值: _____                      正常 <input type="checkbox"/>              小于极限 <input type="checkbox"/></p> <p>        2). 操纵机构的检查</p> <p>            (1) 电磁开关保持线圈的</p> <p>                检查: 测量值: _____</p> <p>                正常 <input type="checkbox"/>      短路 <input type="checkbox"/>      断路 <input type="checkbox"/></p> <p>            (2) 电磁开关吸拉线圈的</p> <p>                检查: 测量值: _____</p> <p>                正常 <input type="checkbox"/>      短路 <input type="checkbox"/>      断路 <input type="checkbox"/></p> <p>            (3) 用手压下电磁开关移动铁心, 检查主接柱</p> <p>                是否导通: 导通 <input type="checkbox"/> 不导通 <input type="checkbox"/></p> <p>        3). 传动机构的检查</p> <p>            (1) 目测各传动部件是否有损坏: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/></p> <p>            (2) 单向离合器的检查: 正常 <input type="checkbox"/> 打滑 <input type="checkbox"/></p> <p>3. 起动机的装复与检验 (不需要填写)</p>	



## 15.试题编号：J3-2：前大灯线路连接

### (1) 任务描述

前大灯线路连接考试内容为大灯开关端子的判断、变光开关端子的判断、大灯继电器端子的判断、灯泡远、近光端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图（绘制所连接大灯电路图）；线路连接要求在实验台架上进行；考试过程中可以查阅所提供的技术资料进行线路及控制开关端子号的判别。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ① 每个工位要求场地在 10~15m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；
- ② 每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；
- ③ 每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

#### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	技术手册	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8 ~10、12 ~14
6	开口扳手	8 ~10、12 ~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	
12	剥线钳	

#### 3) 辅助材料清单(每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	10A

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

**《前大灯线路连接》评价标准**

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）	
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分	
2	工量具的选择及正确使用	20 分	(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分	
3	元 器 件 的 检 测	大灯开关端子的判断	5 分	(1) 检测方法不正确，每次扣 2 分 (2) 不能判断大灯开关端子，扣 3 分
		变光开关端子的判断	5 分	(1) 检测方法不正确，每次扣 2 分 (2) 不能判断近光、远光和超车灯开关端子，每次扣 2 分
		大灯继电器端子的判断	10 分	(1) 检测方法不正确，每次扣 3 分 (2) 不能判断继电器线圈连接端子，扣 3 分 (3) 不能判断继电器触点连接端子，扣 3 分
		灯泡远、近光端子的判断	5 分	(1) 检测方法不正确，每次扣 2 分 (2) 不能判断大灯远、近光连接端子，每项扣 2 分
4	线路连接	20 分	(1) 在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2) 线路连接方法不正确，每次扣 2 分 (3) 线路连接错误，每处扣 3 分	
5	连接后的检查及功能验证	10 分	(1) 线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2) 线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分	
6	绘制电路图	5 分	电路图绘制错误，每处扣 2 分	
7	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	
8	合计	100 分		



## 16、试题编号：J3-3：转向灯线路连接

### (1) 任务描述

转向灯线路连接考核内容为转向灯端子的判断、闪光继电器连接端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

①每个工位要求场地在 10<sup>~</sup> 15m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；

②每个工位安装有 1m x 0.6m 的工作台；

③每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶

#### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	考核项目		配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	工量具的选择及正确使用		20 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 5 分
2	元器 件的 检测	开关端子的判断	20 分	(1)检测方法不正确，扣 5~20 分 (2)不能判断信号输入端子扣 5 分 (3)不能判断信号输出端子扣 5 分
		闪光继电器端子判断	5 分	不能判断闪光继电器的连接端子，每错误一处扣 3 分
3	线路连接		20 分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2)线路连接方法不正确，扣 2~10 分 (3)线路连接错误，每处扣 5 分
4	连接后的检查及功能验证		10 分	(1)线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2)线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分
5	绘制电路图		5 分	电路图绘制错误，每处扣 2 分
6	安全文明生产		20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5)线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计		100 分	

### (3) 考核时量

考核时时限：40 分钟

### (4) 评价标准

#### 《转向灯线路连接》评价标准

序号	考核项目		配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	工量具的选择及正确使用		20 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 5 分
	元器 件的 检测	开关端子的判断	20 分	(1)检测方法不正确，扣 5~20 分 (2)不能判断信号输入端子扣 5 分 (3)不能判断信号输出端子扣 5 分

2	闪光继电器端子判断	5 分	不能判断闪光继电器的连接端子，每错误一处扣 3 分
3	线路连接	20 分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2)线路连接方法不正确，扣2~10 分 (3)线路连接错误，每处扣 5 分
4	连接后的检查及功能验证	10 分	(1)线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2)线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分
5	绘制电路图	5 分	电路图绘制错误，每处扣 2 分
6	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5)线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计	100 分	

### 《转向灯线路连接》操作工单

一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1. 工量具检查准备；	备注
2. 仪器设备检查准备；	项目 1 至 3 不需要作记录
3. 技术资料检查准备。	
二、操作过程	
1. 转向灯主供电回路： 蓄电池“+” → _____ → _____ → _____ → _____ → _____；	
2. 闪光继电器控制回路： 蓄电池“+” → _____ → _____ → _____ → _____。	
3. 画出所连接的转向灯电路图：	

## 17、试题编号：J3-4：喇叭线路连接

### (1) 任务描述

喇叭线路连接考核内容为喇叭开关端子的判断、喇叭继电器端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在10~ 15m<sup>2</sup>设置6个工位；
- ②每个工位安装有1m x 0.6m的工作台；
- ③每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

#### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	诊断跨线	
4	梅花扳手	8~10、12~14
5	开口扳手	8~10、12~14
6	T形杆	8、10、12、14
7	尖嘴钳	
8	工具车	
9	一字起	
10	十字起	
11	剥线钳	
3) 辅助材料清单(每个工位须配置)		
序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	20A
3	导线	汽车专用

### (3) 考核时量

考核时时限：40 分钟

### (4) 评价标准

#### 《喇叭线路连接》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准(每项累计扣分不超过配分)
1	工量具的选择及正确使用	20分	(1)不能正确选择工量具,每次扣3分 (2)不能正确使用工量具,每次扣5分
2	元 器 件 的 检 测	开关端子的判断	5分 (1)检测方法不正确,扣2~5分 (2)不能判断喇叭开关端子,扣5分
		喇叭好坏的判断	5分 (1)检测方法不正确,扣2~5分 (2)不能判断喇叭的好坏,扣5分
		喇叭继电器端子的判断	10分 (1)检测方法不正确,扣3~10分 (2)不能判断继电器连接端子,扣5分 (3)不能判断继电器触点连接端子扣5分
3	线路连接	20分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电扣10分 (2)线路连接方法不正确扣2~10分

			(3) 线路连接错误每处扣 5 分
4	连接后的检查及功能验证	10 分	(1) 线路连接完成后不进行检查就通电试验扣 5 分 (2) 线路连接完成后不进行功能验证扣 5 分
5	绘制电路图	5 分	电路图绘制错误每处扣 2 分
6	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计	100 分	

### 《喇叭线路连接》操作工单

一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1. 工量具检查准备；	备注
2. 仪器设备检查准备；	项目 1 至 3 不需要作记录
3. 技术资料检查准备。	
二、操作过程	
1. 喇叭主回路： 蓄电池“+” →        →        →        ；	
2. 继电器控制回路： 蓄电池“+” → _____ → _____ → _____。	
3. 画出所连接的喇叭电路图：	

## 18、试题编号：J3-5：电动车窗线路连接

### (1) 任务描述

电动车窗线路连接考核内容为主控开关和分控开关各端子正确判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 15~20m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；
- ②每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；
- ③每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	全车线路实验台	不带车窗自动控制
2	数字万用表	
3	试灯	
4	导线	
5	梅花扳手	8 ~10、12 ~14
6	开口扳手	8 ~10、12 ~14
7	T 型杆	8、 10、 12、 14
8	尖嘴钳	
9	工具车	
10	一字起	
11	十字起	

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	2 块
2		

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《电动车窗线路连接》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）	
1	工量具的选择及正确使用	15 分	(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分	
2	主控开关的线路连接	线路连接	35 分	(1) 不能判断车窗主控开关各端子，每处扣 4 分 (2) 不能正确连接电源、搭铁线，每处扣 4 分 (3) 不能正确连接控制线，每处扣 4 分
		分控开关的线路连接	30 分	(1) 不能判断车窗分控开关各端子，每处扣 4 分 (2) 不能正确连接控制线，每处扣 4 分 (3) 不能正确连接电机线，每处扣 4 分 (4) 不能正确连接电源线，扣 4 分 (5) 未通电验证其功能，扣 10 分 (6) 通电后功能验证不成功，扣 5 分
3	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分	



			(3) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路, 每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分
4	合计	100 分	

### 《电动车窗线路连接》操作工单

信息获取	车型:	
一、场地及设备初步检查 (考前对场地安全和设备的检查及准备)		
1. 工量具检查准备;	备注	
2. 仪器设备检查准备;	项目 1 至 3 不需要 作记录	
3. 技术资料检查准备。		
二、操作		
1. 车窗主控开关端子的判断:		
(1) 电源接线端子 (请标注端子号): _____		
(2) 搭铁接线端子 (请标注端子号): _____		
(3) 上升接线端子 (请标注端子号): _____		
(4) 下降接线端子 (请标注端子号): _____		
2. 车窗分控开关端子的判断:		
(1) 电源接线端子 (请标注端子号): _____		
(2) 搭铁控制线接线端子 (请标注端子号): _____		
(3) 上升接线端子 (请标注端子号): _____		
(4) 下降接线端子 (请标注端子号): _____		

## 19、试题编号：J3-6：蓄电池的充电

### (1) 任务描述

蓄电池的充电考试内容为蓄电池充电前的检查、充电机的正确使用、对不同规格蓄电池同时充电。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 5~10m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；
- ②每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；
- ③工位要求通风良好。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	充电机	
2	蓄电池	45AH、60AH 各一块
3	连接导线	
4	数字万用表	
5	工具车	放工、量具用
6	梅花扳手	8 ~10、12 ~14
7	开口扳手	8 ~10、12 ~14
8	T 型杆	8、10、12、14
9	尖嘴钳	
10	鲤鱼钳	
11	一字起	
12	十字起	

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	橡胶垫	
2	抹布	
3	砂纸	300 型

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《蓄电池的充电》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工量具的选择及正确使用	15 分	不能正确选择工量具，每次扣 3 分 不能正确使用工量具，每次扣 3 分
3	蓄电池充电前的基本检查	10 分	(1)不检查蓄电池外观情况，扣 3 分 不检查蓄电池极桩氧化、腐蚀情况，扣 3 分 不检查蓄电池电压，扣 4 分
4	充电机与蓄电池的正确连接	32 分	连接不正确，每处扣 8 分
5	正确选择充电电流、电压、判断充电状态	23 分	不能正确选择功能，扣 5 分 不能正确选择充电电压扣 6 分 不能正确选择充电电流扣 6 分 不能正确描述充电终了的判断方法，扣 6 分；描述不准确， <sup>50</sup> 每

			项扣 2 分
6	安全文明 生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 充电机在未连接好充电线路就通电的, 扣 10 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱, 每次每处扣 1 分 (4) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分 (5) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 (6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分
7	合计	100 分	

### 《蓄电池的充电》操作工单

信息获取 车型: \_\_\_\_\_

一. 场地及设备初步检查 (考前对场地安全和设备的检查及准备)	
1. 工量具检查准备;	备注
2. 仪器设备检查准备;	项目 1 至 3 不需要作记录
3. 技术资料检查准备;	
二. 操作	
1. 蓄电池充点前的检查	
(1) 检查蓄电池外壳是否有裂纹 正常口 损伤口	
(2) 检查正、负极柱是否腐蚀 正常口 腐蚀口	
2. 充电机功能开关的操作与选择	
(1) 充电电压: _____	
(2) 充电电流: _____	

## 20、试题编号：J3-7：汽车喇叭线路检测

### (1) 任务描述

汽车喇叭线路检测考试内容为喇叭好坏判断，喇叭控制线路检测，喇叭继电器检测，喇叭开关检测（包括喇叭开关的拆装）；考试过程中可以查阅相关车型的技术手册。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 15~20m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；
- ②每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；
- ③有尾气排放装置；
- ④每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8 ~10、12 ~14
6	开口扳手	8 ~10、12 ~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	车外防护三件套	
2	车内防护四件套	
3	三角木	
4	抹布	2 块

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《汽车喇叭线路检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）	
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分	
2	工量具的选择及正确使用	15 分	不能正确选择工量具，每次扣 3 分 不能正确使用工量具，每次扣 3 分	
3	喇叭好坏判断	15 分	未进行通电试验喇叭好坏，扣 15 分	
4	喇叭控制线路检测	喇叭供电线检测	5 分	不能正确进行喇叭供电线检测，扣 5 分
		喇叭搭铁线检测	5 分	不能正确进行喇叭搭铁线检测，扣 5 分
		继电器线圈供电线检测	5 分	不能正确进行继电器供电线检测，扣 5 分
		继电器线圈搭铁控制线检测	5 分	不能正确进行继电器搭铁控制线检测，扣 5 分

5	喇叭开关检测	15分	不能正确拆卸或安装喇叭开关，每处扣3分 不能正确检测喇叭开关，并判断好坏，扣5分
6	继电器检测	15分	不能正确检测继电器线圈，扣5分 未通电试验继电器触点工作状态，扣5分 不能判断检测结果，扣5分
7	安全文明生产	20分	不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 不安装车漆表面防护布（罩）扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣0.5分 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分 不放置三角木，扣1分 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 垃圾未分类回收，每次扣1分 竣工后未清理工量具，每件扣1分 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣1分 竣工后未清理考核场地，扣2分 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
8	合计	100分	

### 《汽车喇叭线路检测》操作工单

信息获取 车型:	
一. 场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）1	
1. 工量具检查准备;	备注 项目1至10不需要作记录
2. 仪器设备检查准备;	
3. 技术资料检查准备;	
4. 汽车停放位置检查;	
5. 放置车轮三角木;	
6. 连接尾气抽排管;	
7. 放置方向盘套和脚垫;	
8. 放置发动机及翼子板护垫;	
9. 发动机机油、冷却液检查;	
10. 蓄电池状况检查。	
操作:	
1. 喇叭好坏判断 通电试验，判断结果 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
2. 喇叭控制线的检测	
(1) 喇叭供电线检测(请标注端子号):测量值_____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(2) 喇叭搭铁线检测(请标注端子号):测量值_____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(3) 继电器线圈供电线检测，测量值（请标注端子号）: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(4) 继电器线圈搭铁控制线检测，测量值（请标注端子号）: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
3. 喇叭继电器检测	
(1) 测量继电器线圈电阻值（请标注端子号）: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(2) 继电器线圈通电后，测量触点端导通性，测量值（请标注端子号）: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
4. 测量喇叭开关，测量值（请标注端子号）: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
5. 喇叭好坏判断 通电试验，判断结果 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
6. 喇叭控制线的检测	
(1) 喇叭供电线检测，测量值: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(2) 喇叭搭铁线检测，测量值: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	

## 模块四 汽车简单维护作业

### 21. 试题编号：J4-1 车辆内部及四周检查

#### (1) 任务描述

在规定的时间内，完成汽车预检工作、驾驶室内、四个车门、备胎、燃油箱盖、汽车前后部的检查。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40m<sup>2</sup>；
- ②每个工位应配有独立的压缩空气源；
- ③每个工位应配有举升机（有举升要求的）
- ④每个工位应配有工作台；
- ⑤每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；
- ⑥每个工位应配有2个灭火器。

##### 2) 工具仪器设备清单

序号	器材名称	规格/技术	说明
1	轿车		数量1
2	汽油		若干
3	0号砂纸		若干

##### 3) 工具清单

序号	工具名称	规格	说明
1	工具车	含常用工具及量具	数量1
2	零件车		数量1
3	塞尺		数量1
4	车外维修防护用具		数量1
5	车内三件套		数量1
6	垃圾桶		数量3
7	工作台		数量1
8	备用蓄电池及连接线		数量1
9	可调扭力扳手	0~50N*m	数量1
10	可调扭力扳手	50~300N*m	数量1
11	电解液密度计		数量1
12	游标卡尺	0~150mm	数量1
13	深度规		数量1
14	磁性表座		数量1
15	百分表	0.01mm	数量1
16	工作灯		数量1
17	直尺	300mm	数量1
18	车轮挡块		数量2
19	气压表		数量1
20	卷尺	1m	数量1

#### (3) 考核时量

考核时限：40分钟。

#### (4) 评价标准

《车辆内部及四周检查》评价标准

项目	检查维修内容	评分项目	评价标准	分值	
	安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分			
车辆基本检查	1. 预检工作	安装车内三件套	每项 2 分	10	
		拉起发动机盖释放柄			
		安放翼子板布、前格栅布			
		放置车轮挡块			
		接上尾气排放管			
		检查机油液位、冷却液液位制动液液位、喷洗液液位			
	2. 驾驶员座椅	取下翼子板布、前格栅布并关闭发动机仓盖	每项 2 分	4	
		小灯、大灯（远近）、闪光、雾灯（前、后）、转向灯及开关回位、危险警告灯、刹车灯、倒车灯、尾灯、牌照灯、仪表板灯、组合仪表警告灯			
		检查相应灯的亮起			
		检查喷洗器喷射状态和喷射位置			
		检查刮水器高速、低速时的工作情况：	未启动发动机检查喷洗扣 4 分 每项扣 2 分	8	
		检查刮水器间歇功能、回位功能和刮拭情况			
		检查驻车制动器（指示灯、行程）			
		检查方向盘各方向松弛、ACC 锁定功能			
		用直尺测量方向盘自由行程	每项扣 2 分	2	
		检查喇叭工作情况			
		检查制动踏板响应灵敏性、松动、异常噪音			
		3. 驾驶员侧车门与左后车门	用直尺测量制动踏板高度、自由行程、行程余量	每项扣 2 分	4
			检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性	每项扣 2 分	4
			打开发动机仓盖、燃油箱盖、行李箱盖	每项扣 2 分	4
	检查顶灯并将顶灯旋至“door”位置				
	换挡杆置于空挡、释放驻车制动器				
	4. 燃油箱盖	检查车身螺栓、螺母连接情况	每项扣 2 分	6	
		检查门控灯			
		检查安全带伸缩、收紧情况、座椅滑动			
	5. 后部	检查门盖铰链、密封圈损坏	每项扣 2 分	2	
		检查扭矩限制器功能			
6. 备胎检查	检查后减振器、车辆倾斜	每项扣 2 分	10		
	后部车灯安装状况、是否损坏及污物				
	检查行李箱门安装情况				
	检查行李箱灯工作情况				
	摘掉尾气管				
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查后减振器、车辆倾斜	每项扣 2 分	8		
	后部车灯安装状况、是否损坏及污物				
	检查行李箱门安装情况				
	检查行李箱灯工作情况				
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查轮胎异常磨损、损坏	每项扣 2 分	8		
	镶嵌异物、检查深度				
	检查轮圈和轮盘				
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查气压、测漏	每项扣 2 分	6		
	检查车门车身螺母、螺栓连接情况				
	检查安全带伸缩、收紧情况、座椅滑动				
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查车门车身螺母、螺栓连接情况	每项扣 2 分	6		
	检查安全带伸缩、收紧情况、座椅滑动				
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查车门车身螺母、螺栓连接情况	每项扣 2 分	6		
	检查安全带伸缩、收紧情况、座椅滑动				

	8、前部	打开发动机仓盖、燃油箱盖并安装翼子板布、前格栅布	每项扣 2 分	10
		检查车灯安装、损坏和污物		
		检查前减振器、车辆倾斜		
		发动机罩螺栓连接情况		
		拆卸机油加注口盖并用布盖住加注口		
5S工 作安 全	1. 5S	工具、量具、零件摆放合理作业后整理	每项扣 1 分	4
	2. 工作安全	出现有安全隐患的不规范操作 工具落地等事故		
工作流 程	操作流程规 范性	按照工位置标准流程完成以上各项目		4
工单 得分	工具工单情 况		每项 4 分	12
总分				100

### 《车辆内部及四周检查》操作工单

作业内容：信息获取，车型：\_\_\_\_\_

#### 一、车辆内部及四周检查：

1. 根据《汽车维护操作》要求，按照标准流程进行车辆保养作业；
2. 根据修理手册和实际测量值填写以下数据记录；
3. 实际操作过程中，要边操作边向考核教师叙述操作内容和检查结果。

#### 二、注意：

1. 不用检查与离合器有关的项目；
2. 不用检查空调滤清器；

#### 三、数据记录：

1. 制动踏板标准高度：\_\_\_\_\_
2. 制动踏板标准自由行程：\_\_\_\_\_
3. 方向盘最大自由行程：\_\_\_\_\_

#### 四、作业基本要求：

1. 按规范作业，合理、快捷；
2. 作业完成后将工具、车辆等恢复成考前状态；
3. 注意工作安全、5S；
4. 如果检查出不正常现象，请记录在以下表格中（不必恢复）。

#### 五、不正常现象（没有异常可以不填）



## 22. 试题编号：J4-2 发动机舱维护

### (1) 任务描述

在规定的时间内，完成指定火花塞、蓄电池、传动桥、制冷剂量、动力转向液的检查及发动机启动前的常规检查。考核时限 40 分钟。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40m<sup>2</sup>；
- ②每个工位应配有独立的压缩空气源；
- ③每个工位应配有举升机(有举车要求的)
- ④工位应配有工作台；
- ⑤个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；
- ⑥每个工位应配有2个灭火器。

#### 2) 工具仪器设备清单

序号	器材名称	规格/参数	说明
1	轿车		数量1
2	机油		若干
3	玻璃水		若干
4	电瓶液		若干
5	刹车液		若干
6	ATF液		若干

#### 3) 工具清单

序号	工具名称	规格	说明
1	工具车		数量1
2	零件车		数量 1
3	手电筒（工作灯）		数量 1
4	电解液密度计		数量 1
5	扭力扳手		数量 1
6	梅花扳手	8-10、12-14	数量 1
7	开口扳手	8-10、12-14	数量 1
8	J型杆	8、10、12-14	数量 1
9	尖嘴钳		数量 1
10	鲤鱼钳		数量 1
11	一字起		数量 1
12	十字起		数量 1
13	火花塞间隙规		数量 1
14	车外维修防护用具		数量 1
15	车内三件套		数量 1
16	垃圾桶		数量 3
17	工作台		数量 1
18	吹枪		数量 1
19	温度计		数量 1

#### 4) 辅助材料清单

序号	器材名称	规格/技术参数	说明
1	维修手册	根据考试车型准备	一套
2	抹布		若干
3	毛刷		若干

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

《发动机舱维护》评价标准

项目	检查内容	评分项目	评价标准	分值
	安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分		
准备工作	1. 准备工作	安装车内三件套 拉起驻车制动器	每项 2 分	6
		拉起发动机盖释放柄		
		安放翼子板布、前格栅布 放置车轮挡块	每项 2 分	6
		接上尾气排放管		
发动机启动前	1. 火花塞检查	拆卸火花塞(并用布盖住口\非棘轮松开)		4
		检查火花塞外观情况	每项 2 分	4
		检查火花塞间隙(调整间隙方法)		
		先用手预紧	每项 2 分	4
		标准力矩拧紧火花塞		
	2. 蓄电池检查	检查蓄电池外部情况	每项 1 分	4
		电解液液位		
		电池端子、排气塞情况		
		测量电解液比重(只测量指定一格)		
	3. 其它检查	检查总泵液位、制动管路泄露	每项 2 分	4
		检查制动器管、软管安装及损坏		
		检查燃油管路泄露、损坏	每项 2 分	4
		检查活性炭罐的管路安装		
		用压缩空气清洁空气滤芯(吹气方向)	每项 2 分	6
检查空气滤芯的破损				
安装位置方向正确				
检查前减振器的上支承螺栓(套筒梅花开口先后顺序)		每项 2 分	8	
检查喷洗器液位				
检查机油液位				
	检查散热器盖、水箱及管路的泄露			
暖机过程	1. 相关检查	用标准力矩拧紧车轮 对角拧紧车轮螺栓	每项 2 分	4
		检查 PCV 阀的工作情况及管路安装(用鲤鱼钳须垫布)		2
		检查散热器及管路的渗漏情况 检查散热器管路、软管、卡箍的安装	每项 2 分	4
暖机结束(着车)	1. 传动桥检查	检查自动传动桥/手动传动桥液位 操作换挡杆数次	每项 2 分	4
	2. 制冷剂量	发动机转速 1500 转/分钟。 所有车门全部打开、 空调风冷开到最大 温度调到最低	每项 2 分	8
	3. 转向助力液位	怠速、方向盘转向(极限、短时间) 检查动力转向液位及泄露	每项 2 分	4
发动机停止后	1. 停机后检查	检查动力转向液液面 比较运行和停止液面差 检查液体是否起泡或乳化 检查发动机机油液位 检查散热器及管路的渗漏情况	每项 2 分	10

5S 工作安全	1. 5S	工具、量具、零件摆放合理 作业后整理	每项 2 分	4
	2. 工作安全	出现有安全隐患的不规范操作 工量具落地等事故		
工作流程	操作流程规范性	按照工位置标准流程完成以上各项目		5
工单得分	工具工单情况		每项 1 分	5
总分				100

### 《发动机舱维护》操作工单

信息获取 车型：\_\_\_\_\_

#### 一、发动机舱维护：

1. 根据《汽车维修操作》教材要求，按照标准流程进行车辆保养作业；
2. 根据修理手册和实际测量值填写以下数据记录；
3. 实际操作过程中，要边操作边向考核教师叙述操作内容和检查结果。

#### 二、注意：

1. 不用加注发动机机油；
2. 不用更换冷却液
3. 不用检查制冷剂泄露或加注制冷剂；
4. 不用检查混合气；
5. 不用检查散热器盖工作状态（不用拆卸散热器盖）

#### 三、数据记录：

1. 火花塞标准间隙：\_\_\_\_\_
2. 火花塞安装标准力矩：\_\_\_\_\_
3. 蓄电池液标准比重：\_\_\_\_\_
4. 动力转向液位升高最大标准值：\_\_\_\_\_

#### 四、作业基本要求：

1. 按规范作业，合理、快捷
2. 作业完成后将工具、车辆等恢复成考前状态
3. 注意工作安全、5S
4. 如果检查出不正常现象，请记录在以下表格中（不必恢复）

#### 五、不正常现象（没有异常可以不填）

## 23. 试题编号：J4-3 火花塞的更换

### (1) 任务描述

在规定的时间内，完成火花塞的拆卸及更换工作。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于15m<sup>2</sup>；
- ②每个工应配有工具车；
- ③每个工位应配有可供一张拆装操作的工作台
- ④每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；
- ⑤每个工位应配有2个灭火器。

#### 2) 仪器设备、耗材清单

序号	名称	规格	说明
1	车外维修防护用具		数量1
2	车内三件套		数量1
3	垃圾桶		数量3
4	工作台		数量1
5	轿车或实验台		数量1
6	火花塞专用套筒		数量1
7	扭力扳手		数量1
8	手电筒		数量1
9	零件车		数量1
10	垃圾桶		数量3
11	火花塞		数量4
12	高压分缸线专用拆卸工具		数量1
13	塞尺		数量1
辅助材料清单			
序号	名称	规格/技术参数	说明
1	抹布		数量1
2	毛刷		数量
3	维修手册		数量1

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《火花塞的更换》评价标准

检修项目	检修内容	评价标准	分值
安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分		
作业安全 /5S	铺收座椅护套、翼子板布等	每少铺收一件扣 1 分	5
	准备好所需仪器设备	未准备扣 5 分，准备有遗漏，扣 2 分	5
	工量具、场地清洁	未清洁每次扣 1 分	5
火花塞的拆卸	拔下各高压分缸线	方法不正确每个扣 2.5 分	10
	拆卸各缸火花塞	方法不正确每个扣 2.5 分	10
火花塞的检查	检查火花塞的间隙	每漏检一个扣 2.5 分	10
	积炭的检查	方法不正确每个扣 2.5 分	10
火花塞的装配	将火花塞装入汽缸盖上	方法不正确每个扣 2.5 分	10
	拧紧火花塞	未使用扭力扳手扣 10 分，扣未达到规定力矩，扣 10 分	6020

	将高压线插入火花塞	分缸线插入错误, 扣 10 分	10
工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	每错 1 项扣 1 分	5
总分			100

### 《火花塞的更换》操作工单

作业内容: 信息获取, 车型: \_\_\_\_\_

<p>一、火花塞的更换:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据《汽车维修操作》教材要求, 按照标准流程进行车辆保养作业;</li> <li>2. 根据修理手册和实际测量值填写以下数据记录;</li> <li>3. 实际操作过程中, 要边操作边向考核教师叙述操作内容和检查结果。</li> </ol> <p>二、数据记录:</p> <p>火花塞的间隙 标准值: _____ 测量值 _____</p>
<p>三、作业基本要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按规范作业, 合理、快捷</li> <li>2. 作业完成后将工具、车辆等恢复成考前状态</li> <li>3. 注意工作安全、5S</li> <li>4. 如果检查出不正常现象, 请记录在以下表格中 (不必恢复)</li> </ol> <p>四、不正常现象 (没有异常可以不填)</p>

## 24. 试题编号: 1-7: 盘式制动器的拆装与检测

### (1) 任务描述

- 1) 在规定的时间内, 完成指定车轮轴承的检查, 指定轮胎的拆装、制动器检查与测量。
- 2) 本项考试要求学生能就车检查盘式制动器的各项技术指标。会使用举升设备, 会拆卸车轮和盘式制动器, 能对制动器实施各项检测操作, 能根据检测结果做出正确的维修结论, 并完成工单的填写。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40平方米;
- ②每个工位应配有独立的压缩空气源;
- ③每个工位应配有举升机(有举车要求的)
- ④每个工位应配有工作台;
- ⑤每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶;
- ⑥每个工位应配有2个灭火器。

#### 2) 主要设备及消耗清单

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量1
2	汽油			若干
3	0号砂纸			若干

#### 3) 工具清单

序号	工具名称	规格	说明
1	工具车		数量1
2	零件车		数量 1
3	手电筒（工作灯）		数量 1
4	S钩		数量 2
5	百分表		数量 1
6	磁性表座		数量 1
7	气动扳手		数量 1
8	扭力扳手		数量 1
9	梅花扳手	8-10、12-14	数量 1
10	开口扳手	8-10、12-14	数量 1
11	T形杆	8、10、12、14	数量 1
12	尖嘴钳		数量 1
13	鲤鱼钳		数量 1
14	一字起		数量 1
15	十字起		数量 1
16	车外维修防护用具		数量 1
17	垃圾桶		数量 3
18	工作台		数量 1
19	气压表		数量 1
20	记号笔		数量 1
21	千分尺		数量 1
22	深度规		数量 1
23	挂钩		数量 1

#### 4) 辅助材料清单

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	维修手册	根据考试车型准备		一套
2	抹布			若干
3	毛刷			若干

#### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4) 评价标准

《盘式制动器检查》评价标准

序号	评分项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20	(1)不穿工作服扣 12 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分 (3)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (4)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分；竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (5) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	作业前准备	8	(1)作业前不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (2)举升机摆臂顶举车辆位置不正确扣 1 分 (3)顶举前未释放手刹扣 0.5 分 (4)车辆举升前，不摇晃检测（含被考官提醒）车辆支撑稳定情况，扣 2 分 (5) 举升车辆后，不锁止（含被考官提醒）举升机构，扣 2 分
4	拆卸轮胎	4	(1)未按对角松开轮胎螺母扣 0.5 分 (2)气动扳手及套筒选用错误扣 1 分（或使用扭力扳手拆卸轮胎的未在举升前拧松 轮胎螺母的） (3)拆卸轮胎时手把持车轮辐条的扣 0.5 分 (4)未将拆下的轮胎放置在轮胎架上的扣 1 分
5	拆下制动钳	3	(1)不断开液压制动器挠性软管，向上转动制动钳，并用粗钢丝或同等工具固定制动钳。方法不正确扣 1 分 (2)拆下制动摩擦块。并拆下制动摩擦块弹簧。未做扣 1 分 (3)清理制动钳支架上的制动摩擦块构件接合面处的碎屑和腐蚀。未做扣 1 分
6	检查制动盘表面和磨损	14	(1)检查前清洁制动盘，未做扣 1 分 (2)目测检查制动盘表面状况，是否有严重锈蚀、点蚀、开裂、灼斑、变蓝等现象。未做扣 3 分 (3)检测制动盘厚度时未选用千分尺，扣 2 分 (4)清洁千分尺，并校零。未做扣 2 分 (5)在距制动盘边缘 15mm 处测量。测量位置不正确扣 2 分 (6)测量并记录制动盘圆周上均布的 4 个点的厚度值。读数误差大于 0.2mm 扣 1 分 未保留 3 位小数扣 1 分 (7)制动盘厚度差计算错误扣 2 分
7	检查制动盘跳动	10	(1)用轮胎螺母按规定力矩将制动盘紧固在车轮轮毂上，未做扣 3 分 (2)将百分表安装好，在距制动盘边缘 15mm 处测量。百分表安装或测量位置不正确扣 4 分 (3)百分表未给预压量和对零，扣 1 分 (4)测量并记录端面跳动量。读数误差大于 0.2mm 扣 1 分；未保留 2 位小数扣 1 分
8	检查摩擦块	6	(1)目测检查摩擦块摩擦面是否开裂、破裂或损坏，未做扣 2 分 (2)检查摩擦块上的消音垫片是否损坏或严重腐蚀，未做扣 2 分 (3)用钢尺测量并记录摩擦块两个边缘的厚度，测量位置或少测一个边缘不正确扣

## 《盘式制动器检查》操作工单

### 一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

检测项目	标准值（查阅维修手册）（mm）	测量值（mm）			
制动盘厚度					厚度差=
制动盘跳动					
摩擦块厚度		内侧摩擦块：		外侧摩擦块：	

### 二、拆卸车轮及制动钳

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法拆卸制动总泵。  
将翼子板垫布铺放在车辆上。  
举升车辆到规定位置。拆卸车轮。拆下制动钳和摩擦块。

### 三、盘式制动器检查

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法检查制动器各项目。

检查制动盘表面和磨损，将目测检查结果填入表 1。将制动盘厚度测量值填入表 2。检查制动盘跳动，并将检查结果填入表 2。检查摩擦块表面状况和磨损，将目测检查结果填入表 1。将摩擦块厚度测量值填入表 2。检查轮缸泄漏及防护罩。并将目测检查结果填入表 1。检查制动钳导销移动情况及防护罩，并将目测检查结果填入表 1。

表 1 目测检查结果

被检零件	被检零件表面状况
制动盘	
摩擦块	
制动轮缸及防护罩	
制动钳导销及防护罩	

表 2 检查测量数据

检查项目	标准值（查阅维修手册）（mm）	测量值（mm）			
制动盘厚度					厚度差=
制动盘跳动					
摩擦块厚度		内侧摩擦块：		外侧摩擦块：	

### 四、安装

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法安装制动盘。

- 1、安装制动钳及车轮 安装制动钳及摩擦块。 安装车轮。
- 2、复位 拉紧手刹。 将制动钳活塞和制动块正确就位（保证正确制动间隙）。

五、维修结论 根据以上检查做出正确的维修结论（零件和可用性和维修建议，需说明理由）：



## 二、岗位核心技能

### 模块一 发动机零部件检修

#### 25.试题编号：H1-02 汽车解码器的使用

##### (1) 任务描述

考官就车设置三个故障点，考生完成汽车解码器（KT600）的操作。能正确连接汽车解码器，用解码器进行汽车故障码的读取和清除；能读取考官指定的5个数据流信息；考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。考核时限40分钟。

##### (2) 实施条件

###### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

###### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	配备翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT600
4	维修手册	
5	零件盆/油盆	各1个
6	记号笔	
7	抹布	
8	清洁工具	清洁场地
9	维修工单	

##### (3) 考核时量

考核时限：40分钟。

##### (4) 评价标准

### 《汽车解码器的使用》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分；车辆轮胎落地不放止动垫木，每次扣 1 分 (4) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (5) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (6) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (7) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (8) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 1 分 (9) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (10) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工具仪器准备	5 分	(1) 工具仪器每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工具仪器选择不当，每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	连接汽车解码器	15 分	(1) 测试线选择不正确扣 2 分 (2) 测试卡未插好扣 2 分 (3) 连接仪器时点火开关未关闭扣 3 分 (4) 诊断座选择错误扣 3 分 (5) 未连接好扣 5 分
6	读取故障码	15 分	(1) 不能正确进入测试界面扣 5 分 (2) 故障码读取不正确每个扣 3 分
7	清除故障码	10 分	(1) 不能正确进入清码界面扣 5 分 (2) 故障码未清除每个扣 3 分
8	读取指定数据流	15 分	(1) 不能进入数据流界面扣 2 分 (2) 数据流信息错误每个扣 3 分
9	退出仪器	5 分	(1) 未能正常退出扣 2 分 (2) 拆卸仪器时点火开关未关闭扣 3 分
10	维修记录	5 分	(1) 维修记录字迹潦草扣 2 分 (2) 填写不完整，每项扣 1 分
11	合计	100 分	

### 《汽车解码器的使用》操作工单

车型		解码器型号	
一、准备工作			
		情况记	
(1) 工量具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 被测车辆准备			
二、操作过程 要求：会查阅维修手册；能正确使用解码器。			
仪器、车辆准备	要点：		
连接解码器	操作要领：		
读取故障码	记录：		
清除故障码	记录：		
读取数据流	记录：		
退出仪器	记录：		

## 26. 试题编号：H1-03 水温传感器的检测

### (1) 任务描述

- 1) 在电控发动机实验台架或实车上对水温传感器进行检测。判别水温传感器接线端子的功能；利用仪器设备检测水温传感器输出特性；测量水温传感器电阻，并根据检测结果提出维修方案；
- 2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按照考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	配备翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT600
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	连接线	配备大头针
8	记号笔	
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

**《水温传感器检测》评价标准**

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0分
2	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)不安装车漆表面防护布（罩）扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3)发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分；车辆轮胎落地不放止动垫木，每次扣1分 (4)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (5)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (6)油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣1分 (7)竣工后未清理工量具，每件扣1分 (8)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣1分 (9)竣工后未清理考核场地，扣2分 (10)不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工量具准备	5 分	(1)工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2)工量具选择不当，每次扣2分 (3)未校验量具每次扣2分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	水温传感器接线端子功能判别	15 分	(1)不能识别水温传感器该项不得分 (2)脱开传感器连接器不正确扣2分 (3)万用表使用不正确每次扣2分 (4)点火开关未关闭进行接地端子判别扣3分 (5)点火开关未打开进行电压测量扣3分 (6)端子判别不正确每个扣5分
6	检测水温传感器输出特性	15 分	(1)测试线选择不正确扣2分 (2)测试卡未插好扣2分 (3)连接仪器时点火开关未关闭扣3分 (4)诊断座选择错误扣3分 (5)未连接好扣5分
	检查输出特性	15 分	(1)不能进入数据流界面扣2分 (2)不能调出水温传感器数据信息扣3分 (3)不能将水温传感器输出信号引出扣2分 (4)万用表使用不正确每次扣2分 (5)测量数据不正确每次扣2分
7	读取和清除水温传感器故障码	5 分	(1)不能正确进入测试界面扣2分 (2)故障码读取不正确扣2分 (3)未能清除故障码扣1分
8	检查水温传感器电阻	10 分	(1)脱开传感器连接器不正确扣2分 (2)万用表使用不正确每次扣2分 (3)检测数据不正确扣3分 (4)结果判断不正确扣 3 分
9	维修记录	5 分	(1)维修记录字迹潦草扣2分 (2)填写不完整，每项扣1分
10	合计	100 分	

### 《水温传感器检测》操作工单

车型		解码器型号													
一、准备工作															
		情况记录													
(1) 工量具及仪器设备准备															
(2) 维修手册准备															
(3) 被测车辆准备															
二、操作过程 要求：会查阅维修手册；能正确使用仪器设备完成水温传感器的检															
水温传感器端子判别	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">端子序号</th> <th style="width: 25%;">接线颜色</th> <th style="width: 25%;">英文代码</th> <th style="width: 25%;">功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			端子序号	接线颜色	英文代码	功能								
端子序号	接线颜色	英文代码	功能												
水温传感器输出特性 检查	测量数据：														
	冷却液温度℃	30	40	50	60	70	80								
	信号电压 V														
读取水温传感器故障码并清除	故障代码：														
水温传感器电阻检查	检测数据： 温度为_____；电阻值_____。														
三、维修结论： 1. 查维修手册，该发动机冷却液温度为 80℃时，其电阻值为_____。检测结果是否符合要															

## 27. 试题编号：H1-08 曲轴位置传感器的检测

### (1) 任务描述

- 1) 该题为考核学生检测传感器的相关技能，按照发动机维修手册技术要求在发动机台架或实车上检测曲轴位置传感器（霍尔型），并画出该传感器波形；
- 2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ① 每个场地要求配备 2-4 个工位；
- ② 每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③ 每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车	曲轴位置传感器为霍尔型
3	解码器	KT600
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	连接线	配备大头针
8	风枪	连接好压缩气管
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

《曲轴位置传感器检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准 C 每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的准备	5	未检查检测设备扣 2 分，检测准备错误扣 2 分，检测摆放不整齐扣 1 分
3	检测过程	35	(1) 未开启点火开关测量电压扣 5 分 (2) 未关闭点火开关测量电阻扣 5 分 (3) 不会拔下连接插头扣 5 分 (4) 造成短路扣 5 分 (5) 不能使用万用表扣 2 分，万用表打错档位扣 3 分 (6) 损坏传感器扣 5 分，损坏线路扣 5 分
4	曲轴位置传感器检测	40	(1) 不能识别电源端子扣 3 分，不能识别搭铁端子扣 3 分，不能识别信号端子扣 3 分 (2) 不能用示波器检测信号扣 5 分，示波器选择界面错误扣 5 分 (3) 不会设置示波器信号幅值扣 5 分，不会设置示波器周期扣 5 分 (4) 操作不熟练扣 5 分，不会检测此项计 0 分
5	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
6	合计	100	

《曲轴位置传感器检测》操作工单

信息获取	车辆型号:
	发动机型号:
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
(1) 工量具检查准备:	备注： 1、项目（1）至（10）不需要作记录；
(2) 仪器设备检查准备:	
(3) 车辆准备:	
(4) 技术资料检查准备:	
(5) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
(6) 放置车轮三角木:	
(7) 连接尾气抽排管:	
(8) 放置方向盘套和脚垫:	
(9) 放置发动机及翼子板护垫:	
(10) 发动机机油、冷却液检查:	
二、故障诊断:	
1、记录检测步骤:	
2、记录检测数据:	
3、画出传感器波形	



## 28. 试题编号：H1-12 凸轮轴位置传感器的检测

### (1) 任务描述

- 1) 该题为考核学生检测传感器的相关技能，按照发动机维修手册技术要求在发动机台架或实车上检测传感器，并画出相应波形；
- 2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备 4-6 个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT600
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	连接线	配备大头针
8	风枪	连接好压缩气管
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《凸轮轴位置的传感器检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准 C 每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明 否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的 准备	5	未检查检测设备扣 2 分，检测准备错误扣 2 分，检测摆放不整齐扣 1 分
3	检测过程	35	(1) 未开启点火开关测量电压扣 5 分 (2) 未关闭点火开关测量电阻扣 5 分 (3) 不会拔下连接插头扣 5 分 (4) 造成短路扣 5 分 (5) 不能使用万用表扣 2 分，万用表打错档位扣 3 分 (6) 损坏传感器扣 5 分，损坏线路扣 5 分
4	凸轮轴位置 传感器检测	40	(1) 不能识别电源端子扣 3 分，不会识别搭铁端子扣 3 分，不会识别信号端子扣 3 分 (2) 不能用示波器检测信号扣 5 分，示波器选择界面错误扣 5 分 (3) 不会设置示波器信号波形幅值扣 5 分，不会设置示波器波形周期扣 5 分 (4) 操作不熟练扣 5 分，不会检测此项计 0 分
5	安全生 产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分

			(4) 垃圾未分类回收, 每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理, 每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分
6	合计	100	

**《凸轮轴位置传感器的检测》操作工单**

信息获取	车辆型号： 发动机型号：
<b>一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）</b>	
(1) 工量具检查准备：	备注 1、项目（1）至（10）不需要作记录；
(2) 仪器设备检查准备：	
(3) 车辆准备：	
(4) 技术资料检查准备：	
(5) 汽车停放位置与举升机状况检查：	
(6) 放置车轮三角木：	
(7) 连接尾气抽排管：	
(8) 放置方向盘套和脚垫：	
(9) 放置发动机及翼子板护垫：	
(10) 发动机机油、冷却液检查：	
<b>二、故障诊断：</b>	
1、记录检测步骤：	
2、记录检测数据：	
3、画出传感器波形：	

## 29. 试题编号：H1-13 怠速马达的检测

### (1) 任务描述

- 1) 该题为考核学生检测怠速马达（占空比型）的相关技能，按照发动机维修手册技术要求在发动机台架或实车上（丰田发动机）检测怠速马达；
- 2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ① 每个场地要求配备 2-4 个工位；
- ② 每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③ 每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT600
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	连接线	
8	风枪	连接好压缩气管
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

《怠速马达的检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准 C 每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的准备	5	未检查检测设备扣 2 分，检测准备错误扣 2 分，检测摆放不整齐扣 1 分
3	检测过程	35	(1) 未开启点火开关测量电压扣 5 分 (2) 未关闭点火开关测量电阻扣 5 分 (3) 不会拔下连接插头扣 5 分 (4) 造成短路扣 5 分 (5) 不能使用万用表扣 2 分，万用表打错档位扣 3 分 (6) 损坏传感器扣 5 分，损坏线路扣 5 分
4	怠速马达检测	40	(1) 不能识别电源端子扣 3 分，不会识别搭铁端子扣 3 分，不会识别信号端子扣 3 分 (2) 不能用示波器检测信号扣 5 分，示波器选择界面错误扣 5 分 (3) 不会设置示波器信号波形幅值扣 5 分，不会设置示波器波形周期扣 5 分 (4) 操作不熟练扣 5 分，不会检测此项计 0 分
5	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
6	合计	100	

《怠速马达的检测》操作工单

信息获取	车辆型号:
	发动机型号:
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
(1) 工量具检查准备:	备注: 1、项目 (1) 至 (10) 不需要作记录;
(2) 仪器设备检查准备:	
(3) 车辆准备:	
(4) 技术资料检查准备:	
(5) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
(6) 放置车轮三角木:	
(7) 连接尾气抽排管:	
(8) 放置方向盘套和脚垫:	
(9) 放置发动机及翼子板护垫:	
(10) 发动机机油、冷却液检查:	
二、故障诊断:	
1、记录检测步骤:	
2、画出怠速马达波形:	

## 模块二 底盘零部件检修

### 30. 试题编号：H2-04 更换转向横拉杆防尘罩

#### (1) 任务描述：

1) 选用转向系统为液压助力齿轮齿条形式轿车, 要求对应的维修手册或指导书实施转向横拉杆防尘罩更换(左右任选一侧), 车型不限。主要考查考生对横拉杆防尘罩拆装流程的正确掌握, 并涉及转向器外部零件的检查。考核时限 40 分钟。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40平方米;
- ②每个工位应配有举升机;
- ③室内考核应具备尾气抽排系统;
- ④每个工位应配有工具车、零件车;
- ⑤每个工位应配有一张工作台;
- ⑥每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶; ⑦每个工位应配有2个灭火器。

##### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量1
2	工具车	含常用工具及量具		数量1
3	零件车			数量1
4	转向横拉杆球节拉器	根据考核车型确定		数量1
5	手电筒			数量1
6	毛刷			数量1
7	记号笔			数量1
8	维修手册			数量1
辅助材料清单(每个工位须配置)				
序号	名称	规格		说明
1	抹布			数量1
2	胶带	塑料电胶带		数量1

#### (3) 考核时量

考核时限: 40 分钟。

#### (4) 评价标准

### 《更换转向横拉杆防尘罩》评价标准

序号	考核项目	检修内容	配	评价标准（每项累计扣分不超过
1	作业安全/5S	场地内考核设备、零件总成	5	每少准备一件扣一分，扣完为止
		准备好所需工量具及耗材	5	未进行准备直接扣完
		工量具、场地清洁	5	每次扣一分，扣完为止
2	工具使用	检测量具选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测量具使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	手册使用	检修前翻至相关页面	5	检修前未进行维修手册查询扣每次扣2分，扣完为止。
4	分解	拆卸车轮	3	未做或未报扣完
		拆卸开口销	3	未做或未报扣完
		拆卸转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		使用 SST 分离转向横拉杆外球节	4	未做或未报扣完
		拆松转向横拉杆端头锁止螺母	3	未做或未报扣完
		拆下横拉杆外球节及锁止螺母	5	未做或未报扣完
		拆卸防尘罩卡箍	3	未做或未报扣完
		取下横拉杆防尘罩	3	未做或未报扣完
5	检查	检查横拉杆球节	4	未做或未报扣完
		检查转向器漏油	4	未做或未报扣完
		检查及清洁通气孔	4	未做或未报扣完
6	安装	安装横拉杆防尘罩	3	未做或未报扣完
		安装防尘罩卡箍	3	未做或未报扣完
		安装端头锁止螺母及横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		锁紧转向横拉杆端头锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装开口销	4	未做或未报扣完
		安装车轮	3	未做或未报扣完
7	复查	检查安装效果	3	未做或未报扣完
8	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分
9	总分	—————	100	—————



## 《更换转向横拉杆防尘罩》操作工单

### 一、作业前准备工作

- 安装座椅套 安装地板垫
- 安装方向盘套
- 安装翼子板布
- 安装前格栅布
- 安放举升臂并举升车辆

### 二、分解

- 拆卸车轮
- 拆卸开口销
- 拆卸转向横拉杆外球节锁止螺母
- 使用 SST 分离转向横拉杆外球节
- 拆松转向横拉杆端头锁止螺母
- 拆下横拉杆外球节及锁止螺母
- 拆卸防尘罩卡箍
- 取下横拉杆防尘罩

### 三、检查及清洁

- |          |     |   |   |   |
|----------|-----|---|---|---|
| 检查横拉杆球节  | 磨损: | 是 | / | 否 |
| 检查转向器漏油  | 漏油: | 是 | / | 否 |
| 检查及清洁通气孔 | 通畅: | 是 | / | 否 |

### 四、安装

- 安装横拉杆防尘罩
- 安装防尘罩卡箍
- 安装端头锁止螺母及横拉杆外球节
- 锁紧转向横拉杆端头锁止螺母
- 安装转向横拉杆外球节
- 安装转向横拉杆外球节锁止螺母
- 安装开口销
- 安装车轮

### 五、复查

- 检查安装效果

### 六、车辆恢复

- 恢复/清洁

拆卸翼子板布和前盖 拆卸方向盘套和地板垫和座椅套

### 31. 试题编号：H2-07 车辆轮胎磨损严重检修

#### (1) 任务描述

一位客户抱怨说他的汽车左前轮外侧磨损严重。

- 1、对车辆的行驶系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析，确定故障点，将故障原因和决定处理意见写在测量表中。
- 4、制定进行四轮定位的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统调整的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出四轮定位的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认行驶系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，
- ②应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ③四轮定位工位、设备、工具箱及车辆。

##### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	维修手册	一套

##### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	手套	1双

#### (3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

#### (4) 评价标准

##### 《车辆轮胎磨损严重检修》评价标准

姓名：                      班级：                      分数：

序号	评分项目	配分
1	工、量具的正确准备与使用	30
2	正确列举可能的故障原因	20
3	正确对车辆的行驶系统进行常规检测并记录	20
4	正确写出故障原因和决定处理意见	30
5	系统调整的要求及注意事项	20
6	正确检测左前车轮定位参数并完成记录	40
7	正确调整左前车轮定位参数	40
8	正确的记录检查的结果及需要更换的配件	50
9	确认行驶系统正常并记录	30
10	安全文明生产	20
总分		300
总分/3（转换成百分制）		100



## 《车辆轮胎磨损严重检修》操作工单

(考试时间:60 分钟)

姓名: \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_  
 车辆数据:  
 车型: \_\_\_\_\_ 排量: \_\_\_\_\_ 底盘号: \_\_\_\_\_  
 行驶里程: \_\_\_\_\_ 出厂年限: \_\_\_\_\_

故障描述:一位客户抱怨说他的汽车左前轮外侧磨损严重。

- 1、对车辆的行驶系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析,确定故障点,将故障原因和决定处理意见写在测量表中。
- 4、制定进行四轮定位的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统调整的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出四轮定位的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认行驶系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

行驶系统检修操作测量表

信息	1、可能存在的故障原因是:
导向	2、常规检查(项目、标准等)
计划	3、故障原因确定和决定处理意见
	4、系统调整的要求及注意事项
实施	5、实施检测
	1) 工作计划;
	2) 按工作计划及修理要求实施修理: (步骤)
	3) 四轮定位检查的结果及需要更换配件的名称:
检查	5、根据检验结果确认行驶系统是否恢复正常检验的方法:

## 32. 试题编号：H2-10 盘式制动器的拆装与检测

### (1) 任务描述

1) 本项考试要求学生能就车对盘式制动器进行拆装与检测。检查制动盘表面情况，检查轮缸泄漏及防护罩老化情况等，检测制动盘厚度和圆跳动，摩擦片磨损量，并能根据检测结果做出正确的维修结论。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；

②每个操作工位场地面积不小于 20 平方米，并配置举升设备；

③所有工量具都存放于工具箱内；

④工位明确，准考证摆放位置统一，任何人不得自行调换位置。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	扭力扳手	
3	S型钩	1个
4	千分尺	○-25iran; 25-50inm
5	百分表及磁性表座	0. 01iran
6	游标卡尺	○-20iran
7	钢直尺	
8	维修手册	与被检车辆一致
9	被检车辆	
10	举升机	
11	轮胎架	一个

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	砂纸	
2	高温润滑脂	
3	清洁用抹布	若干

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

《盘式制动器的拆装与检测》评价标准

检修项目	检修内容	评分项目	赠标准	分值
		作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	0
作业安全/6S	安全文明作业	职业素养/6S	1. 着装不规范每处扣 3 分，扣完为止 2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每次扣 2 分，扣完为止 3. 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 4. 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 5. 出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等，每次扣 2 分，扣完为止 6. 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	20
拆卸	1. 拆卸轮胎	操作方法正确	1. 作业前未铺设翼子板布扣 1 分 2. 举升机顶举车辆位置不正确扣 2 分 3. 顶举前未释放手刹扣 1 分 4. 车辆顶举高度不合适操作扣 1 分 5. 车辆举升完成后未将举升机保险锁止扣 2 分 6. 未按对角松开轮胎螺母扣 1 分 7. 气动扳手及套筒选用错误扣 2 分 8. 未将拆下的轮胎放置在轮胎架上的扣 2 分	12
	2. 拆下制动钳	操作方法正确	1. 不断开液压制动器挠性软管，向上转动制动钳，并用粗钢丝或同等工具固定制动钳。方法不正确扣 1 分 2. 拆下制动摩擦块。并拆下制动摩擦块弹簧。未做扣 1 分 3. 清理制动钳支架上的制动摩擦块构件结合面处的碎屑和腐蚀。未做扣 1 分	3
检查	1. 检查制动盘表面和磨损	清洁	. 检查前清洁制动盘，未做扣 1 分	1
		目测检查	目测检查制动盘表面状况，是否有严重锈蚀、点蚀、开裂、灼斑、变蓝等现象。未做扣 3 分	3
	制动盘厚度检测	1. 选用千分尺，选错扣 2 分 2. 清洁千分尺，并校零。未做扣 2 分 3. 在距制动盘边缘 15 腿处测量。测量位置不正确扣 2 分 4. 测量并记录制动盘圆周上均布的 4 个点的厚度值。读数误差大于 0.2mm 扣 1 分 未保留 3 位小数扣 1 分 5. 制动盘厚度差计算错误扣 2 分	10	
	2. 检查制动盘跳	方法正确	1. 用轮胎螺母按规定力矩将制动盘紧固在车轮轮毂上，未做扣 3 分 2. 将百分表安装好，在距制动盘边缘 15mm 处测量。百分表安装或测量位置不正确扣 4 分 3. 转动制动盘，直到百分表读数达到最小，然后将百分表对零。未做扣 1 分 3. 测量并记录端面跳动量。读数误差大于 0.2mm 扣 1 分；未保留 2 位小数扣 1 分	10

	3. 检查摩擦块	方法正确	1. 目测检查摩擦块摩擦面是否开裂、破裂或损坏, 未做扣 2 分 2. 检查摩擦块上的消音垫片是否损坏或严重腐蚀, 未做扣 2 分 3. 用钢尺测量并记录摩擦块两个边缘的厚度, 测量位置或少测一个边缘不正确扣 1 分	6
	4. 检查轮缸泄漏及防护罩	方法正确	1. 目测检查制动轮缸壳体是否开裂、严重磨损或损坏。 2. 目测检查制动轮缸活塞防尘密封罩是否开裂、破裂、有切口、老化等。 3. 目测检查制动轮缸活塞防尘密封罩周围和盘式制动片上是否有制动液泄漏。 上述项目每漏做一个扣 2 分	6
	5. 检查制动钳导销及防护罩	方法正确	检查制动钳导销是否自由移动, 并检查导销护套的状况。在支架孔内, 里外移动导销, 但不能使滑动脱离护套, 并查看是否有以下状况: 卡滞; 卡死; 制动钳安装支架松动、弯曲或损坏; 制动钳安装螺栓弯曲或损坏; 防尘罩开裂、破损或防尘罩缺失。每漏做一项扣 1 分	5
安装	1. 安装制动钳及摩擦块	安装方法正确	1. 将少量高温润滑脂涂抹消音垫片处, 未做的扣 2 分 2. 将制动摩擦块弹簧、制动摩擦块及消音垫片安装到制动钳安装托架上。内、外侧摩擦块位置安装错误扣 2 分。 3. 未按规定力矩紧固制动钳螺栓的扣 2 分	6
	2. 安装车轮	方法正确	1. 安装车轮时, 用手把持车轮辐条的扣 1 分 2. 未按对角依次预紧轮胎螺母的扣 1 分 3. 车辆落地后未用扭力扳手将轮胎螺母紧固到规定力矩的扣 3 分 4. 直接用气动扳手紧固轮胎螺母的扣 3 分	8
复位	制动钳活塞和制动摩擦块正	方法正确	发动机关闭, 逐渐踩下制动踏板至其行程约 2/3 处, 然后缓慢松开制动踏板。等待 15 秒钟, 然后重复 2-3 次, 直到制动踏板坚实。未做该项不得分	5
检测结论		1. 零件的可用性 2. 修理建议	根据考生工单评分	
总分				100

## 《盘式制动器的拆装与检测》操作工单

### 一、作业安全/6S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

### 二、拆卸车轮及制动钳

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法拆卸制动总泵。

将翼子板垫布铺放在车辆上。

举升车辆到规定位置。

拆卸车轮。

拆下制动钳和摩擦块。

### 三、盘式制动器检查

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法检查制动器各项目；

检查制动盘表面和磨损，将目测检查结果填入表 1。将制动盘厚度测量值填入表 2。检查制动盘跳动，并将检查结果填入表 2。

检查摩擦块表面状况和磨损，将目测检查结果填入表 1。将摩擦块厚度测量值填入表 2。检查轮缸泄漏及防护罩。并将目测检查结果填入表 1。检查制动钳导销移动情况及防护罩，并将目测检查结果填入表 1。

表 1 目测检查结果

被检零件	被检零件表面状况
制动盘	
摩擦块	
制动轮缸及防护罩	
制动钳导销及防护罩	

表 2 检查测量数据

检测项目	标准值（查阅维修手册）（腿）	测量值（腿）
制动盘厚度		厚度差=
制动盘跳动		
摩擦块厚度		内侧摩擦块：                      外侧摩擦块：

### 四、安装

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法安装制动盘。

1. 安装制动钳及车轮
2. 安装制动钳及摩擦块。
3. 安装车轮。
4. 复位
5. 拉紧手刹。
6. 将制动钳活塞和制动块正确就位（保证正确制动间隙）。

### 五、检测结论

根据以上检查做出正确的维修结论（零件和可用性和维修建议，需说明理由）：

### 33. 试题编号：H2-12 驻车制动停车溜车检修

#### (1) 任务描述

故障描述:一位客户抱怨说他的汽车在坡度为 20%的道路上停车后拉上驻车 制动拉柄发生溜坡事故。

- 1、对车辆的驻车制动系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析，确定故障点，将故障原因和决定处理意见写在 测量表中。
- 4、制定进行驻车制动器检修的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出拆解后对零部件的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认驻车制动系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；

②车辆举升工位、待检修车辆一台，并配置一台工具车(存放工位所有工量 具)和带台钳的工作台；

③每个工位配置已分解的驻车制动器组件一套；

④每个工作台上配置 1 个零件盆。

##### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	维修手册	一套

##### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	纱布	若干
3	零件盆	用于摆放零件或清洁零件

(3) 考核时量：考核时限：60 分钟。

#### (4) 评价标准

##### 《驻车制动停车溜车检修》评价标准

姓名： 班级： 分数

序号	评分项目	配分
1	工、量具的正确准备与使用	30
2	正确列举可能的故障原因	20
3	正确对车辆的驻车制动系统进行常规检测并记录	20
4	正确写出故障原因和决定处理意见	30
5	系统拆装的要求及注意事项	20
6	正确拆检驻车制动系统并完成记录	40
7	正确安装和调整驻车制动器	40
8	正确的记录检查的结果及需要更换的配件	50
9	确认驻车制动系统正常并记录	30
10	安全文明生产	20
总分		300
总分/3（转换成百分制）		100

### 《驻车制动停车溜车检修》操作工单

姓名： \_\_\_\_\_ 班级： \_\_\_\_\_

车辆数据：

车型： \_\_\_\_\_ 排量： \_\_\_\_\_ 底盘号： \_\_\_\_\_

行驶里程： \_\_\_\_\_ 出厂年限： \_\_\_\_\_

故障描述：一位客户抱怨说他的汽车在坡度为 20%的道路上停车后拉上驻车制动拉柄发生溜坡事故。

- 1、对车辆的驻车制动系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析，确定故障点，将故障原因和决定处理意见写在测量表中。
- 4、制定进行驻车制动器检修的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出拆解后对零部件的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认驻车制动系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

驻车制动系统检修操作测量表

信息	1、可能存在的故障原因是：
导向	2、常规检查(项目、标准等)
计划	3、故障原因确定和决定处理意见
	4、系统拆装的要求及注意事项
实施	5、实施检测
	1) 工作计划；
	2) 按工作计划及修理要求实施修理：（步骤）
	3) 拆解后检查的结果及需要更换配件的名称：
检查	6、根据检验结果确认行驶系统是否恢复正常检验的方法：

### 34. 试题编号：H2-14 传动轴抖振检修

#### (1) 任务描述

故障描述：一位客户抱怨说车辆行驶时，明显感到传动系周期性的强烈振动传到车上，而且加速与滑行有明显不同，当车辆停驶，发动机在各种转速下运转此振动均消失。

- 1、对车辆的传动系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析，确定故障点，将故障原因和决定处理意见写在测量表中。
- 4、制定进行拆装传动轴的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出拆解后对零部件的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认传动系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ②车辆举升工位、待检修车辆一台，并配置一台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳的工作台。
- ③每个工位配置已分解的传动轴组件一套。
- ④每个工作台上配置 1 个零件盆。

##### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	千分尺	0-25mm; 25-50mm
3	百分表及磁性表座	0.01mm
4	V 型铁	2 块
5	检测用平板	1 块
6	维修手册	一套

##### 3) 辅助材料清单(每个工位须配备)

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	零件盆	用于摆放零件或清洁零件

(3) 考核时量：考核时限：60 分钟

#### (4) 评价标准

##### 《传动轴抖振检修》评价标准

序号	评分项目	配分(分)
1	工、量具的正确准备与使用	30
2	正确列举可能的故障原因	20
3	正确对车辆的传动系统进行常规检测并记录	20
4	正确写出故障原因和决定处理意见	30
5	系统拆装的要求及注意事项	20
6	正确拆检传动轴总成并完成记录	40
7	正确组装和安装传动轴总成	40
8	正确的记录检查的结果及需要更换的配件	50
9	确认行驶系统正常并记录	30
10	安全文明生产	20
总分		300
总分/3(转换成百分制)		100



### 《传动轴抖振检修》操作工单

姓名：

班级

车辆数据：

车型：

排量：

底盘号：

行驶里程：

出厂年限：

故障描述：一位客户抱怨说车辆行驶时，明显感到传动系周期性的强烈振动传到车身上，而且加速与滑行有明显不同，当车辆停驶，发动机在各种转速下运转此振动均消失。

- 1、对车辆的传动系统进行常规检测并记录。
- 2、根据客户的故障描述和常规检测结果在测量表中列出可能的故障原因。
- 3、对其故障原因进行分析，确定故障点，将故障原因和决定处理意见写在测量表中。
- 4、制定进行拆装传动轴的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出拆解后对零部件的检查结果。
- 7、在监测表中列出需要更换配件的名称。
- 8、确认传动系统正常(并记录)。
- 9、将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

传动系统检修操作测量表

信息	1、可能存在的故障原因是：
导向	2、常规检查(项目、标准等)
计划	3、故障原因确定和决定处理意见
	4、系统拆装的要求及注意事项
实施	实施检测
	1) 工作计划；
	2) 按工作计划及修理要求实施修理：(步骤)
	3) 拆解后检查的结果及需要更换配件的名称：
检查	6、根据检验结果确认行驶系统是否恢复正常检验的方法：

## 模块三 电气系统检修

### 35. 试题编号：H3-01 转向灯电路检测

#### (1) 任务描述

转向灯电路检测考试内容为转向灯灯泡好坏判断（由考官指定灯泡），灯泡供电线及搭铁线检测（由考官指定一侧转向灯），转向灯继电器控制电路检测，转向灯开关检测；所有检测项目涉及到拆装的部分由考生完成；考试过程中可以查阅相关车型的技术手册。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

每个工位要求场地在 15~20m<sup>2</sup>，设置 6 个工位；

每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；

有尾气排放装置；

每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

##### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
5	实验轿车	
6	梅花扳手	8 ~10、12 ~14
7	开口扳手	8 ~10、12 ~14
8	T 型杆	8、10、12、14
9	尖嘴钳	
10	工具车	放工、量具用
11	一字起	
12	十字起	

##### 3) 辅助材料清单（每个工位须配备）

序号	辅助材料名称	说明
1	车外防护三件套	
2	车内防护四件套	
3	三角木	
4	抹布	2 块

#### (3) 考核时量

考核时限：35 分钟。

#### (4) 评价标准

《转向灯电路检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工量具的选择及正确使用	15 分	(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分
3	拆装与检测转向灯灯泡	5 分	(1) 不能拆下或安装转向灯灯泡，每次扣 1 分 (2) 未目测转向灯灯泡好坏，扣 1 分 (3) 未用万用表检测转向灯灯泡，扣 2 分；检测方法不正确，扣 1 分 (4) 不能判断检测结果，扣 1 分
4	转向灯供电及搭铁线检测	20 分	(1) 不能正确检测转向灯灯泡供电线，扣 5 分 (2) 不能正确检测转向灯灯泡搭铁线，扣 5 分 (3) 不能判断检测结果，每项扣 5 分
5	转向灯继电器控制线检测	20 分	(1) 不能正确进行左/右转向灯控制信号线检测，每项扣 5 分 (2) 不能正确进行继电器供电及搭铁线检测，每项扣 5 分
6	拆装与检测转向灯开关	20	(1) 不能正确拆卸或安装转向灯开关，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用万用表检测转向灯开关，扣 8 分 (3) 不能判断检测结果，扣 5 分
7	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分 (5) 不放置三角木，扣 1 分 (6) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (7) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (8) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (9) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 1 分 (10) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (11) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
8	合计	100 分	

### 《转向灯电路检测》操作工单

信息获取      车型：

信息获取	车型：_____
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1. 工量具检查准备；	备注
2. 仪器设备检查准备；	项目 1 至 10 不需要记录
3. 技术资料检查准备；	
4. 汽车停放位置检查；	
5. 放置车轮三角木；	
6. 连接尾气抽排管；	
7. 放置方向盘套和脚垫；	
8. 放置发动机及翼子板护垫；	
9. 发动机机油、冷却液检查；	
10. 蓄电池状况检查。	
二、操作过程	
<p>1. 转向灯灯泡检测</p> <p>    (1) 目测转向灯灯泡是否损坏          正常 <input type="checkbox"/>      不正常 <input type="checkbox"/></p> <p>    (2) 用万用表检测转向灯灯泡，测量值：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>2. 测量转向灯灯泡供电线，测量值：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>3. 测量转向灯灯泡搭铁线，测量值：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>4. 测量转向灯开关，测量电阻值（请标注端子号）：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>5. 转向继电器控制线检测</p> <p>(1) 测量继电器供电，测量值（请标注端子号）：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>(2) 测量继电器搭铁，测量值（请标注端子号）：_____</p> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/> <p>(3) 测量左/右转向灯控制线，测量值（请标注端子号）：_____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/></p>	

### 36. 试题编号：H3-06 汽车充电系统线路检测

#### (1)任务描述

汽车充电系统线路检测考试内容为“IC”控制电源线的检测、“S”信号线的检测、“L”指示灯控制线的检测、充电回路“B+”线的检测。

#### (2)实施条件

##### 1)工位要求

- ①每个工位要求场地在15.20m<sup>2</sup>,设置6个工位;
- ②每个工位安装有1m×0.6m的工作台;
- ③安装有尾气排放装置;
- ④每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

##### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	工具车	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T形杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	鲤鱼钳	
10	一字起	
11	十字起	

##### 3)辅助材料清单(每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	车外防护三件套	
2	车内防护四件套	
3	三角木	
4	抹布	2块

#### (3) 考核时量:

考核时限: 20 分钟。

#### (4) 评价标准

##### 《汽车充电系统线路检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准(每项累计扣分不超过配分)
1	工量具的选择及正确使用	15分	(1)不能正确选择工量具,每次扣3分 (2)不能正确使用工量具,每次扣5分
2	控制线路检测	45分	(1)不检测“IG”控制电源线,扣15分 (2)不检测“S”信号线,扣15分 (3)不检测“L”充电指示灯控制线,扣10分 (4)检测方法不正确,每次扣10分;导致短路,扣20分 (5)不能判断检测结果,每次扣15分
	充电回路检测	20分	(1)不检测充电回路“B+”线的电压降,扣15分 (2)不检测蓄电池电压,扣5分

			(3)检测方法不正确,扣5~20分 (4)不能判断检测结果,每次扣5~10分
3	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)不安装车漆表面防护布(罩)扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣0.5分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分 (4)发动车辆不接尾气排放管,每次扣1分 (5)不放置三角木,扣1分 (6)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分 (7)垃圾未分类回收,每次扣1分 (8)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (9)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面,每处扣1分 (10)竣工后未清理考核场地,扣2分 (11)不服从考官、出言不逊,每次扣3分
4	合计	100分	

### 《汽车充电系统线路检测》操作工单

信息获取	车型: _____	
一、场地及设备初步检查(考前对场地安全和设备的检查及准备)		
1. 工量具检查准备;	2. 仪器设备检查准备;	备注 项目1至10不需要记录
3. 技术资料检查准备;	4. 汽车停放位置检查;	
5. 放置车轮三角块;	6. 连接尾气抽排管;	
7. 放置方向盘套和脚垫;	8. 放置发动机及翼子板罩;	
9. 发动机机油、冷却液检查;	10. 蓄电池状况检查。	
二、操作过程		
1. 控制线路检测		
(1)“IG”控制电源线的测量值(请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>		
(2)“S”信号线的测量值(请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>		
(3)“L”充电指示灯控制线的测量值(请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>		
2. 充电回路“B+”线的检测		
(1)蓄电池电压测量值: _____		
(2)充电回路“B+”线的电压降: _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>		

### 37. 试题编号：H3-07 汽车空调制冷、制热系统的泄漏检查

#### (1) 任务描述

在规定的时间内，完成对指定车辆制冷、制热系统泄漏的检查。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ① 每个工位要求场地在 15\_20m<sup>2</sup>；
- ② 每个工位安装有 1mX0.6m 的工作台；
- ③ 有尾气排放装置；
- ④ 有灭火装置；
- ⑤ 每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

##### 2) 工具仪器清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	检漏仪	电子式
3	工具车	
4	梅花扳手	8-10、12-14、14-17
5	开口扳手	8-10、12-14、17-19、22-24
6	T型杆	8、10、12、14
7	尖嘴钳	
8	鲤鱼钳	
9	一字起	
10	十字起	
11	实验轿车	

##### 3) 辅助：时料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	车外防护三件套	
2	车内防护四件套	
3	三角木	
4	抹布	2 块

#### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4) 评价标准

《汽车空调制冷制热系统的泄漏检查》评价标准

序号	考核项目	分值	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全 6S	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等，酌情扣分。</li> <li>2. 出现安全事故记零分。</li> <li>3. 着装不规范扣 5 分。</li> <li>4. 作业后未清洁、整理工量具、清扫场地，每项扣 1 分。</li> </ol>
2	工量具的选择及正确使用	15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不能正确选择工量具，每次扣 3 分</li> <li>2. 不能正确使用工量具，每次扣 3 分</li> </ol>
3	检查前准备	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 没有安装座椅套、地板垫、档位杆套、方向盘套每项扣 2 分</li> <li>2. 没有拉发动机释放杆打开引擎盖扣 2 分</li> <li>3. 没有铺装翼子板布、前格栅布每项扣 2 分</li> <li>4. 检查发动机机油，制动液，冷却液，动力转向液，每漏一项扣 2 分</li> <li>5. 没有接尾排、安放三角木每项扣 2 分</li> </ol>
4	检查制冷剂量及泄漏	30	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未保持发动机转速在 1500rpm 扣 5 分</li> <li>2. 鼓风机转速控制开关未在高位扣 5 分</li> <li>3. 未检查各出风口是否正常扣 2 分</li> <li>4. 温度控制开关未打到 MAXCOOL 最大制冷位置扣 5 分</li> <li>5. 车门未全部打开扣 5 分</li> <li>6. 找不到检查部位，每处扣 2 分</li> <li>7. 检查泄漏不到位，每处扣 2 分</li> </ol>
5	制热系统工作及泄漏检查	25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未检查各出风口是否正常扣 5 分</li> <li>2. 未检查进出暖水管泄漏，每项扣 5 分</li> <li>3. 未检查进出暖水管老化情况，每项扣 5 分</li> </ol>
6	总计	100	



## 《汽车空调制冷制热系统的泄漏检查》操作工单

### 准备

安装座椅套、地板垫、档位杆套、方向盘套 拉发动机  
释放杆打开引擎盖 铺装翼子板布、前格栅布 检查发  
动机机油、制动液、冷却液、动力转向液 接尾排、安  
放三角木

### 复位、清洁

收起翼子板布、前格栅布、座椅防护套、方向盘套等

### 检查制冷系统

启动发动机

控制油门保持发动机转速在 1500rpm

鼓风机转速控制开关打到 HI 位 检查

各出风口风量大小 温度控制盘旋至最 异常 正常

大制冷位置 打开所有车门

检查空调各管路及接头有无油污泄漏

检查观察孔气泡状态判断制冷剂 过量 油污 正常

用检漏仪检查空调管路泄漏 不足 正常

### 检查制热系统

泄漏点： \_\_\_\_\_

打开制热控制开关 检查各出风口风量

大小 检查进出暖水管路及接头有无泄

漏 检查进出暖水管路是否损伤

### 正常

异常 正常

检查进出暖水管路卡箍是否松动

泄漏 正常

老化 裂纹 鼓包 松动 正常

收起尾排、三角木 清洁操作区域

### 38. 试题编号：H3-10 电动车窗在车检测

#### (1)任务描述

电动车窗在车检测考试内容为乘客侧控制开关的检测、乘客侧控制开关的线路检测：要求对开关好坏做出正确判断，通过对线路的检测，判断电源线、搭铁控制线及电机连接线（包括电机线圈）的好坏；考试过程中可以查阅相关车型的技术手册。

#### (2)实施条件

##### 1)工位要求

- ①每个工位要求场地在15~ 20m<sup>2</sup>，设置6个工位；
- ②每个工位安装有1m x 0.6m的工作台；
- ③有尾气排放装置；
- ④每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

##### 2)工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	不带车窗自动控制
2	数字万用表	
3	试灯	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T形杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	

##### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	车外防护三件套	
2	车内防护四件套	
3	三角木	
4	抹布	2块

#### (3) 考核时量

考核时限：20分钟。

#### (4) 评价标准

《电动车窗在车检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工量具的选择及正确使用	15 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 5 分
3	线路及控制开关的线路检测	40 分	(1)不检测电源线，扣 10 分 (2)不检测搭铁控制线线，扣 10 分 (3)不通过连接线检测电机的阻值，扣 10 分 (4)检测方法不正确，每次扣 5 分；导致短路，扣 20 分 (5)不能判断检测结果，每次扣 10 分
	乘客侧控制开关的检测	25 分	(1)不检测开关上升位置的导通性，扣 10 分 (2)不检测开关下降位置的导通性，扣 10 分 (3)不检测开关处于常态位置的导通性，扣 5 分 (4)检测方法不正确，扣 3~25 分 (5)不能判断检测结果，每次 5 分
4	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4)发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分 (5)不放置三角木，扣 1 分 (6)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (7)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (8)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (9)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 1 分 (10)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (11)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
5	合计	100分	

### 《电动车窗在车检测》操作工单

信息获取	车型: _____
一. 场地及设备初步检查 (考前对场地安全和设备的检查及准备)	
1. 工量具检查准备;	备注
2. 仪器设备检查准备;	项目 1 至 10 不需要作记录
3. 技术资料检查准备;	
4. 汽车停放位置检查;	
5. 放置车轮三角块;	
6. 连接尾气抽排管;	
7. 放置方向盘套和脚垫;	
8. 放置发动机及翼子板罩;	
9. 发动机机油、冷却液检查;	
10. 蓄电池状况检查。	
二. 操作过程	
1. 乘客侧控制开关的线路检测	
(1) 电源线的测量值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(2) 搭铁控制线的测量值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(3) 电机连接线的测量值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
2. 乘客侧控制开关的检测	
(1) 上升位置时, 电阻值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(2) 下降位置时, 电阻值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	
(3) 控制开关处于常态时, 电阻值 (请标注端子号): _____ 正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>	

## 三、跨岗位综合技能

### 模块一 发动机系统故障诊断

#### 39. 试题编号：Z1-02 发动机怠速不稳故障诊断

##### (1) 任务描述

发动机怠速不稳可能的故障有：怠速马达故障、怠速马达线路故障、进气歧管漏气、真空管路漏气等，考官将根据故障排除的难易程度，设置 1 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。考核时限：40 分钟。

##### (2) 实施条件

###### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4 ~ 6个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

###### 2) 量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	零件车	配备常用油液及常用零件
3	实验车/防护装置	翼子板护垫/车内四件套/三角木
4	解码器	KT600
5	维修手册	与考核发动机配套
6	维修工单	
7	万用表	
8	连接线	配备大头针
9	风枪	连接好压缩气管
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

##### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

##### (4) 评价标准

### 《发动机怠速不稳故障诊断》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	工具及仪器设备的准备	5	未检查工量具设备扣 2 分
			工量具准备错误扣 2 分
			工量具摆放不整齐扣 1 分
2	车辆状况的检查	20	没有检查车辆状况扣 6 分
			没有安装三角木扣 2 分
			没有安装尾气抽排管扣 2 分
			座位套、踏脚垫、方向盘套、档位杆套少安装一项扣 1 分，
			没有安装翼子板护垫扣 2 分
			没有检查机油扣 2 分
3	故障判断及排除	50	没有检查冷却液扣 2 分
			不会判断故障扣 10 分
			故障点判断错误一次扣 5 分
			不能正确使用工量具及仪器设备扣 10 分
			不能排除故障扣 15 分
			没有得出维修结论扣 10 分
4	操作过程	10	不会查阅维修手册扣 2 分
			没有使用维修手册扣 3 分
			零件落地扣 3 分
			工量具及仪器设备没整理扣 2 分
5	安全生产	15	因违规操作发生触电、火灾、人身和设备事故，本项目全程否定
6	合计	100	

### 《发动机怠速不稳故障诊断》操作工单

信息获取	车辆型号：_____ 故障现象：_____
	考核日期：_____ 选手签号：_____
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1) 工量具检查准备：	2) 仪器设备检查准备：
3) 车辆准备：	4) 技术资料检查准备：
5) 汽车停放位置与举升机状况检查：	6) 放置车轮三角块：
7) 连接尾气抽排管：	8) 放置方向盘套和脚垫：
9) 放置发动机及翼子板罩：	10) 发动机机油、冷却液检查：
备注	
1、项目 1) 至 10)	
不需要作记录；	
二、故障诊断：	
1、记录诊断步骤：	
2、记录检测步骤：	
3、技术要点与难点：	

## 40. 试题编号：Z1-03 发动机水温高故障诊断

### (1) 任务描述

发动机水温过高可能的故障有：节温器损坏、电子扇损坏、水温开关损坏、风扇继电器故障、电子风扇线路故障等。考官将根据故障排除的难易程度，设1个水温过高故障。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。考核时限：40分钟。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	零件车	配备常用油液及常用零件
3	实验车/防护装置	翼子板护垫/车内四件套/三角木
4	解码器	KT600
5	维修手册	与考核发动机配套
6	维修工单	
7	万用表	
8	连接线	配备大头针
9	风枪	连接好压缩气管
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量：

考核时限：40分钟

### (4) 评价标准

**《发动机水温高故障诊断》评价标准**

序号	考核项目	配分	扣分标准(每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	工具及仪器设备的准备	5	未检查工量具设备扣2分，工量具准备错误扣2分，工量具摆放不整齐扣1分
3	车辆状况的检查及车辆的防护	10	(1) 没有检查车辆停放安全状况扣0.5分，没有安放三角木扣0.5分，没有安装尾气抽排管扣0.5分 (2) 没有检查机油、变速器油(AT)、冷却液、转向液、玻璃清洗液、制动液液位扣0.5分每项，没有检查蓄电池电压扣0.5分，没有起动车辆扣1分，没有检查发动机工作情况扣1分 (3) 没有安装翼子板护垫扣0.5分，座位套、踏脚垫、方向盘套、档位杆套少装一项扣0.5分
4	故障现象判断	15	(1) 未检查故障码扣1分，不会检查故障码扣2分，不会使用解码器扣2分，不会判断故障扣2分，故障点判断错误一次扣1分，故障判断思路不明确扣1分 (2) 故障判断不熟练扣2分，不能找出故障扣4分
5	故障诊断过程	25	(1) 不会查阅维修手册扣2分，没有使用维修手册扣2分 (2) 没有关闭点火开关拔插连接器扣2分，不会拔插连接器扣2分，强行拔插连接器扣2分，不能正确使用万用表扣2分 (3) 操作过程不规范扣2分，工量具及仪器设备没整理扣2分 (4) 造成短路扣5分，烧坏线路此项计0分 (5) 部件及总成拆装不熟练扣2分，造成元器件损坏扣2分
6	故障点确认与排除及操作工单的填写	25	(1) 不能确认故障点扣5分，不会排除故障扣5分 (2) 未进行故障修复后的检验扣5分 (3) 修复后故障重复出现扣5分 (4) 没有填写工单扣4分，填写不完整扣1分
7	安全生产	20	(1) 不穿工作服2分、不穿工作鞋扣2分、不戴工作帽2分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣2分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣2分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣2分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣2分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
8	合计	100	



### 《发动机水温高故障诊断》操作工单

信息获取	发动机型号：_____	
	故障现象：_____	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备：		备注
2) 仪器设备检查准备：		1、项目 1) 至 10) 不需要作记录；
3) 车辆准备：		
4) 技术资料检查准备：		
5) 汽车停放位置与举升机状况检查：		
6) 放置车轮三角块：		
7) 连接尾气抽排管：		
8) 放置方向盘套和脚垫：		
9) 放置发动机及翼子板罩：		
10) 发动机机油、冷却液检查：		
二、故障诊断：		
1、记录诊断步骤：		
2、记录检测步骤：		
3、技术要点与难点：		

## 41. 试题编号：Z1-04 发动机无法启动故障诊断

### (1) 任务描述

发动机无法启动可能的故障有：曲轴位置传感器故障、曲轴位置传感器线路故障、燃油油路故障等。考官将根据故障排除的难易程度，设置 1 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	零件车	配备常用油液及常用零件
3	实验车/防护装置	翼子板护垫/车内四件套/三角木
4	解码器	KT600
5	维修手册	与考核发动机配套
6	维修工单	
7	万用表	
8	连接线	配备大头针
9	风枪	连接好压缩气管
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40分钟

### (4) 评价标准

#### 《发动机无法启动故障诊断》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	工具及仪器设备的准备	5	未检查工量具设备扣 2 分
			工量具准备错误扣 2 分
			工量具摆放不整齐扣 1 分
2	车辆状况的检查	20	没有检查车辆状况扣 6 分
			没有安装三角木扣 2 分
			没有安装尾气抽排管扣 2 分
			座位套、踏脚垫、方向盘套、档位杆套少安装一项扣 1 分，
			没有安装翼子板护垫扣 2 分
			没有检查机油扣 2 分
3	故障判断及排除	50	没有检查冷却液扣 2 分
			不会判断故障扣 10 分
			故障点判断错误一次扣 5 分
			不能正确使用工量具及仪器设备扣 10 分
			不能排除故障扣 15 分
4	操作过程	10	没有得出维修结论扣 10 分
			不会查阅维修手册扣 2 分
			没有使用维修手册扣 3 分
			零件落地扣 3 分
			工量具及仪器设备没整理扣 2 分

5	安全生产	15	因违规操作发生触电、火灾、人身和设备事故，本项目全程否定
6	合计	100	

### 《发动机无法起动故障诊断》操作工单

信息获取	车辆型号:	
	故障现象:	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备:		备注 1、项目 1) 至 10) 不需要作记录;
2) 仪器设备检查准备:		
3) 车辆准备:		
4) 技术资料检查准备:		
5) 汽车停放位置与举升机状况检查:		
6) 放置车轮三角块:		
7) 连接尾气抽排管:		
8) 放置方向盘套和脚垫:		
9) 放置发动机及翼子板罩:		
10) 发动机机油、冷却液检查:		
二、故障诊断:		
1、记录诊断步骤:		
2、记录检测步骤:		
3、技术要点与难点:		

## 42. 试题编号：Z1-07 发动机亮故障灯故障诊断

### (1) 任务描述

1) 发动机异响可能的故障有：传感器故障、执行器故障、线路故障等，考官将根据故障排除的难易程度，设置 1 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。考核时限：40 分钟。

2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

#### 2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	零件车	配备常用油液及常用零件
3	实验车/防护装置	翼子板护垫/车内四件套/三角木
4	解码器	KT600
5	维修手册	与考核发动机配套
6	维修工单	
7	万用表	
8	连接线	配备大头针
9	风枪	连接好压缩气管
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

### (3) 考核时量

考核时限：40分钟

### (4) 评价标准

#### 《发动机故障灯亮灯故障诊断》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	工具及仪器设备的准备	5	未检查工量具设备扣 2 分
			工量具准备错误扣 2 分
			工量具摆放不整齐扣 1 分
2	车辆状况的检查	20	没有检查车辆状况扣 6 分
			没有安装三角木扣 2 分
			没有安装尾气抽排管扣 2 分
			座位套、踏脚垫、方向盘套、档位杆套少安装一项扣 1 分，
			没有安装翼子板护垫扣 2 分
			没有检查机油扣 2 分
3	故障判断及排除	50	没有检查冷却液扣 2 分
			不会判断故障扣 10 分
			故障点判断错误一次扣 5 分
			不能正确使用工量具及仪器设备扣 10 分
			不能排除故障扣 15 分
	没有得出维修结论扣 10 分		

4	操作过程	10	不会查阅维修手册扣 2 分
			没有使用维修手册扣 3 分
			零件落地扣 3 分
			工量具及仪器设备没整理扣 2 分
5	安全生产	15	因违规操作发生触电、火灾、人身和设备事故，本项目全程否定
6	合计	100	

### 《发动机故障灯亮灯故障诊断》操作工单

信息获取	车辆型号：_____	
	故障现象：_____	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备：	备注	
2) 仪器设备检查准备：	1、项目 1) 至	
3) 车辆准备：		
4) 技术资料检查准备：		
5) 汽车停放位置与举升机状况检查：		
6) 放置车轮三角块：		
7) 连接尾气抽排管：		
8) 放置方向盘套和脚垫：		
9) 放置发动机及翼子板罩：		
10) 发动机机油、冷却液检查：		
二、故障诊断：		
1、记录诊断步骤：		
2、记录检测步骤：		
3、技术要点与难点：		

### 43. 试题编号：Z1-08 发动机抖动故障诊断

#### (1) 任务描述

- 1) 发动机抖动可能的故障有：个别气缸不作功或工作不良、进气歧管漏气、发动机机脚损坏等，考官将根据故障排除的难易程度，设置 1 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）；
- 2) 考试计时开始后，考生方可进行操作，按照考题要求完成工作任务，并将考试相应内容记录在工单上，任务完成整理场地后结束考试。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个场地要求配备4~6个工位；
- ②每个工位配备带虎钳工作台1张，常用工具车1个，零件车1个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

##### 2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	零件车	配备常用油液及常用零件
3	实验车/防护装置	翼子板护垫/车内四件套/三角木
4	解码器	KT600
5	维修手册	与考核发动机配套
6	维修工单	
7	万用表	
8	连接线	配备大头针
9	风枪	连接好压缩气管
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

#### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4) 评价标准

**《发动机抖动故障诊断》评价标准**

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	安全文明生产	20分	(1) 不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分；车辆轮胎落地不放止动垫木，每次扣1分 (4) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (5) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (6) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣1分 (7) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (8) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣1分 (9) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (10) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工具及仪器设备的准备	5分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣2分 (3) 未校验量具每次扣2分
4	车辆状况的检查及车辆的防护	10分	(1) 没有检查车辆停放安全状况扣0.5分，没有安装三角木扣0.5分，没有安装尾气抽排管扣0.5分 (2) 没有检查机油、变速器油（AT）、冷却液、转向液、玻璃清洗液、制动液液位扣0.5分每项，没有检查蓄电池电压扣0.5分，没有启动车辆扣1分，没有检查发动机工作状况扣1分 (3) 没有安装翼子板护垫扣0.5分，座位套、脚踏垫、方向盘套、档位杆套少安装一项扣0.5分
5	故障现象判断	15分	(1) 未检查故障码扣1分，不会检查故障码扣2分，不会使用解码器扣2分，不会判断故障扣2分，故障点判断错误一次扣1分，故障判断思路不明确扣1分 (2) 故障判断不熟练扣2分，不能找出故障扣4分
6	故障诊断过程	25分	(1) 不会查阅维修手册扣2分，没有使用维修手册扣2分 (2) 没有关闭点火开关拔插连接器扣2分，不会拔插连接器扣2分，强行拔插连接器扣2分，不能正确使用万用表扣2分 (3) 操作过程不规范扣2分，工量具及一起设备没整理扣2分 (4) 造成短路扣5分，烧坏线路此项计0分 (5) 部件及总成拆装不熟练扣2分，造成元器件损坏扣2分
7	故障点确认与排除及操作工单的填写	25分	(1) 不能确认故障点扣5分，不会排除故障扣5分 (2) 未进行故障修复后的检验扣5分 (3) 修复后故障重复出现扣5分 (4) 没有填写工单扣4分，填写不完整扣1分
8	合计	100分	

### 《发动机抖动故障诊断》操作工单

信息获取	车辆型号: _____ 故障现象: _____
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1) 工量具检查准备:	备注 1、项目 1) 至 10) 不需要作记录;
2) 仪器设备检查准备:	
3) 车辆准备:	
4) 技术资料检查准备:	
5) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
6) 放置车轮三角块:	
7) 连接尾气抽排管:	
8) 放置方向盘套和脚垫:	
9) 放置发动机及翼子板罩:	
10) 发动机机油、冷却液检查:	
二、故障诊断:	
1、记录诊断步骤:	
2、记录检测步骤:	
3、技术要点与难点:	



## 模块二 底盘系统故障诊断与排除方案与实施

### 44. 试题编号：Z2-02 悬架系统的故障诊断方案与实施

#### (1) 任务描述

1) 进入考试程序后，由考官说明故障现象：一位客户抱怨说他的汽车在通过减速带或者颠簸路面时，车辆出现严重的晃动。

2) 考生根据故障现象，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），要求考生对车辆的行驶系统进行常规检测并记录，并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因，然后再针对流程图中可能存在的某一故障点（右前减震器）进行检测判断，进入故障诊断与排除程序。制定拆装右前减震器总成的工作计划并讲解操作步骤，操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求，列出拆解后对零部件的检查结果，提出修复建议，将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ②车辆举升工位、待检修车辆一台，并配置一台工具车(存放工位所有量具)和带台钳的工作台；
- ③每个工位配置已分解的减震器组件（麦弗逊式）一套；
- ④每个工作台上配置1个零件盆。

##### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	减震弹簧夹具	1套
3	直尺	1米
4	维修手册	一套

##### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	零件盆	用于摆放零件或清洁零件
3	车内防护三件套	1套
4	车外防护三件套	1套
5	三角木	1套

#### (3) 考核时量

考核时限：60分钟。

#### (4) 评价标准

《悬架系统的故障诊断方案与实施》评价标准

姓名：

分数：

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2分	车辆防护不到位扣1分
2	工量具的选择及正确使用	8分	1、不能正确选择工量具，每次扣3分 2、不能正确使用工量具，每次扣3分
3	安全检查	5分	发动机启动前不做安全检查，扣5分，每少做一项，扣2分
4	故障现象确认	5分	不进行故障确认，扣5分，确认方法不正确扣3分
4	故障诊断流程图绘制	30	1、流程图框架结构不正确扣5分 2、故障诊断流程不正确，每处扣3分 3、故障分析不正确，每处扣3分 4、可能故障原因未列出，每个扣3分
5	维修手册使用	10分	不会使用维修手册，扣10分，不能熟练使用维修手册，扣5分
6	诊断过程	15分	1、诊断思路不正确，视情况扣5 _ 15分 2、检测方法不正确，每次扣3分 3、不能判断检测结果，每次扣3分 4、部件及总成拆装不熟练，每次扣3分，造成元器件损坏，扣15分
7	故障部位确认和排除	10分	1、不能确定故障部位，扣15分 2、不能排除故障，扣8分 3、不进行故障修复后的检验，扣5分
8	维修记录	5分	维修记录的填写不规范、不详细，扣1—3分
9	安全文明生产	10分	1、整理、整顿等6S情况不到位，每项扣2分 2、不注重安全操作，视情况扣5 _ 10分 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣3分 4、造成人身、设备重大事故，此题计0分
10	合计	100分	

### 《悬架系统的故障诊断方案与实施》操作工单

信息获取	车辆型号: _____	
	故障现象: _____	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备:		备注
2) 仪器设备检查准备:		1、项目 1) 至 10) 不需要作记录;
3) 技术资料检查准备:		
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:		
5) 放置车轮三角木:		
6) 连接尾气抽排管:		
7) 放置方向盘套和脚垫:		
8) 放置发动机及翼子板护垫:		
9) 发动机机油、冷却液检查:		
10) 蓄电池状况检查:		
二、故障现象的确认与验证		
三、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）		
四、故障诊断:		
1、记录故障现象:		
2、记录故障诊断步骤:		
3、故障修复建议:		

## 45. 试题编号：Z2-03 驱动轴异响的故障诊断方案与实施

### (1) 任务描述

进入考试程序后，由考官说明故障现象：一位客户抱怨说他的汽车在向左转弯时，听到右侧底盘发出“咔嚓咔嚓”的声音。

考生根据故障现象，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），要求考生对车辆的传动系统进行常规检测并记录，并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因，然后再针对流程图中可能存在的某一故障点（万向节磨损）进行检测判断，进入故障诊断与排除程序。制定就车拆装右侧传动轴的工作计划并讲解操作步骤，操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求，列出拆解后对零部件的检查结果，提出修复建议，将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；
- ②车辆举升工位、待检修车辆一台，并配置一台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳的工作台；
- ③每个工位配置已分解的驱动轴组件（外侧球笼式、内侧不限）一套；
- ④每个工作台上配置 1 个零件盆。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	直尺	1 米
3	维修手册	一套

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	零件盆	用于摆放零件或清洁零件
3	车内防护三件套	1 套
4	车外防护三件套	1 套
5	三角木	1 套

### (3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

### (4) 评价标准

#### 《驱动轴异响的故障诊断方案与实施》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2 分	车辆防护不到位扣 1 分
2	工量具的选择及正确使用	8 分	1、不能正确选择工量具，每次扣 3 分 2、不能正确使用工量具，每次扣 3 分
3	安全检查	5 分	发动机启动前不做安全检查，扣 5 分，每少做一项，扣 2 分
4	故障现象确认	5 分	不进行故障确认，扣 5 分，确认方法不正确扣 3 分
4	故障诊断流程图绘制	30 分	1、流程图框架结构不正确扣 5 分 2、故障诊断流程不正确，每处扣 3 分 3、故障分析不正确，每处扣 3 分 4、可能故障原因未列出，每个扣 3 分
5	维修手册使用	10 分	不会使用维修手册，扣 10 分，不能熟练使用维修手册，扣 5 分
6	诊断过程	15 分	1、诊断思路不正确，视情况扣 5 _ 15 分 2、检测方法不正确，每次扣 3 分 3、不能判断检测结果，每次扣 3 分

			4、部件及总成拆装不熟练，每次扣 3 分，造成元器件损坏，扣 15 分
7	故障部位确认和排除	10 分	1、不能确定故障部位，扣 15 分 2、不能排除故障，扣 8 分 3、不进行故障修复后的检验，扣 5 分
8	维修记录	5 分	维修记录的填写不规范、不详细，扣 1—3 分
9	安全文明生产	10 分	1、整理、整顿等 6S 情况不到位，每项扣 2 分 2、不注重安全操作，视情况扣 5—10 分 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣 3 分 4、造成人身、设备重大事故，此题计 0 分
10	合计	100 分	

《驱动轴异响的故障诊断方案与实施》操作工单

信息获取 车型:	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）1	
1) 工量具检查准备:	备注  1、项目 1)至 10) 不需要作记录，并根据操作项目的不同选择性准备与检查。
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
5) 放置车轮三角木:	
6) 连接尾气抽排管:	
7) 放置方向盘套和脚垫:	
8) 放置发动机及翼子板护垫:	
9) 发动机机油、冷却液检查:	
10) 蓄电池状况检查:	
二、故障现象的确认与验证	
三、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）	
1、记录故障现象:	
2、记录故障诊断步骤:	
3、故障修复建议:	

## 46. 试题编号：Z2-05 制动跑偏的故障诊断方案与实施

### (1) 任务描述

进入考试程序后，由考官说明故障现象：一位客户抱怨说他的汽车在直线行驶制动时，车辆向右跑偏。考生根据故障现象，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），要求考生对车辆的制动系统进行常规检测并记录，并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因，然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断，进入故障诊断与排除程序。制定拆装制动器的工作计划并讲解操作步骤，操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求，列出拆解后对零部件的检查结果，提出修复建议，将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；

②车辆举升工位、待检修车辆一台，并配置一台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳的工作台；

③每个工位配置已分解的前轮制动器组件一套；

④每个工作台上配置1个零件盆。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	千分尺	○-25mm； 25-50mm
3	百分表及磁性表座	0• 01mm
4	游标卡尺	○-20mm
5	厚薄规	0. 02mm
6	维修手册	一套

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	零件盆	用于摆放零件或清洁零件

### (3) 考核时量

考核时限：60分钟。

### (4) 评价标准

#### 《制动跑偏的故障诊断方案与实施》评价标准

姓名：

分数：

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2分	车辆防护不到位扣1分
2	工量具的选择及正确使用	8分	1、不能正确选择工量具，每次扣3分 2、不能正确使用工量具，每次扣3分
3	安全检查	5分	发动机启动前不做安全检查，扣5分，每少做一项，扣2分
4	故障现象确认	5分	不进行故障确认，扣5分，，确认方法不正确扣3分
4	故障诊断流程图绘制	30分	1、流程图框架结构不正确扣5分 2、故障诊断流程不正确，每处扣3分 3、故障分析不正确，每处扣3分 4、可能故障原因未列出，每个扣3分
5	维修手册使用	10分	不会使用维修手册，扣10分，不能熟练使用维修手册，扣5分
6	诊断过程	15分	1、诊断思路不正确，视情况扣5 _ 15分 2、检测方法不正确，每次扣3分 3、不能判断检测结果，每次扣3分 4、部件及总成拆装不熟练，每次扣3分，造成元器件损坏，扣15分

7	故障部位确认和排除	10分	1、不能确定故障部位，扣15分 2、不能排除故障，扣8分 3、不进行故障修复后的检验，扣5分
8	维修记录	5分	维修记录的填写不规范、不详细，扣1—3分
9	安全文明生产	10分	1、整理、整顿等6S情况不到位，每项扣2分 2、不注重安全操作，视情况扣5—10分 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣3分 4、造成人身、设备重大事故，此题计0分
10	合计	100分	

《制动跑偏的故障诊断方案与实施》操作工单

信息获取 车型:	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1) 工量具检查准备:	备注  1、项目1)至10)不需要作记录，并根据操作项目的不同选择性准备与检查。
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
5) 放置车轮三角木:	
6) 连接尾气抽排管:	
7) 放置方向盘套和脚垫:	
8) 放置发动机及翼子板护垫:	
9) 发动机机油、冷却液检查:	
10) 蓄电池状况检查:	
二、故障现象的确认与验证	
三、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）	
1、记录故障现象:	
2、记录故障诊断步骤:	
3、故障修复建议:	

## 47. 试题编号：Z2-07 行驶系统的故障诊断方案与实施

### (1) 任务描述

进入考试程序后，由考官说明故障现象一位客户抱怨说他的汽车时速达到 100km 左右时方向盘抖动严重。考生根据故障现象，首先设计故障诊断技术方案(以绘制故障诊断流程图的形式体现)，要求考生对车辆行驶系统进行常规检测并记录，并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因，然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断，进入故障诊断与排除程序。制定车轮动平衡和车轮换位工作计划并讲解操作步骤，操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求，列出拆解后对零部件的检查结果，提出修复建议，将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求：

①考场应整洁、卫生、明亮、通风良好，禁止明火和吸烟。设备仪器完好，应备的工具、原材料齐全，符合规定要求；

②车辆举升工位、待检修车辆一台，的工作台并配置一台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳。

③轮胎动平衡机一台。

④每个工作台上配置 1 个零件盆。

#### 2) 工具仪器设备清单（每个工位必须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	动平衡机	1 台
3	百分表及磁性表座	0.01mm
4	维修手册	一套

#### 3) 辅助材料清单（每个工位必须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	零件盆	用于摆放零件或清洁零件

### (3) 考核时量

考核时限：60 分钟

### (4) 评价标准

#### 《行驶系统的故障诊断方案与实施》评价标准

序号	考核项目	配分（分）	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2	车辆防护不到位扣 1 分
2	工量具的选择及正确使用	8	1、不能正确选择工量具，每次扣 3 分 2、不能正确使用工量具，每次扣 3 分
3	安全检查	5	发动机启动前不做安全检查，扣 5 分，每少做一项；扣 2 分
4	故障现象确认	5	不进行故障确认，扣 5 分，确认方法不正确扣 3 分
5	故障诊断流程图绘制	30	1、流程图框架结构不正确扣 5 分 2、故障诊断流程不正确，每处扣 3 分 3、故障分析不正确，每处扣 3 分 4、可能故障原因未列出，每个扣 3 分
6	维修手册使用	10	不会使用维修手册，扣 10 分；不能熟练使用维修手册，扣 5 分
7	诊断过程	15	1、诊断思路不正确视情况扣 5—15 分 2、检测方法不正确，每次扣 3 分 3、不能判断检测结果，每次扣 3 分 4、部件及总成拆装不熟练，每次扣 3 分造成元器件损坏，扣 15 分
8	故障部位确认和	10	1、不能确定故障部位，扣 15 分



	排除		2、不能排除故障，扣 8 分 3、不进行故障修复后的检验，扣 5 分
9	维修记录	5	维修记录的填写不规范、不详细，扣 1—3 分
10	安全文明生产	10	1、整理、整顿等 6S 情况不到位，每项扣 2 分 2、不注重安全操作；视情况扣 5—10 分 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣 3 分 4、造成人身、设备重大事故，此题计 0 分
11	合计	100	

### 《行驶系统的故障诊断方案与实施》操作工单

信息获取 车型:	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
1) 工量具检查准备:	备注  1、项目 1)至 10) 不需要作记录，并根据操作项目的不同 选择性准备与检查。
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:	
5) 放置车轮三角木:	
6) 连接尾气抽排管:	
7) 放置方向盘套和脚垫:	
8) 放置发动机及翼子板护垫:	
9) 发动机机油、冷却液检查:	
10) 蓄电池状况检查:	
二、故障现象的确认与验证	
三、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）	
1、记录故障现象:	
2、记录故障诊断步骤:	
3、故障修复建议:	

## 48. 试题编号：Z2-08ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施

### (1) 任务描述

ABS制动系统故障设置范围为考核车辆轮速传感器(四个中任意个)线路设置断路、短路、搭铁故障任选。考官将根据故障排除的难易程度,设置1-2个故障点。进入考试程序后,首先向客户询问故障现象并验证,考生根据故障现象,首先设计故障诊断技术方案(以绘制故障诊断流程图的形式体现),要求考生对车辆ABS制动系统进行常规检测并记录,并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因,然后再针对流程图中可能存在的某故障点进行检测判断,进入故障诊断与排除程序。制定诊断工作计划并讲解操作步骤,操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求,列出拆解后对零部件的检查结果,提出修复建议,将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40平方米;
- ②每个工位应配有举升机;
- ③室内考核应具备尾气抽排系统
- ④每个工位应配有工具车、零件车;
- ⑤每个工位应配有一张工作台;
- ⑥每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶;
- ⑦每个工位应配有2个灭火器。

#### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车		
2	故障诊断仪	元征诊断仪或金德诊断仪	以实际提供为准
3	数字万用表		数量1
4	诊断连接线盒		数量1
5	工具车	含常用工具及量具	数量1
6	零件车		数量1
7	T形杆	8、10、12、14	数量1
8	塞尺		数量1
9	车外维修防护用具		数量1
10	车内三件套		数量1
11	垃圾桶	金属回收、塑料回收、其他回收	数量3
12	工作台		数量1
13	备用蓄电池及连接线		数量1

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	抹布			数量1
2	汽油			数量1
3	0号砂纸			数量1
4	保险丝			数量1

### (3) 考核时量

考核时限：40分钟。

### (4) 评价标准

《ABS 灯亮灯故障诊断》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准
1	作业安全 /5S	铺收座椅护套、翼子板布等	5	每少铺收一件扣一分，扣完为止
		准备好所需仪器设备	5	未进行准备直接扣完
		工量具、场地清洁	5	每次扣一分，扣完为止
2	工具使用	检测仪器选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测仪器使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	操作步骤	1、直观检查	5	检查手制动是否完全释放。
			5	检查制动液是否渗漏、制动液面是否在规定的范围内。
			5	检查所有 ABS/ASR 系统的保险丝、继电器是否完好、插接是否牢固。
			5	检查 ABS 的 ECU 连接器(插头和插座)连接是否良好。
			5	检查有关元器件(轮速传感器、电磁阀体、电动泵、压力警示开关和压力控制开关等)的连接器 和导线是否连接良好。
			5	检查 ABSECU、压力调节器等的接地(搭铁)线是否接触可靠。
			5	检查蓄电池电压是否在规定范围内，正、负极柱的导线是否连接可靠。
		2、故障码的读取与清除	5	打开点火开关，检查 A B S 警告灯是否亮约 3s。
			5	能准确找到诊断接口并将检测仪器与其连接
			5	正确启动检测仪器并进入正确的检测车型及项目
			5	能正确使用检测仪器进行 A B S 系统故障码的读取
			10	记录并使用手册并分析故障码，使用万用表查找故障部位
			5	能正确使用检测仪器进行 A B S 系统故障码的清除
4	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分
5	总分	—————	100	

## 《ABS 灯亮灯故障诊断》操作工单

检查准备工


作 安装座

椅套 安装

地板垫 安

装方向盘套

拉起发动机盖释放

杆 打开发动机盖

安装翼子板布 安

装前格栅布

安装车轮挡块(可以用举升机顶起部分车辆重量)

### 基本检查


检查手制动是否完全释放。 检查制动液是否渗漏、制动液面是否在规定的范围内。



检查所有 ABS/ASR 系统的保险丝、继电器是否完好、插接是否牢固。 检查 ABS 的 ECU 连接器(插头和插座)连接是否良好。

检查有关元器件(轮速传感器、电磁阀体、电动泵、压力警示开关和压力控制开关等)的连接器和导线 是否连接良好。

检查 ABSECU、压力调节器等的接地(搭铁)线是否接触可靠。 检查蓄电池电压是否在规定范围内, 正、负极柱的导线是否连接可靠。

### 故障诊断

打开点火钥匙至 ACC 检查 ABS 灯点亮和熄灭情况。

制动系统警报灯  	ABS 警报灯  


正确连接诊断仪。 使用手持测试仪读取 DTC No。

DTC No.						
---------	--	--	--	--	--	--

连接 DLC3 的 TC 和 CG 端子之间短路, 并且根据警报灯闪烁模式读取 DTC No。

DTC No.						
---------	--	--	--	--	--	--

### 故障码清除

使用手持测试仪清除 DTC。另外, 在 DLC3 的 TC 和 CG 端子之间造成短路并在 5 秒内快速 压下制动踏板 8 次或更多次。

### 车辆恢复

恢复/清洁

拆卸翼子板布和前盖 拆卸  
方向盘套和地板垫和座椅套

### ABS 灯亮故障诊断报告单

案例：ABS 系统故障

车型：\_\_\_\_\_

年份：\_\_\_\_\_

顾客抱怨	行车至 40 公里/小时以上后，制动时 ABS 警告灯亮	
检查结果/现象		
	DTC: 有/无	
	DTC 号码	
故障分析 (诊断步骤, 检测项目与结果/数据)		
诊断结果(故障部位/零件)		

## 模块三 电气系统故障诊断方案与实施

### 49. 试题编号：Z3-01 汽车电源系统的故障诊断方案与实施

#### (1) 任务描述

电源系统故障设置范围为不充电、充电电流太小、充电电流过大、充电指示灯故障。考官将根据故障排除的难易程度，设置 2~3 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象，并在考生操作工单的第一栏“故障现象”表格内填写故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。考核时限：40 分钟。

#### (2) 实施条件

##### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在15- 20m<sup>2</sup>， 设置6个工位；
- ②每个工位安装有1m x 0.6m的工作台；
- ③安装有尾气排放装置；
- ④每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶
- ⑤有灭火装置。

##### 2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
5	工具车	放工，量具用
6	梅花扳手	8-10, 12-14
7	开口扳手	8-10, 12-14
8	T形杆	8, 10, 12, 14
9	尖嘴钳	
10	鲤鱼钳	
11	一字起	
12	十字起	
辅助材料清单（每个工位须配置）		
序号	名称	说明
1	冷却液	
2	发动机油	
3	蒸馏水	
4	车外防护三件套	
5	车内防护四件套	
6	三角木	
7	抹布	2块
8	保险片	7.5A, 10A

#### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

#### (4) 评价标准

### 《电源系统的故障诊断与排除》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2 分	车辆防护不到位扣 1 分。
2	工量具的选择及正确使用	15 分	1、不能正确选择工量具，每次扣 3 分。 2、不能正确使用工量具，每次扣 5 分。
3	安全检查	5 分	发动机启动前不做安全检查，扣 5 分；每少做一项，扣 2 分。
4	故障现象确认	5 分	不进行故障确认，扣 5 分；确认方法不正确扣 3 分。
5	维修手册使用	5 分	不会使用维修手册，扣 5 分，不能熟练使用维修手册，扣 2 分。
6	诊断过程	28 分	1、诊断思路不正确，视情况扣 5~15 分； 2、检测方法不正确，每次扣 5 分； 3、不能判断检测结果，每次扣 5 分； 4、部件及总成拆装不熟练，扣 5 分；造成元器件损坏，扣 20 分。
7	故障部位确认和排除	15 分	1、不能确定故障部位，扣 15 分。 2、不能排除故障，扣 8 分； 3、不进行故障修复后的检验，扣 5 分。
8	维修记录	5 分	维修记录的填写不规范、不详细，扣 1~3 分；
9	安全文明生产	20 分	1、整理、整顿等 5S 情况不到位，扣 5 分； 2、不注重安全操作，视情况扣 5~20 分； 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣 3 分； 4、造成人身、设备重大事故，此题计 0 分。
10	合计	100 分	

### 《电源系统的故障诊断与排除》操作工单

故障现象		
信息获取	车型: _____	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备:		备注
2) 仪器设备检查准备:		1、项目 1) 至 10) 不需要作记录;
3) 技术资料检查准备:		
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:		
5) 放置车轮三角块:		
6) 连接尾气抽排管:		
7) 放置方向盘套和脚垫:		
8) 放置发动机及翼子板罩:		
9) 发动机机油、冷却液检查:		
10) 蓄电池状况检查:		
二、故障诊断:		
1、记录故障现象:		
2、记录故障诊断步骤:		
3、故障修复建议:		



## 50. 试题编号：Z3-02 启动系统的故障诊断方案与实施

### (1) 任务描述

启动系统故障设置范围为起动机不转、起动机运转不良故障。考官将根据故障排除的难易程度，设置 2~3 个故障点。进入考试程序后，首选由考生发动汽车，观察故障现象。如有明显故障现象，考官可以不作说明，由考生根据故障现象进入故障诊断与排除程序；如没有明显故障现象，考官应向考生口述故障现象，并在考生操作工单的第一栏“故障现象”表格内填写故障现象（考生必须将故障现象记录在操作工单相应的记录栏内）。

### (2) 实施条件

#### 1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在15- 20m<sup>2</sup>，设置6个工位；
- ②每个工位安装有1m x 0.6m的工作台；
- ③安装有尾气排放装置；
- ④每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶
- ⑤有灭火装置。

#### 2) 工具仪器设备清单

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	启动继电器	
3	数字万用表	
4	试灯	
5	技术手册	
6	工具车	放工，量具用
7	梅花扳手	8-10, 12-14
8	开口扳手	8-10, 12-14
9	T形杆	8, 10, 12, 14
10	尖嘴钳	
11	一字起	
12	十字起	
13	鲤鱼钳	

#### 3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	名称	说明
1	冷却液	
2	发动机油	
3	蒸馏水	
4	车外防护三件套	
5	车内防护四件套	
6	三角木	
7	抹布	
8	保险片	30A

### (3) 考核时量

考核时限：40 分钟。

### (4) 评价标准

### 《起动系统的故障诊断与排除》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	车辆防护	2 分	车辆防护不到位扣 1 分。
2	工量具的选择及正确使用	15 分	1、不能正确选择工量具，每次扣 3 分。 2、不能正确使用工量具，每次扣 5 分。
3	安全检查	5 分	发动机启动前不做安全检查，扣 5 分；每少做一项，扣 2 分。
4	故障现象确认	5 分	不进行故障确认，扣 5 分；确认方法不正确扣 3 分。
5	维修手册使用	5 分	不会使用维修手册，扣 5 分，不能熟练使用维修手册，扣 2 分。
6	诊断过程	28 分	1、诊断思路不正确，视情况扣 5~15 分； 2、检测方法不正确，每次扣 5 分； 3、不能判断检测结果，每次扣 5 分； 4、部件及总成拆装不熟练，扣 5 分；造成元器件损坏，扣 20 分
7	故障部位确认和排除	15 分	1、不能确定故障部位，扣 15 分。 2、不能排除故障，扣 8 分； 3、不进行故障修复后的检验，扣 5 分。
8	维修记录	5 分	维修记录的填写不规范、不详细，扣 1~3 分；
9	安全文明生产	20 分	1、整理、整顿等 5S 情况不到位，扣 5 分； 2、不注重安全操作，视情况扣 5~20 分； 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣 3 分； 4、造成人身、设备重大事故，此题计 0 分。
10	合计	100 分	

### 《起动系统的故障诊断与排除》操作工单

故障现象		
信息获取	车型: _____	
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）		
1) 工量具检查准备:		备注
2) 仪器设备检查准备:		1、项目 1) 至 10) 不需要作记录;
3) 技术资料检查准备:		
4) 汽车停放位置与举升机状况检查:		
5) 放置车轮三角块:		
6) 连接尾气抽排管:		
7) 放置方向盘套和脚垫:		
8) 放置发动机及翼子板罩:		
9) 发动机机油、冷却液检查:		
10) 蓄电池状况检查:		
二、故障诊断:		
1、记录故障现象:		
2、记录故障诊断步骤:		
3、故障修复建议:		