



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

汽车制造与试验技术专业

技能考核题库

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

二级学院：汽车学院

适用年级：2021级

修订负责人：谢政权

2023年10月

目 录

模块一：岗位基本技能	3
项目 1：发动机机械系统装配与调整	3
1. 试题编号：1-1-1 气缸盖拆装与检测	3
2. 试题编号：1-1-2 气缸磨损检测	129
3. 试题编号：1-1-3 活塞环间隙的检测	9
4. 试题编号：1-1-4 发动机配缸间隙检测	14
5. 试题编号：1-1-5 曲轴拆装与检测	134
6. 试题编号：1-1-6 气门组的拆装	18
7. 试题编号：1-1-7 气门室盖检查与更换	21
项目 2：底盘机械系统装配与调整	27
1. 试题编号：1-2-1 膜片式离合器总成主要零件的拆装与检测	168
2. 试题编号：1-2-2 车轮检查与换位	27
3. 试题编号：1-2-3 车轮动平衡检测	33
4. 试题编号：1-2-4 刹车真空助力器检查及制动踏板检查	38
5. 试题编号：1-2-5 齿轮齿条转向器总成的拆装与检测	43
6. 试题编号：1-2-6 拆卸和安装真空轮胎	184
7. 试题编号：1-2-7 同步器总成的拆装和检测	175
项目三 电器设备部件及电路装配与调整	50
1. 试题编号：1-3-1 汽车万用表的使用	50
2. 试题编号：1-3-2 汽车专用示波器的使用	55
3. 试题编号：1-3-3 汽车专用故障诊断仪的使用	60
4. 试题编号：1-3-4 汽车大灯开关的装配与调整	65
5. 试题编号：1-3-5 汽车转向信号灯的装配与调整	214
6. 试题编号：1-3-6 蓄电池的充电	70
项目四 汽车简单维护作业	74
1. 试题编号：1-4-1 车辆内部及四周检查	74
2. 试题编号：1-4-2 车辆底部的检查	82
3. 试题编号：1-4-3 发动机舱维护	89
4. 试题编号：1-4-4 汽油机喷油器的清洗与检测	218
5. 试题编号：1-4-5 火花塞的更换	96
6. 试题编号：1-4-6 盘式车轮制动器的装配与调整	102
模块二 岗位核心技能	110
项目一 发动机零部件检修	110
1. 试题编号：2-1-1 汽油发动机燃油压力检测	110
2. 试题编号：2-1-2 汽车解码器的使用	114
3. 试题编号：2-1-3 水温传感器的检测	118
4. 试题编号：2-1-4 节气门位置传感器的检测	122
5. 试题编号：2-1-5 凸轮轴位置传感器的检测	126

项目 2 底盘零件检修	141
1. 试题编号: 2-2-1 悬架总成的装配与调试	141
2. 试题编号: 2-2-2 更换转向横拉杆防尘罩	146
3. 试题编号: 2-2-3 前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查	151
4. 试题编号: 2-2-4 后制动片(电子驻车制动)装配与调试	156
5. 试题编号: 2-2-5 盘式制动器的拆装与检测	161
项目三 电器系统检修	189
1. 试题编号: 2-3-1 后雾灯电路检测	189
2. 试题编号: 2-3-2 转向灯电路检测	196
3. 试题编号: 2-3-3 前大灯电路检测	202
4. 试题编号: 2-3-4 汽车起动系统线路检测	209
模块三 岗位拓展技能	240
项目一 发动机系统故障诊断与排除	240
1. 试题编号: 3-1-1 发动机加速不良故障诊断	225
2. 试题编号: 3-1-2 发动机无法起动故障诊断	240
3. 试题编号: 3-1-3 发动机亮故障灯故障诊断	243
4. 试题编号: 3-1-4 发动机抖动故障诊断	228
项目二 底盘系统故障诊断与排除	249
1. 试题编号: 3-2-1 前驱车辆转弯驱动轴异响检修	249
2. 试题编号: 3-2-2 汽车高速行驶时方向盘抖动检修	251
项目三 电器系统故障诊断与排除	253
1. 试题编号: 3-3-1 起动系统的故障诊断与排除	232
2. 试题编号: 3-3-2 前大灯系统的故障诊断与排除	253
3. 试题编号: 3-3-3 雾灯系统的故障诊断与排除	257
4. 试题编号: 3-3-4 汽车空调系统的故障诊断与排除	236

模块一：专业基本技能

项目1：发动机机械系统装配与调整

1. 试题编号：1-1-1 气缸盖拆装与检测

(1) 任务描述

1) 在发动机拆装台架上，按维修手册要求拆卸发动机气缸盖螺栓并取下气缸盖，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；用抹布和风枪清洁后将气缸盖装配到发动机缸体上按规定力矩拧紧气缸盖螺栓；

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	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	

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20分	<p>(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</p> <p>(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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(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</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	工量具准备	5分	<p>(1) 工量具每少准备1件扣1分</p> <p>(2) 工量具选择不当，每次扣2分</p>
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，根据工单填与情况对照维修手册标准值评分
5	气缸盖的拆卸	15分	<p>(1) 未使用扭力扳手旋松螺栓扣3分</p> <p>(2) 拆卸气缸盖螺栓顺序每错一处扣1分</p> <p>(3) 未分两次旋松气缸盖螺栓扣2分</p> <p>(4) 工具、零件落地每次扣2分</p>

6	气缸盖变形的检测	30分	<ul style="list-style-type: none"> (1) 未清洁检测部位扣2分 (2) 检测点不正确每个位置扣2分 (3) 量具未清洁扣2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2分 (6) 最终结果不正确扣4分 (7) 不能判断检测结果扣4分
7	气缸盖的安装	15分	<ul style="list-style-type: none"> (1) 未检查气缸盖螺栓长度扣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	<ul style="list-style-type: none"> (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	

(5) 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																									
<p>二、操作过程</p> <p>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</p>																									
汽缸盖 的拆卸	将气缸盖螺栓拆卸顺序画图并以数字序号形式填入下面：																								
气缸盖 变形的 检测	<table border="1" data-bbox="411 1028 1473 1697"> <thead> <tr> <th colspan="8" data-bbox="411 1028 1473 1111">测量结果</th> </tr> <tr> <th data-bbox="411 1111 596 1361"></th> <th data-bbox="596 1111 727 1361">第1次 (mm)</th> <th data-bbox="727 1111 858 1361">第2次 (mm)</th> <th data-bbox="858 1111 989 1361">第3次 (mm)</th> <th data-bbox="989 1111 1120 1361">第4次 (mm)</th> <th data-bbox="1120 1111 1251 1361">第5次 (mm)</th> <th data-bbox="1251 1111 1382 1361">第6次 (mm)</th> <th data-bbox="1382 1111 1473 1361">最终 测量 结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="411 1361 596 1697">气缸盖下 平面平面 度</td> <td data-bbox="596 1361 727 1697"></td> <td data-bbox="727 1361 858 1697"></td> <td data-bbox="858 1361 989 1697"></td> <td data-bbox="989 1361 1120 1697"></td> <td data-bbox="1120 1361 1251 1697"></td> <td data-bbox="1251 1361 1382 1697"></td> <td data-bbox="1382 1361 1473 1697"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="411 1697 1473 1946">检测结果：查维修手册，该发动机气缸盖最大翘曲变形是根据测量结果，提出维修方案：</p>	测量结果									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							
测量结果																									
	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	将气缸盖螺栓拆卸顺序画图并以数字序号形式填入下面：																								

的装配 检测	
	<p>(1) 查维修手册，气缸盖螺栓拧紧力矩为____</p> <p>(2) 查维修手册，并检查气缸盖螺栓长度_____</p>

2. 试题编号：1-1-2 活塞环间隙的检测

(1) 任务描述

1) 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；

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

每个场地要求配备4-6个工位；

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；

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	学生填与维修数据
10	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20分	<p>(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</p> <p>(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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表</p>

			<p>面未及时清理， 每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具， 每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地， 扣2分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊， 每次扣3分</p>
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	15分	<p>(1) 未使用活塞环拆装钳拆装气环每次扣2分</p> <p>(2) 拆装顺序错误每次扣2分</p> <p>(3) 活塞环拆装钳使用不正确扣2分</p> <p>(4) 每少拆或少装一道环扣2分</p>
6	活塞环端隙测量	15分	<p>(1) 未清洁气缸扣1分； 未清洁被测活塞环扣1分</p> <p>(2) 活塞环放入气缸中的位置错误扣5分</p> <p>(3) 未清洁量具扣1分， 量具使用不正确扣2分</p> <p>(4) 测量数 据不正确每个扣2分</p> <p>(5) 结果判断不正确扣4分</p>
7	活塞环侧隙测量	15分	<p>(1) 未清洁被测零件每个扣1分</p> <p>(2) 未能将活塞环放入活塞环槽正确位置扣5分</p> <p>(3) 量具未清洁扣1分， 量具使用不正确扣2分</p> <p>(4) 测量数 据不正确每个扣2分</p>

			(5) 结果判断不正确扣4分
8	活塞环背隙测量	15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	

(5) 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	记录测量步骤：			
测量方法				
<p>三、维修结论：</p> <p>查维修手册，该发动机活塞环间隙的标准值为____</p> <p>根据测量结果，提出维修方案。</p>				

3. 试题编号：1-1-3发动机配缸间隙检测

(1) 任务描述

1) 考生分别测量发动机1个气缸直径和相配套的活塞裙部直径，计算出配缸间隙，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	活塞连杆组	与缸体配套
2	气缸体	与活塞连杆组配套
3	工具车	配备常用工具
4	外径千分尺	75~100mm
5	量缸表	0-160mm
6	游标卡尺	0-125mm
7	风枪	
8	直尺	
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：60分钟。

(4)评分细则

《发动机配缸间隙检测》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	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，操作前不检查发动机台架锁止情况（含被考官提醒），每次扣3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	工量具准备	5分	<ul style="list-style-type: none"> (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	活塞裙部直径测量	20分	<ul style="list-style-type: none"> (1) 未使用千分尺测量此项不得分 (2) 未清洁活塞裙部扣 3 分 (3) 未清洁量具扣 2 分 (4) 测量部位不正确扣 5 分 (5) 量具使用错误扣 5 分 (6) 测量数据不正确扣 5 分
6	气缸直径测量	30分	<ul style="list-style-type: none"> (1) 未清洁被测气缸扣 3 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 5 分 (4) 安装量缸表时未使用千分尺扣 2 分; 量缸表在千分尺上校零时未留预压量扣 5 分 (5) 测量部位不正确扣 3 分 (6) 不能找到气缸直径位置扣 5 分 (7) 测量数据不正确扣 5 分 (8) 结果判定不正确扣 5 分
7	计算配缸	10分	计算错误扣 5 分

	间隙		
8	维修记录	5分	维修记录字迹潦草扣2分 填写不完整，每项扣1分
9	合计	100分	

(5) 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、活塞的准备	
二、操作过程	
要求：会查阅维修手册；能正确使用量具完成发动机配缸间隙的测量，并根据测量结果提出维修方案。	
校验量具	量具误差记录：
活塞裙部直径 测量	测量部位：
	检测结果：
气缸直径测量	测量部位：
	检测结果：

配缸间隙	计算结果:
<p>三、维修结论:</p> <p>查维修手册, 该发动机标准配缸间隙是____最大间隙是____</p> <p>根据检测结果, 提出维修方案。</p>	

4. 试题编号: 1-1-4气门组的拆装

(1) 任务描述

1) 从已拆除气门传动组零件的气缸盖上拆卸1个进气门和1个排气门, 识别气门组零件, 用抹布和风枪清洁后再装复, 并填写操作工单;

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	气缸盖	只剩气门组, 其余零件拆除
2	工具车	配备常用工具
3	气门拆装钳	

4	风枪	
5	黄油	
6	棉布	擦工具、清洁用
7	维修手册	与发动机配套
8	工单	学生填写维修数据
9	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《气门组拆装》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	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

			<p>表面未及时清理每次扣 1 分</p> <p>(5) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分</p> <p>(7) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分</p>
3	工具准备	5 分	<p>(1) 工具每少准备 1 件扣 1 分</p> <p>(2) 工具选择不当，每次扣 2 分</p>
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	25 分	<p>(1) 未使用气门拆装钳拆卸气门扣 3 分</p> <p>(2) 工具使用不正确扣 5 分</p> <p>(3) 未标记气门每个扣 1 分</p> <p>(4) 零件未按顺序摆放整齐扣 5 分</p> <p>(5) 未拆卸气门杆油封扣 5 分</p>
6	气门组零件识别	10 分	不能识别零件每个扣 2 分
7	装复气门组零件	25 分	<p>(1) 未装入气门杆油封扣 5 分</p> <p>(2) 气门装错位置扣 5 分</p> <p>(3) 未使用专用工具压缩气门弹簧扣 5 分</p> <p>(4) 气门弹簧安装方向错误扣 5 分</p> <p>(5) 工具使用不正确扣 5 分</p> <p>(6) 零件落地每次扣 2 分</p>
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	

(5) 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:	

5. 试题编号: 1-1-5气门室盖检查与更换

(1) 任务描述

1) 该题为考核学生检查、更换气门室盖、密封垫和PCV

装置的相关技能。按照发动机大修 技术要求从发动机台架或实车上拆卸气门室盖总成进行清洗，更换密封垫，检测完后按照发动机 维修手册要求装回发动机总成；

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	发动机台架	已拆除点火线圈、发动机线束等
2	工具车	配备常用工具
3	T 型扳手	10mm
4	维修手册	与考核发动机配套
5	零件盆/油盆	各 1 个
6	密封胶	
7	记号笔	
8	抹布	
9	清洁工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4)评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20	<p>(1) 不穿工作服 2分、不穿工作鞋扣 2分、不戴工作帽 2分</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣 2分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上,每次扣 2分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收,每次扣 2分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理,每次扣 2分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具,每件扣 1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地,扣 2分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊,每次扣 3分</p>
3	工具及设备的准备	5	未检查工具设备扣 2分,工具准备错误扣 2分,工具摆放不整齐扣 1分
			(1)未先拆卸高压导线或点火线圈扣 2分,

4	气门室盖的拆卸	25	<p>未拆卸 PCV 通风管扣 2 分</p> <p>(2) 未分次交替均匀松气门室盖螺栓扣 2 分，强行用工具撬开气门室盖扣 2 分，损坏零件扣 2 分，不能取下气门室盖扣 2 分</p> <p>(3) 不会拆卸扣 5 分，拆卸零件先后顺序错误扣 3 分</p>
5	气门室盖的检测	25	<p>(1) 未清洁零件扣 2 分，未检查 PCV 通风管老化 3 分，未检查 PCV 通风管裂纹扣 3 分</p> <p>(2) 未检查 PCV 管是否堵塞扣 3 分，未检查 PCV 阀是否卡死扣 5 分，未清洁 PCV 阀扣 3 分</p> <p>(3) 未检查气门室盖变形扣 2 分，未检查气门室盖破损扣 3 分</p> <p>(4) 检查动作不规范扣 2 分，工具使用错误一次扣 2 分，零件落地扣 2 分</p>
6	气门室盖的安装与检查	25	<p>(1) 没有安装密封垫扣 2 分，密封垫边角部位没有涂密封胶扣 2 分 不会安装扣 5 分</p> <p>(2) 安装不到位扣 2 分，密封垫扭曲扣 3 分，安装力矩不符合标准扣 2 分</p> <p>(3) 未起动发动机检查扣 3 分，安装动作不规范扣 2 分，工具使用 错误一次扣 2 分，</p>

			零件落地扣 2 分
7	合计	100	

(5) 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、气门室盖的拆卸	
	拆卸高压导线或点火线圈
	拆卸 PCV 通风管
	拆卸气门室盖螺丝
	取下气门室盖
三、气门室盖的检查	
	清洁气门室盖
	检查 PCV 管是否有老化、裂纹
	检查 PCV 阀是否有卡死
	检查 PCV 管是否有堵塞
	检查气门室盖是否变形、破损
	检查 PCV 装置工作是否正常

项目2：底盘机械系统装配与调整

1. 试题编号：1-2-1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 210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每个工位需配置压缩空气源和尾气排放设备。
- ⑤每个工位配置分类垃圾箱。
- ⑥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（每个工位的配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备成套开口扳手、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	任选一样
6	维修手册	与被检车辆配套
7	举升机	
8	轮胎架	
9	被检车辆	

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

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：60 分钟

(4) 评分细则

《车轮检查与换位》评分细则

检修项目	检修内容	评分项目	评分细则	分值
素养	素养	作业安全	出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分	

要求		6S与职业素养	<ol style="list-style-type: none"> 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. 竣工后未清理考核现场，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
	作业前准备	铺设三件套、翼子板布等	每少铺收一件扣 1 分，扣完为止。	5
检查车轮及轮胎	1. 车轮及轮胎表面质量检查	举升机使用正确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 举升机摆臂顶举车辆位置不正确扣 2 分。 2. 车辆举升离开地面后未检查车辆举升的稳定性，扣2分。 3. 举升高度不合适扣 1 分。 4. 举升完成后未上保险锁，该项不得分。 	6

状态		检查内容方法正确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查轮胎是否有裂纹、割痕或其他损坏。未做扣 3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 3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 3分。 	10
	2. 检查车轮轴承摆动和转动状况	检查方法正确	<ol style="list-style-type: none"> 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 3 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 3 分。 	7
	3. 轮胎磨损检查	测量轮胎花纹深度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 	8

		检查异常磨损	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未对所有轮胎进行检查，每漏检一个轮胎扣 1 分。 2. 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。 	6
	4. 轮胎胎压及气密性检查	检查方法正确	<ol style="list-style-type: none"> 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	1. 拆卸车轮	拆卸规范	<ol style="list-style-type: none"> 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，每漏一个轮胎扣 1 分 4. 拆卸下的轮胎未放入轮胎架扣 1 分。 	10
	2. 车轮换位	换位方法正确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未查阅维修手册确定换位方法扣 2 分。 2. 车轮换位错误该项不得分 	12

	3. 安装 车轮	安装规 范	1. 装车轮时手把持车轮辐条，扣 1 分。 2. 未按对角顺序依次均匀拧上轮胎螺母扣 1 分。 3. 不会查阅维修手册获取轮胎螺母紧固力矩规定值扣2分 4. 将车辆落地后，按未按对角顺序依次以规定力矩紧固车轮螺母扣 2分。	8
总计				100

《车轮检查与换位》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、检查车轮及轮胎状态

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、规范检查和测量指定的项目。

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表 1中）

4、轮胎胎压及气密性检查（将测得的轮胎气压值填写到表 2中）

表 1 轮胎异常磨损情况和轮胎花纹深度

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

表 2 轮胎气压检查值

被测轮胎	轮胎气压规定值	轮胎气压测量值
左前轮胎		
左后轮胎		
右前轮胎		
右后轮胎		
备胎		

三、轮胎换位

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法进行车轮换位。

- 1、拆卸车轮
- 2、轮胎换位（查阅维修手册，确定车辆轮胎换位方式）
- 3、安装车轮 查阅维修手册，获取轮胎螺母的规定扭矩为： $N \cdot m$ 。

2. 试题编号：1-2-2车轮动平衡检测

1) 任务描述

本项考试要求学生能正确操作轮胎动平衡机对轮胎平衡状况进行检测且根据检测结果安装合适重量的平衡块，使轮胎

平衡状况达到装车使用要求。

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，工位上配置车轮动平衡机，并使操作工位相对独立，确保工作安全。

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。

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	气压表	
3	气枪	
4	维修手册	与被测轮胎车型一致的维修手册一套
5	车轮动平衡机	
6	车轮摆放架	
7	被检轮胎	
8	平衡块	若干

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	说明
----	--------	----

1	清洁抹布	若干
---	------	----

(3) 考核时量

考核时限：60分钟

(4) 评分细则

《车轮动平衡检测》评分细则

检修项目	检修内容	评分项目	评分细则	分值
素养要求	作业前准备	检查设备	1. 作业前未对设备电源是否正常检查扣3分 2. 未检查随机配套工具是否齐备扣2分	20
	素养	作业安全	1. 出现工具设备损伤身体擦伤或碰伤等酌情扣分 2. 出现安全事故记零分。	
		6s	1. 着装不规范扣 5 分。 2. 作业后未清洁、整理工量具、清扫场地，扣 5 分。	
口述	哪些情况需做车轮动平衡		每说对一项得2分，最多得6分。	6
车轮平衡	1. 检查清理被测轮	项目、方法正	1. 拆卸下所有的平衡块。未做扣 4分。	15

测试	胎	确	<p>2. 清除轮胎上所有异物。未做扣 4分。</p> <p>3. 检查轮胎花纹深度、检查轮胎表面无异常磨损、</p> <p>4. 检查轮辋和轮盘不得有任何变形和破损，未做扣4分</p>	
	2. 轮胎安装	适配器选择	不能根据车轮轮毂中心孔的大小正确选择适配器，每选错一次扣 2 分，扣完为止。	5
		快速安装	未使用快速安装方法安装车轮扣 2 分	4
	3. 测试方式选择	选择测试方式	未根据轮辋形式正确选择测试方式该项不得分	5
	4. 采集输入	数据采集方法	<p>1. 采集轮辋边缘到测试机边缘的距离、轮辋的高度、轮胎断面宽度三个数据方法不正确或数据错误，每个扣3分</p> <p>2. 输入上述三个数据方法不正确，每个扣 2 分</p>	15
	5. 不平衡质量读取	测量结果读取	错读车轮内、外侧读数不得分。	5

		准确		
	6. 车轮动不平衡的调整	平衡方法正确	1. 不能正确找出车轮不平衡质量位置扣 4 分 2. 不能根据轮辋形式正确选取平衡块类型扣4分 3. 安装平衡块方法不正确扣 4 分。	15
	7. 动平衡复查	复查两次	1. 没进行复查该项不得分 2. 只复查一次扣 1 分。	4
	8. 测试	测试结束工作规范	1. 未关闭电源扣 1分 2. 车轮拆下后未放入轮胎架, 扣 1 分 3. 随机工具未归位扣 1 分	6
总计				100

《车轮动平衡检测》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、口述：哪些情况需做车轮动平衡

三、车轮动平衡测试

作业要求：能正确、安全地操作动平衡机，对车轮进行动平衡测试。

1、清理、检查被测轮胎

检查轮胎花纹深度为 _____ mm； 轮胎标准气压为：
(kg/cm)。

2. 轮胎安装

3. 选择正确测试方式

4. 采集、输入数据，并将数据填写在下面：

轮辋边缘到测试机边缘的距离： _____ mm ； 轮辋的高度
为： _____ mm；

轮胎断面宽度为： _____ mm

5. 不平衡质量读取，并将测得值填写到表 1 中。

6. 车轮动不平衡的调整，并将配重情况填写到表 2中。

7. 动平衡复查。

8. 测试结束

表 1 车轮不平衡质量

车轮内侧不平衡质量 (g)	车轮外侧不平衡质量 (g)

表 2 车轮平衡配重

车轮内侧平衡配重质量 (g)	车轮外侧平衡配重质量 (g)

3. 试题编号：1-2-3刹车真空助力器检查及制动踏板检查

(1) 任务描述

本项考试要求学生刹车真空助力器的工作状况、气密性、

真空性进行检查，测量制动踏板的高度、自由行程、行程余量，并能根据检测结果做出正确的维修判断。

(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；
- 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。

2))工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车或实验台		数量1
2	车外维修防护用具		数量1
3	车内三件套		数量1
4	带虎钳的工作台		数量1
5	工具车	含常用工具及量具	数量1
6	手电筒		数量1
7	零件车		数量1
8	垃圾桶		数量3

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	说明
1	抹布		数量1
2	记号笔（粉笔）		数量1

3	维修手册	根据考试车型 准备	数量1
---	------	--------------	-----

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟

(4) 评分细则

《刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整评分细则

检修项目	检修内容	分值	评分细则
素养要求	作业安全		出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分
	6S与职业素养	20	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. 竣工后未清理考核现场，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
发动机	检查机油液	10	每项 2分，扣完为止

起动准备	位、冷却液 液位、制动液 液位、喷洗液液位		
制动踏板的检查、真空助力器的检查	检查制动踏板响应灵敏性、松动、异常噪音	5	每项 1分，扣完为止
	用直尺测量制动踏板高度	5	测量方法错误扣完
	用直尺测量制动踏板自由行程	10	测量方法错误扣完
	用直尺测量制动踏板行程余量	10	测量方法错误扣完
	检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性	20	每项 5分，扣完为止
口述	四个车轮制动管路排气顺序	10	顺序每错一个扣2分

工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	10	工单填写情况酌情扣分
总分		100	

《刹车真空助力器检查及制动踏板检查》操作工单

一、检查准备工作安全/6S

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)

检查机油液位、冷却液液位、制动液液位、喷洗液液位

二、制动踏板的检查、真空助力器的检查

检查制动踏板响应灵敏性、松动、异常噪音

用直尺测量制动踏板高度 标准值：_____ 测量值：

用直尺测量制动踏板自由行程 标准值：_____ 测量值：_____

用直尺测量制动踏板行程余量 标准值：_____ 测量值：_____

检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性：

三、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

四、口述：四个车轮制动管路排气顺序

4. 试题编号：1-2-4齿轮齿条转向器总成的拆装与检测

(1) 任务描述

本项考试要求学生已经从车上拆卸下来的齿轮齿条转向器总成进行拆装与检测。主要考查考生对转向器分解和安装流程的正确掌握，并能对分解的转向器主要零件进行检查和检测，并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每个工位不应小于 15 平方米
- 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（每个工位的配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	说明
1	带虎钳的工作台		数量1
2	齿轮齿条转向器总成		数量1
3	工具车	含常用工具	数量1

		及量具、管子 扳手	
4	拆卸转向器 SST	根据考核车 型确定	数量1
5	卡簧钳		数量1
6	百分表		数量1
7	百分表架		数量1
8	手电筒		数量1
9	零件车		数量1
10	毛刷		数量1
11	记号笔		数量1
12	维修手册		数量1

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	工具名称	规格	说明
1	汽油		
2	ATF-II 油		
3	抹布		

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟

(4) 评分细则

《齿轮齿条转向器总成的拆装与检测》评分细则

序号	检修项目	检修内容	配分	评分细则（每项累计扣分不超过配分）
1	素养要求	作业安全		出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分

		职业素养 /6S	20	<p>1. 着装不规范每处扣3分，扣完为止</p> <p>2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每扣 2分，扣完为止。</p> <p>3. 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>4. 竣工后未清理考核现场，扣2分</p> <p>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</p> <p>6. 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
2	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每次扣 2分，扣完为止。
3	解体	拆左右压力油管	3	扭矩：39N. m（根据具体车型确定）
		拆横拉杆	5	<p>没有在横拉杆与齿条接头上做一标记扣2分</p> <p>拆横拉杆和锁紧螺母工具或方法错误扣2分</p>
		拆夹子、卡箍和齿条	3	拆卸顺序错误扣2分

		防尘罩		
		拆齿条接头和内齿垫圈	5	把内齿垫圈的卷边打开；用专用工具拆齿条接头
		依次拆齿条导向块弹簧的锁紧螺母、压盖、弹簧、弹簧座、导向块	5	拆卸时工具错误扣3分；拆卸时方法错误扣2分
		拆控制阀及阀体	5	旋出两个螺钉时方位错误扣2分 拔出阀及阀体时大力敲击扣2分 取出 O形圈方法错误扣1分
		拆齿条壳体端部挡块螺母	3	没有用专用工具拆挡块螺母扣2分
		拆油封和齿条	3	拆出齿条时用损伤齿条壳的内壁扣2分
		拆控制阀	3	用金属类工具打出控制阀扣2分
4	检查	检验齿条	5	检查方法正确、读值正确（径向跳动检查方法错误扣2分、磨

				损判断错误扣2分)
		检查壳体	3	维修判断表述不清扣2分
		检查滚针 轴承	3	维修判断表述不清扣2分
5	组 装	在需要润 滑的零部 件上涂机 油或黄油	3	涂抹没有到位扣2分
		装齿条	2	安装齿条时应碰伤油封扣2分
		装齿条壳 体挡块	2	依次装入油封（方向正确）、 挡块，顺序错误扣2分
		把控制阀 装入壳体	2	安装方向错误扣2分
		装控制阀	2	没有螺栓拧紧力矩：18N. m扣2 分
		装齿条导 向块、弹 簧、压盖	2	顺序错误扣2分
		调整总预 紧力	2	没有拧紧弹簧压盖至 25N. m扣 1分 没有将倒转弹簧压盖倒转 30° 扣1分 没有用专用工具和 测力扳手 测预紧 力0.5~1.0 N. m扣1分 如不符合要求没有调整压盖扣

				1分
		安装齿条 导向弹簧 压盖锁紧 螺母	2	没有将锁紧螺母扭至规定扭 矩:69N. m, 并重新检查总预紧 力扣2分
		装内齿垫 圈和齿条 接头	2	没有将内齿垫圈的齿嵌在齿条 的槽中, 并且弯折扣2分
		装齿条防 护罩、卡 箍、夹子	2	装配方位错误扣2分
		装横拉杆	1	没有对标记扣1分
		装左右转 向压力油 管	2	没有拧紧齿条壳体上的螺母至 规定扭矩: 25N. m扣2分
6	复查	检查安装 效果	2	转动不平滑扣2分
7	工单 填写	确认检测 步骤完成 情况及检 修结果填 写	3	工单填写情况酌情扣分
8	总分		100	

《齿轮齿条转向器总成的拆装与检测》操作工单

一、作业前准备工作

固定转向器总成

二、分解

拆左右压力油管

拆横拉杆

拆夹子、卡箍和齿条防尘罩

拆齿条接头和内齿垫圈

拆齿条导向块弹簧的锁紧螺母、压盖、弹簧、弹簧座、导向块

拆控制阀及阀体

拆齿条壳体端部挡块螺母

拆油封和齿条

拆控制阀

三、检查

检验齿条 径向跳动量：_____ 磨损： 是 / 否

检查壳体 损坏： 是 / 否

检查滚针轴承 损坏： 是 / 否

四、安装

润滑的零部件

安装齿条

装齿条壳体挡块

把控制阀装入壳体

装控制阀

装齿条导向块、弹簧、压盖

调整总预紧力

安装齿条导向弹簧压盖锁紧螺母

装内齿垫圈和齿条接头

装齿条防护罩、卡箍、夹子

装横拉杆

装左右转向压力油管

五、复查

检查安装效果

项目3 电器设备部件及电路装配与调整

1. 试题编号：1-3-1汽车万用表的使用

(1) 任务描述

汽车万用表的使用考试内容包括万用表的表笔连接、万用表的校准、使用万用表检测蓄电池电压值、使用万用表检测导线两端电阻值。

(2) 实施条件

1) 工位要求 ① 每个工位要求场地在10~15m²，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	仪器设备/工具名称	说明
1	数字万用表	
2	蓄电池	
3	导线	
4	工具车	放工、量具用

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

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车万用表的使用》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
1	安全文明 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			(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

	素养要求	20 分	<p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理, 每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分</p>
2	工量具的选择及正确使用	15分	<p>(1) 不能正确选择工量具, 每次扣 3 分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具, 每次扣 3 分</p>
3	准备工作	5分	<p>(1) 未检查万用表设备是否齐全, 扣1分</p> <p>(2) 未检查蓄电池、导线、工具车、抹布, 每漏一项扣1分</p>
4	万用表的表笔连接	5分	<p>(1) 万用表的表笔连接方法错误, 扣5分</p>
5	万用表的校准	10分	<p>(1) 万用表的表笔校准方法错误, 扣10分</p>
6	使用万用表	25分	<p>(1) 万用表检测蓄电池电压方法错误,</p>

	检测蓄电池电压值		扣10分 (2) 万用表的档位/量程选择错误, 扣5分 (3) 蓄电池电压值读数错误, 扣5分
7	使用万用表检测导线两端电阻值	20分	(1) 万用表检测导线两端电阻值方法错误, 扣10分 (2) 万用表的档位/量程选择错误, 扣5分 (3) 导线两端电阻值读数错误, 扣5分
8	合计	100分	

(5) 操作工单

信息获取	汽车万用表的型号:	
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		
1. 万用表的表笔连接 (不需要填写)		
2. 万用表的校准		

正常 异常

3. 使用万用表检测蓄电池电压值

标准电压值：_____ 实测电压值：_____ 是否正常：

正常 异常

4. 使用万用表检测导线电阻值

标准电阻值：_____ 实测电阻值：_____ 是否正常：

正常 异常

2. 试题编号：1-3-2汽车专用示波器的使用

(1) 任务描述

汽车专用示波器的使用考试内容包括示波器的表笔连接、示波器的校准、示波器检测舒适系统CAN总线波形、示波器检测舒适系统LIN总线波形。

(2) 实施条件

1) 工位要求 ① 每个工位要求场地在10~15m²，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	仪器设备/工具名称	说明
1	汽车专用示波器	
2	汽车电器台架	
3	接线盒	
4	工具车	放工、量具用

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

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车专用示波器的使用》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20 分	<p>(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</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分、</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分</p>
2	工量具的选	15分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分

	择及 正确使用		(2)不能正确使用工量具,每次扣3分
3	准备工作	5分	(1)未检查示波器设备是否齐全,扣1分 (2)未检查示波器、接线盒、电器台架、工具车、抹布,每漏一项扣1分
4	示波器的表笔连接	5分	(1)示波器的表笔连接方法错误,扣5分
5	示波器的校准	10分	(1)示波器的表笔校准方法错误,扣10分
6	使用示波器检测舒适系统CAN总线波形	25分	(1)示波器检测舒适系统CAN总线波形方法错误,扣10分 (2)示波器的幅值/频率选择错误,扣5分 (3)舒适系统CAN总线波形记录错误,扣10分
7	使用示波器检测舒适系统LIN总线波形	20分	(1)示波器检测舒适系统LIN总线波形方法错误,扣10分 (2)示波器的幅值/频率选择错误,扣5分 (3)舒适系统LIN总线波形记录错误,扣5分

8	合计	100 分	
---	----	-------	--

(5) 操作工单

信息获取	汽车专用示波器的型号：		
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 项目 1 至 3 不需要作记录		
2. 仪器设备检查准备；			
3. 技术资料检查准备。			
二. 操作过程			
1. 汽车专用示波器的表笔连接（不需要填写）			
2. 汽车专用示波器的校准 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>			
3. 使用示波器检测舒适系统 CAN 总线波形			
标准波形：		实测波形：	
_____		_____	

是否正常：正常 异常

使用示波器检测舒适系统LIN总线波形

4. 标准波形：

实测波形：

是否正常：正常 异常

3. 试题编号：1-3-3汽车专用故障诊断仪的使用

(1) 任务描述

汽车专用故障诊断仪的使用考试内容包括故障诊断仪的连接、在故障诊断仪中正确选择车型、在故障诊断仪中进入选择车身电器系统、在故障诊断仪中读取车身电器系统的故障码、在故障诊断仪中读取车身电器系统的大灯开关数据流、在故障诊断仪中驱动近光灯点亮。

(2) 实施条件

1) 工位要求 ① 每个工位要求场地在10~15m²，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	仪器设备/工具名称	说明
1	汽车专用故障诊断仪	
2	实训轿车/车身电器台架	
3	工具车	放工、量具用

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	车外防护三件套	
3	车内防护四件套	
4	三角木	

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车专用示波器的使用》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20 分	<p>(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</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p>

			<p>(7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分</p>
2	工量具的选择及正确使用	15分	<p>(1) 不能正确选择工量具, 每次扣 3 分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具, 每次扣 3 分</p>
3	准备工作	5分	<p>(1) 未检查汽车故障诊断仪设备是否齐全, 扣1分</p> <p>(2) 未检查实训车辆/电器台架、工具车、抹布, 每漏一项扣1分</p>
4	故障诊断仪的连接	5分	(1) 故障诊断仪的连接方法错误, 扣5分
5	在故障诊断仪中正确选择车型	5分	(1) 车型选择错误, 扣5分
6	在故障诊断仪中正确进入车身电器系统	10分	(1) 系统进入错误, 扣10分
7	在故障诊断仪中读取车身电器系统	10分	(1) 故障码读取方法错误, 扣10分

	的故障码		
8	在故障诊断仪中读取车身电器系统的大灯开关数据流	15分	(1) 数据流读取方法错误, 扣10分
9	在故障诊断仪中驱动近光灯点亮	15分	(1) 驱动近光灯点亮方法错误, 扣10分
10	合计	100 分	

(5) 操作工单

信息获取	汽车专用故障诊断仪的型号:	
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		
1. 汽车专用故障诊断仪的连接 (不需要填写)		
2. 在汽车专用故障诊断仪中正确选择车型 (不需要填写)		

3. 在故障诊断仪中正确进入车身电器系统（不需要填写）

4. 在故障诊断仪中读取车身电器系统的故障码

是否存在故障码：是 故障码为：_____

否

5. 在故障诊断仪中读取车身电器系统的大灯开关数据流

数据流是否正常：是 否

6. 在故障诊断仪中驱动近光灯点亮

近光灯是否点亮：是 否

4. 试题编号：1-3-4汽车大灯开关的装配与调整

(1) 任务描述

汽车大灯开关的装配与调整考试内容包括大灯开关的拆卸与安装、大灯开关的测量与调整。

(2) 实施条件

1) 工位要求 ① 每个工位要求场地在10~15m²，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	仪器设备/工具名称	说明
1	汽车专用万用表	
2	实训轿车/车身电器台架	
3	大灯开关	
4	工具车	放工、量具用

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	车外防护三件套	
3	车内防护四件套	

4	三角木	
---	-----	--

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车大灯开关的装配与调整》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	20 分	<p>(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</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3</p>

			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	准备工作	5分	(1)未检查汽车大灯开关是否齐全,扣1分 (2)未检查实训车辆/电器台架、工具车、抹布,每漏一项扣1分
4	汽车大灯开关的拆卸	10分	(1)汽车大灯开关的拆卸方法错误,扣5分
5	汽车大灯开关的测量	40分	(1)未查看考核车型大灯开关电路图,扣10分 (2)万用表档位选择错误,每次扣5分 (3)汽车大灯开关中示宽灯档位测量方法错误,扣5分 (4)汽车大灯开关中示近光灯档位测量方法错误,扣5分 (5)汽车大灯开关中示前雾灯档位测量方法错误,扣5分 (6)汽车大灯开关中后雾灯档位测量方法错误,扣5分
6	汽车大灯开关的装配	10分	(1)汽车大灯开关的装配方法错误,扣

	关的装配		5分
7	合计	100 分	

(5) 操作工单

信息获取	考核车辆/台架的型号：
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	
1. 汽车大灯开关的拆卸（不需要填写）	
2. 汽车大灯开关的测量	
(1) 宽灯档位实测电阻值：_____ 是否正常：是 <input type="checkbox"/>	
否 <input type="checkbox"/>	
(2) 近光灯档位实测电阻值：_____ 是否正常：是 <input type="checkbox"/>	
否 <input type="checkbox"/>	
(3) 前雾灯档位实测电阻值：_____ 是否正常：是 <input type="checkbox"/>	
否 <input type="checkbox"/>	
(4) 后雾灯档位实测电阻值：_____ 是否正常：是 <input type="checkbox"/>	
否 <input type="checkbox"/>	

3. 汽车大灯开关的装配（不需要填写）

5. 试题编号：1-3-5 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5~10m²，设置6个工位；
- ② 每个工位安装有1m×0.6m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：60分钟。

(4) 评分细则

《蓄电池的充电》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	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

			<p>线路就通电的，扣 10 分</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分</p> <p>(4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分</p>
3	工量具的选择及正确使用	15分	<p>(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分</p>
4	蓄电池充电前的基本检查	10分	<p>(1) 不检查蓄电池外观情况，扣 3 分</p> <p>(2) 不检查蓄电池极桩氧化、腐蚀情况，扣 3 分</p> <p>(3) 不检查蓄电池电压，扣 4</p>

			分
5	充电机与蓄电池的正确连接	32分	连接不正确，每处扣8分
6	正确选择充电电流、电压、判断充电状态	23分	(1) 不能正确选择功能，扣3分 (2) 不能正确选择充电电压扣4分 (3) 不能正确选择充电电流扣4分 (4) 不能正确描述充电终了的判断方法，扣4分；描述不准确，每项扣1分
7	合计	100分	

(5) 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. 操作过程	
<p>1. 蓄电池充点前的检查</p> <p>(1) 检查蓄电池外壳是否有裂纹 正常 <input type="checkbox"/> 损伤 <input type="checkbox"/></p> <p>(2) 检查正、负极柱是否腐蚀 正常 <input type="checkbox"/> 腐蚀 <input type="checkbox"/></p> <p>2. 充电机功能开关的操作与选择</p> <p>(1) 充电电压:</p> <p>(2) 充电电流:</p>	

项目四 汽车简单维护作业

1. 试题编号：1-4-1 车辆内部及四周检查

(1) 任务描述

a. 技能要求

考生在规定的时间内，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。

b. 素养要求

①. 安全作业：保证人身和设备的安全；

②. 6S与职业素养：能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具；

③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

a. 工位要求

①每个工位不小于40m²；

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；

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；

b. 工具仪器设备清单

①主要设备及耗材清单

序号	器材名称	规格/参数	说明
1	轿车		数量1
2	汽油		若干

②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1
7	工作台		数量1
8	备用蓄电池		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	工作灯		数量1
12	直尺	300mm	数量1
13	车轮挡块		数量1
14	气压表		数量1
15	卷尺	1m	数量1

c. 辅助材料清单

序号	器材名称	规格/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	拖把			若干
4	洗手液			若干

(3) 考核时量

考试时限60分钟。

(4) 评分细则

项目	检查内容	评价项目	评价标准	分值
素养要求	安全文明否决	造成人身，设备重大事故，或者恶意顶撞考官，严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分		

	6S 及 职业素养	<p>(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</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(3) 工具，零件，油液等掉落在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 出现有安全隐患的不规范操作，每次扣4分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>	20分	
车辆基本检查	1. 预检工作	<p>安装车内三件套，拉起发动机盖释放柄</p> <p>安放翼子板布，前格栅布</p>	每项2分	8

		放置车轮挡块，接上尾气排放管		
		检查机油、冷却液、制动液、玻璃水的液位		
	2. 驾驶员座椅	检查小灯、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		12
		检查喷洗器喷射状态和喷射位置	每项2分，未启动发动机检查喷洗扣4分	10
		检查刮水器高速、低速时的工作情况		
		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		
		检查喇叭工作情况		2
		检查制动踏板响应灵敏性、松动、异常噪音		2
		用直尺测量制动踏板高度、自由行程、行程余量		6

		检查真空助力器的工作状况、 气密性、真空性		6
		检查发动机仓盖、燃油箱盖、 行李箱盖工作性能		5
	3. 车门 检查	检查车身螺栓、螺母连接情况	每项2分	6
		检查门控灯、玻璃及玻璃升降 情况		
		检查安全带伸缩、收紧情况、 座椅滑动		
	4、后部	检查后减振器、车辆倾斜	每项2分	6
		后部车灯安装状况、是否损坏 及污物		
		检查行李箱灯工作情况		
	5、备胎 检查	轮胎异常磨损、损坏	每项2分	6
		镶嵌异物、检查深度		
		检查气压		
	6、前部	检查车灯安装、损坏和污物	每项2分	6
		检查前减振器、车辆倾斜		
		发动机罩螺栓连接情况		
工单	工单填 写情况	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				10

				0
--	--	--	--	---

(5) 操作工单

车型:	底盘号:
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	
1、预检工作:	
(1) 车辆防护的内容	
(2) 各液位的检查	
2、驾驶员座椅	
(1) 检查灯光系统	
(2) 检查雨刷系统	
(3) 检查制动系统	驻车制动器行程: _____ 制动踏板高度: _____ 自由行程: _____ 行程余量: _____

(4) 转向盘	方向盘的自动行程： _____
(5) 检查喇叭	
(6) 检查发动机仓盖、燃油箱盖、行李箱盖	
3. 车门检查	
(1) 车门连接螺栓	
(2) 安全带	
(3) 玻璃升降器	
4、后部	
(1) 后车灯	
(2) 后悬架	
(3) 后备箱	
5、备胎检查	
6、前部	
(1) 前车灯	
(2) 前悬架	
(3) 发动机舱盖	
三、维修结论： 查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。	

2. 试题编号：1-4-2车辆底部的检查

(1) 任务描述

a. 技能要求

在规定的时间内，完成汽车漏油、驱动轴、制动系统、转向系统、前后悬架系统、燃油管路、排气系统的检查、汽车底盘各螺栓的扭矩复核。

b. 素养要求

- ①. 安全作业：保证人身和设备的安全；
- ②. 6S与职业素养：能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具；
- ③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

a. 工位要求

每个工位不应小于40平方米；

每个工位应配有独立的压缩空气源；

每个工位应配有举升机（有举车要求的）；

每个工位应配有工作台；

每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；

每个工位应配有2个灭火器。

工具仪器设备清单

b. 主要设备及耗材清单

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

c. 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	车外维修防护用		数量1
3	车内三件套		数量1
4	垃圾桶		数量3
5	工作台		数量1

6	可调扭力扳手	0-50N m	数量1
7	可调扭力扳手	50-300N m	数量1
8	工作灯		数量1
9	直尺	300 m m	数量1
10	车轮挡块		数量2

d. 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
4	拖把			1

(3) 考核时量

考核时限60分钟。

(4) 评分细则

《车辆底部的检查》评价标准

项目	检查内容	评价项目	评价标准	分值
素养要求	安全文明否	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		
	6S及职业素养	(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) 工具、零件、油液等掉落在地上，每次扣1分 (4) 出现有安全隐患的不规范		20分

		<p>操作,每次扣4分</p> <p>(5)垃圾未分类回收,每次扣1分</p> <p>(6)竣工后未清理工量具,每件扣1分</p> <p>(7)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</p> <p>(8)竣工后未清理考核场地,扣2分</p> <p>(9)不服从考官、出言不逊,每次扣3分</p>		
车辆 底部 基本 检查	1. 准备工作	安装车内三件套	每项3分	6
		安放翼子板布、前格栅布		
	2. 漏油检查	检查机油放油塞	每项3分	12
		检查机滤是否漏油		
		检查发动机与变速箱安装面		
		检查自动传动桥/手动传动桥漏油		
	3. 驱动轴检查	检查驱动轴安装、损伤(左右)	每项3分	6
		检查驱动轴护套是否有裂纹渗漏(左右) 转动车轮检查		
4. 制动系统	检查分泵裂纹、安装、渗漏(左	每项3分	6	

		右)		
		检查制动管路		
5、转向系统		检查转向连接机构	每项2分	4
		检查助力转向机构		
6、前悬架系统		检查减振器渗漏(左右)、胶套	每项3分	6
		检查弹簧(左右)		
7、管路检查		检查燃油管路	每项3分	6
		检查制动管路		
8、排气系统		检查排气管及其安装件		2
9、后桥		检查后桥损坏情况	每项3分	6
		检查减振器、弹簧(左右)		
10、螺栓检查		所有要求的螺栓进行扭矩复核(根据车型)	未全程使用 扭矩扳手 和 套筒扣4分 (除无法使用的情况 以外); 遗漏3~4 种螺栓扣4 分;	10
		前部(左右)		
		中间梁×车身;下臂×横梁;横梁×车身;		
		中间梁×横梁;球节×下臂;制动卡钳×转向节		
		球节×转向节;减振器×转向节;稳定连接杆×减振器		
		稳定杆×稳定连接杆;转向机壳×横梁		

		稳定杆×横梁;横拉杆端头锁止螺母	遗漏4种以上螺栓扣8分;全部螺栓要求以标准力矩复核	
		横拉杆端头×转向节后部		
		拖臂和后桥×车身;排气管;燃油箱		
		拖臂和后桥×后桥轮毂;制动分泵×背板		
		控制杆×拖臂和后桥;减振器×拖臂和后桥		
		减振器×车身		
	11. 举升器使用	举升前支点确认		每项2分
		举升高度合适(不低头、不跪脚)	2	
		升降时安全提示语音	4	
		举升后放保险	3	
工单	工单填写情况	确认检测步骤完成情况及检修结果填写		5
总分				100

(5) 操作工单

车型:	底盘号:
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	
操作项目	检查结果
1、准备工作：	
(1) 车内防护	
(2) 车外防护	
2、漏油检查情况	
(1) 放油螺栓：	
(2) 机油滤清器：	
(3) 变速箱与发动机的安装面：	
(4) 自动传动桥/手动传动桥：	
3. 驱动轴检查：	
(1) 检查驱动轴安装、损伤（左右）	
(2) 检查驱动轴护套是	

否有裂纹渗漏（左右）转动车轮检查	
4、制动系统	
(1) 检查分泵裂纹、安装、渗漏（左右）	
(2) 检查制动管路	
5、转向系统	
(1) 检查转向连接机构	
(2) 检查动力转向机构	
6、前悬架系统	
(1) 检查减振器渗漏（左右）、胶套	
(2) 检查弹簧（左右）	
7、管路检查	
(1) 检查燃油管路	
(2) 检查制动管路	
8、排气系统	
9、后桥	
(1) 检查后桥损坏情况	
(2) 检查减振器、弹簧（左右）	
10、螺栓检查	遗漏3~4种螺栓扣4分；遗漏4种以上螺栓

	扣8分
(1) 横梁×车身的标准力矩	
(2) 减振器×车身的标准力矩	
11、举升机使用	
<p>三、维修结论：</p> <p>查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。</p>	

3. 试题编号：1-4-3发动机舱维护

(1) 任务描述

a. 技能要求

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。

b. 素养要求

- ①. 安全作业：保证人身和设备的安全；
- ②. 6S与职业素养：能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具；
- ③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

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

工具仪器设备清单

b. 主要设备及耗材清单

序	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量1
2	机油			若干
3	玻璃水			若干
4	刹车液			若干
5	转向助力液			若干

c. 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	手电筒（工作灯）		数量1
4	扭力扳手		数量1
5	梅花扳手	8 - 10、12-14	数量1
6	开口扳手	8- 10、12-14	数量1
7	尖嘴钳		数量1
8	鲤鱼钳		数量1
9	一字起		数量1
10	十字起		数量1

11	车外维修防护用具		数量1
12	车内三件套		数量1
13	垃圾桶		数量3
14	工作台		数量1
15	吹尘枪		数量1
16	温度计		数量1

d. 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
4	拖把			1

(3) 考核时量

考试时限60分钟。

(4) 评分细则

《发动机舱维护》评价标准

项目	检查内容	评价项目	评价标准	分值
素养要求	安全文明	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		
	6S及职业素养	(1) 不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1		20分

		<p>分</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(3) 工具，零件，油液等掉落在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 出现有安全隐患的不规范操作，每次扣4分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p> <p>(10) 启动发动机之前没有提醒周围的人，扣4分</p>		
准备工作	1. 准备工作	<p>安装车内三件套</p> <hr/> <p>拉起驻车制动器</p>	每项2分	6

		拉起发动机盖释放柄		
		安放翼子板布、前格栅布	每项2分	6
		放置车轮挡块		
		接上尾气排放管		
发动机 启动前	1. 蓄电池检查	检查蓄电池		2
	2. 其它检查	检查制动总泵液位、制动管路泄露	每项2分	4
		检查真空助力器真空软管		
		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	每项3分	18
		各传动皮带的检查		
		检查喷洗器液位		
		转向助力液位		
		检查机油液位		
		检查冷却液及管路的泄露卡箍的安装情况		

	3. 发动机舱 清洁	吹尘枪和抹布清洁发动机舱		4
	4. 轮胎检查	用标准力矩拧紧车轮 对角拧紧车轮螺栓	每项3分	6
暖机(着 车)	1. 制动检查	是否有助力		3
	2. 制冷剂量	发动机转速1500转/分钟。	每项2分	6
		所有车门全部打开		
		空调风冷开到最大,温度调到最低		
	3. 转向助力 液位	怠速、方向盘转向(极限、短时间)	每项2分	4
检查动力转向液位及泄露				
4. 异响	发动机有无异响		2	
发动机 停止后	1. 停机后检查	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	4
工单	工单填写情况	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

(5) 操作工单

车型:	底盘号:
-----	------

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	
操作项目	检查结果
1、准备工作：	
(1) 车内防护	
(2) 车外防护	
(3) 安全及环保准备	
2、发动机启动前检查	
(1) 制动系统检查	
(2) 燃油系统检查	
(3) 空气滤芯检查：	
(4) 各种液位检查	
(5) 皮带及悬架检查	
(6) 发动机舱清洁	
(7) 轮胎检查	
3. 暖机过程	

(1) 制动系统	
(2) 转向系统	
(3) 空调系统	
(4) 其他检查	
3、停机后检查	
<p>三、维修结论：</p> <p>查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。</p>	

4. 试题编号：1-4-4火花塞的更换

(1) 任务描述

a. 技能要求

在规定的时间内，完成火花塞的拆卸及更换工作。

b. 素养要求

- ①. 安全作业：保证人身和设备的安全；
- ②. 6S与职业素养：能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具；
- ③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

a. 工位要求

- 每个工位不应小于15平方米；
- 每个工应配有工具车；
- 每个工位应配有可供一张拆装操作的工作台；
- 每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；
- 每个工位应配有2个灭火器。

b. 工具仪器设备、耗材清单

序号	工具名称	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

c. 辅助材料清单

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

(3) 考核时量

考试时限60分钟。

(4) 评分细则

《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		
素养要求	6S及职业素养	(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) 工具，零件，油液等掉落在地	20分

		<p>上，每次扣1分</p> <p>(4) 出现有安全隐患的不规范操作，每次扣4分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p> <p>(10) 启动发动机之前没有作出安全提醒，扣4分</p>	
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	4
	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
	火花塞的外观检查		5
	积炭的检查	方法不正确每个扣2.5分	10

	火花塞的清洁	未清洁扣5分	5
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5分，扣未达到规定力矩，扣5分	10
	将高压线插入火花塞	分缸线插入错误，扣5分	5
火花塞的选用	口述火花塞的选用基本原则	未口述扣5分，口述不完整扣1—4分	5
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	6
总分			100

(5) 操作工单

车型：	底盘号：
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	
操作项目	检查结果
1、火花塞的拆卸	
(1) 拔下各高压分缸线	
(2) 拆卸各缸火花塞	
2、火花塞的检查	
(1) 检查火花塞的间隙	
(2) 火花塞的外观检查	
(3) 积炭的检查	
(4) 火花塞的清洁	
3. 火花塞的装配	
(1) 将火花塞装入汽缸 盖上	
(2) 拧紧火花塞	
(3) 将高压线插入火花 塞	
4、火花塞的选用	
口述火花塞的选用基本 原则	
三、维修结论：	

查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。

5. 试题编号：1-4-5盘式车轮制动器的装配与调整

(1) 任务描述

a. 技能要求

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。

b. 素养要求

- ①. 安全作业：保证人身和设备的安全；
- ②. 6S与职业素养：能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具；
- ③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

a. 工位要求

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

b. 主要设备及耗材清单

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

c. 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	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型杆	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

d. 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

考核时量60分钟。

(4) 评分细则

项目	检查内容	评分项目	评价标准	配分
素养要求	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

	6S及职业素养	<p>(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</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(3) 工具，零件，油液等掉落在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 出现有安全隐患的不规范操作，每次扣4分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>	20分
准备工作	1、铺收座椅护套、翼子板布	每少铺收一件扣一分，扣完为止	3

	等			
	2、举升器	举升前支点确认		2
		举升高度合适（不低头、不踮脚）		2
		升降时安全提示语音		2
轮胎 拆卸 和检 查	1. 车轮轴承检查	推拉车轮以便检查 是否有摆动	每项3分	6
		转动车轮以便检查 是否无噪声平稳转动		
	2. 轮胎拆装	螺栓拆装顺序(不能 让轮胎自由悬挂)		6
	3. 轮胎检查	轮胎磨损检查	每项2分	6
		检查气压；检漏		
		做好标记后放在轮 胎架上		
制动 器的 拆装 与检 测	1. 制动卡 钳 拆卸	正确拆卸卡钳（开口 和梅花配合使用）	每项2分	5
		使用挂钩等		2
	2. 摩擦片检 查测量	检查摩擦片磨损状 况	3分	3
		摩擦片清洁		2

		厚度测量位置正确		4
3. 制动盘检查和测量		检查制动盘磨损和损坏		5
		量具校零和清洁	未校零扣1.5分, 未清洁扣1.5分	3
		制动盘清洁 (内外侧均需要清洁)		2
		测量位置 (应距盘边缘10mm)	检测一个点	3
		正确读数 (不能拿下千分尺)		4
	4. 制动卡钳安装		检查制动分泵活塞有否泄露	
		正确安装制动片 (说明涂润滑脂的位置)		4
		使用扭矩扳手拧紧固定螺栓		2
5. 轮胎安装		螺栓紧固顺序		3
		使用扭力扳手拧紧		2

		轮胎螺丝		
	6、复位操作	踩制动踏板，使制动块复位		3
工单	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	工单填写情况酌情扣分	4
总分				100

(5) 操作工单

车型：	底盘号：
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	
操作项目	检查结果
1、准备工作：	
(1) 车内防护	

(2) 车外防护	
2、轮胎拆卸和检查	
(1) 车轮轴承检查	
(2) 轮胎拆装	
(3) 轮胎检查	
3. 制动器的拆装与检测	
(1) 制动卡钳拆卸	
(2) 摩擦片检查测量	
(3) 制动盘检查和测量	
(4) 制动卡钳安装	
(5) 轮胎安装	
(6) 复位操作	
<p>三、维修结论：</p> <p>查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。</p>	

模块二 专业核心技能

项目一 发动机部件检修

1. 试题编号：2-1-1汽油发动机燃油压力检测

(1) 任务描述

1) 考生就车完成对汽油发动机燃油系统卸压、连接油压表、预置燃油系统压力、进行燃油系统油压和保持压力的测试工作，并根据检测数据判断检测结果；

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	发动机运行台架/ 实验车	配备翼子板布/车内四件套/三角木
3	油管扳手	
4	维修手册	与考核发动机配套
5	零件盆/油盆	各1个
6	燃油压力表	带接头

7	记号笔	
8	维修工单	
9	抹布	
10	清洁工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽油发动机燃油系统压力检测》评分细则

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	素养要求	20分	<p>(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</p> <p>(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</p> <p>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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 油、水洒落在地面或零部件表面或车</p>

			<p>漆表面未及时清理，每次扣1分</p> <p>(5) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(6) 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</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	工具仪器准备	5分	<p>工具仪器每少准备1件扣1分</p> <p>工具仪器选择不当，每次扣2分</p> <p>(3)未校验仪器每次扣2分</p>
4	维修手册使用	10分	<p>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评分</p>
5	卸除燃油系统压力	20分	<p>(1) 未卸压此项目计零分，起动发动机超时扣3分</p> <p>(2) 未拔除油泵继电器或保险卸压扣5分，燃油系统压力未完全卸除扣5分</p> <p>(3) 完成后未关闭点火开关扣2分，未装上燃油泵继电器扣2分</p>
6	连接燃油压力表	10分	<p>(1)连接位置不正确扣5分</p> <p>(2)连接时未用抹布和油盆扣5分</p>
7	预置燃油压力	10分	<p>(1) 未预置压力此项目计零分</p> <p>(2) 预置前未检查燃油系统所有元件和油管接头是否安装良好扣5分</p>

			(3) 预置方法不正确扣5分
8	检测燃油压力 (系统油压、保持压力)	20分	(1) 起动发动机超时扣3分 (2) 压力表读数不正确每次扣5分 (3) 未在发动机停止运转10rmin后测保持压力扣5分 (4) 每漏测一项扣2分 (5) 结果判断不正确扣5分
9	维修记录	5分	维修记录字迹潦草扣2分 填写不完整, 每项扣1分
10	合计	100分	

《汽油发动机燃油系统压力检测》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) 被测车辆准备	
二、操作过程	
卸除燃油系统压力	操作要领:
连接燃油压力	操作要领:
预置燃油系统压力	操作要领:
检测燃油系统	检查结果: 系统油压保持压力_____

三、维修结论：

查维修手册，该发动机系统压力标准值为____，保持压力不低

2. 试题编号：2-1-2汽车解码器的使用

(1) 任务描述

1) 考官就车设置3个故障点，考生完成汽车解码器(X-431)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；

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	配备翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	X-431
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	零件盆/油盆	各1个

7	记号笔	
8	抹布	
9	清洁工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车解码器的使用》评分细则

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	素养要求	20分	<p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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 动垫木，每次扣1分</p> <p>(4) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p>

			<p>(5) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣1分</p> <p>(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</p> <p>(7) 竣工后未清理工量具, 每件扣1分</p> <p>(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</p> <p>(9) 竣工后未清理考核场地, 扣2分</p> <p>(10) 不服从考官、出言不逊, 每次扣3分</p>
3	工具仪器准备	5分	<p>工具仪器每少准备1件扣1分</p> <p>工具仪器选择不当, 每次扣2分</p>
4	维修手册使用	15分	每查错一个数据或漏查1个数据扣3分, 根据工单填与情况对照维修手册标准评分
5	连接汽车解码器	15分	<p>(1) 测试线选择不正确扣2分</p> <p>(2) 测试卡未插好扣2分</p> <p>(3) 连接仪器时点火开关未关闭扣3分</p> <p>(4) 诊断座选择错误扣3分</p> <p>(5) 未连接好扣5分</p>
6	读取故障码	10分	<p>(1) 不能正确进入测试界面扣5分</p> <p>(2) 故障码读取不正确每个扣3分</p>
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5分 (2) 数据流信息错误每个扣5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	维修记录字迹潦草扣2分 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		
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:

3. 试题编号：2-1-3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	配备翼子板布/车内四件套/三
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：60分钟。

(4) 评分细则

《水温传感器检测》评分细则

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	素养要求	20	<p>(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</p> <p>(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 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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(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</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p>

			<p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>	
3	工量具准备	5分	<p>工具仪器每少准备1件扣1分</p> <p>工具仪器选择不当，每次扣2分</p>	
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	<p>(1) 不能识别水温传感器该项不得分</p> <p>(2) 脱开传感器连接器不正确扣2分</p> <p>(3) 万用表使用不正确每次扣2分</p> <p>(4) 点火开关未关闭进行接地端子判别扣3分</p> <p>(5) 点火开关未打开进行电压测量扣3分</p> <p>(6) 端子判别不正确每个扣5分</p>	
6	检测水温传感器	连接诊断仪	10分	<p>(1) 测试线选择不正确扣2分</p> <p>(2) 测试卡未插好扣2分</p> <p>(3) 连接仪器时点火开关未关闭扣3分</p> <p>(4) 诊断座选择错误扣3分</p> <p>(5) 未连接好扣5分</p>
		检查输入	20分	(1) 不能进入数据流界面扣2分

	器 输 出 特 性	出特性		(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		维修记录字迹潦草扣2分 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		发动机型 号	
一、准备工作			
		情况记录	
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测，并根据测量结果提出维修方案。							
水温传感器端子判别	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° c	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						

4. 试题编号：2-1-4节气门位置传感器的检测

(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节气门位置传感器；

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	配备翼子板布/车内四件套/三
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	配备大斗针
8	风枪	连接好压缩空气管
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《节气门位置传感器检测》评分细则

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	素养要求	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

			<p>分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收， 每次扣2分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理， 每次扣2分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具， 每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地， 扣2分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊， 每次扣3分</p>
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	<p>(1) 未开启点火开关测量电压扣5分</p> <p>(2) 未关闭点火开关测量电阻扣5分</p> <p>(3) 不会拔下连接插头扣5分，造成短路扣5分</p> <p>(4) 不能使用万用表扣2分，万用表打错档位扣3分</p> <p>(5) 损坏传感器扣5分，损坏线路扣5分</p>
4	节气门位置传感器检测	40	<p>(1) 不能识别搭铁端子扣5分，不会检测搭铁端子导通情况 扣5分</p> <p>(2) 不能识别电源端子扣5分，不会检测电源端子与搭铁端之间电压扣5分</p> <p>(3) 不能识别信号端子扣2分，不会检测信号端子与搭铁端之间电压扣5分，没有旋转</p>

			节气门扣3分 (4) 不会检测电源端子与搭铁端子之间电阻值扣2分，没有旋转 节气门扣3分 (5) 不会检测信号端子与搭铁端子之间电阻值扣5分 (6) 不会检测此项计0分
6	合计	100	

《节气门位置传感器检测》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、节气门位置传感器电压的检测

端子	节气门1	节气门2
电源-搭铁		
信号-搭铁（全关）		
信号-搭铁（全开）		

节气门位置传感器电阻的检测

端子	节气门1	节气门2
电源-搭铁		

信号-搭铁（全关）		
信号-搭铁（全开）		

5. 试题编号：2-1-5 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 凸轮轴位置传感器，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	翼子板布/车内四件套/三角木
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：60分钟。

(4) 评分细则

《凸轮轴位置传感器检测》评分细则

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	素养要求	20	<p>(1) 不穿工作服2分、不穿工作鞋扣2分、不戴工作帽2分</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣2分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上每次扣2分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收，每次扣2分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣2分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	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
4	检测过程	35	<p>(1) 未开启点火开关测量电压扣5分</p> <p>(2) 不会拔下连接插头扣5分，造成短路扣5分</p> <p>(3) 不能使用万用表扣2分，万用表打错档</p>

			位扣3分 (4) 损坏传感器扣5分，损坏线路扣5分
5	凸轮轴位置 传感器检测	40	(1) 不会识别电源端子扣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) 未起动车辆检查信号端子输出电压变化扣5分 (3) 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 (4) 不会设置示波器信号波形幅值扣5分，不会设置示波器周期扣 5分 (5) 操作不熟练扣5分，不会检测此项计0分
6	合计	100	

《凸轮轴位置传感器检测》操作工单

	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		
(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) 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:	

6. 试题编号：2-1-6 气缸磨损检测

(1) 任务描述

1) 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) 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

每个场地要求配备4-6个工位；

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；

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	发动机气缸体总成	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：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	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) 操作前不检查设备、工具、量具、零件（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 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工量具准	5分	(1) 工量具每少准备1件扣1分

	备		(2) 工量具选择不当, 每次扣2 (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	气缸圆度、 圆柱度测量	30分	(1) 未清洁被测气缸扣2分 (2) 未清洁量具扣2分 (3) 未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 (4) 测量部位每错1处扣1分 (5) 未能找到气缸直径位置扣5分 (6) 测量数据每错1个扣1分 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) 未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) 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	

(5) 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	检测结果:				

损直径	
三、维修结论：	该发动机气缸的标准直径是查维修手册，维修标准是。

7. 试题编号：2-1-7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。

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	带曲轴的缸体或台架	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	学生填与维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《曲轴拆装与检测》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
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	素养要求	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

			<p>(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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分</p> <p>(4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分</p> <p>(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</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分</p>
3	工量具准备	5 分	<p>(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分</p> <p>(2) 工量具选择不当，每次扣 2</p> <p>(3) 未校验量具每次扣 2 分</p>
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，根据工单填与情况对照维修手册标准值评分
5	曲轴的拆卸	10 分	<p>(1) 未使用扭力扳手拆装主轴承盖螺栓扣 1 分</p> <p>(2) 主轴承盖拆装顺序不正确每个扣 1 分</p> <p>(3) 未查看或标记零件记号每个扣 1 分</p> <p>(4) 未按维修手册规定力矩拧紧螺栓扣 2 分</p> <p>(5) 零件摆放不整齐扣 1 分</p>

6	检查主轴颈和连杆轴颈磨损情况	15分	<ul style="list-style-type: none"> (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	20分	<ul style="list-style-type: none"> (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	<ul style="list-style-type: none"> (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	

(5) 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

						差	
	主轴颈						
	连杆轴颈						
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：						
<p>三、维修结论：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>							

项目2 底盘部件检修

1. 试题编号：2-2-1悬架总成的装配与调试

(1) 任务描述

本项考试要求学生车辆的行驶系统进行常规检测并记录，能够参照维修手册要求，能从考试车辆上拆下前悬架总成，查找到相关技术标准，按照维修手册技术标准，装配好前悬架总成，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
- 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（每个工位的配置）

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车		数量1
2	四轮定位仪		数量1
3	车外维修防护用具		数量1
4	车内三件套		数量1
5	带虎钳的工作台		数量1

6	工具车	含常用工具及量具	数量1
7	卷尺		数量1
8	手电筒		数量1
9	零件车		数量1
10	垃圾桶		数量1

3) 辅助材料清单 (每个工位的配置)

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	抹布			数量1
2	记号笔 (粉笔)			数量1
3	维修手册	根据考试车型准备		数量1

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟

(4) 评分细则

《悬架总成的装配与调试》评分细则

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准
1	素养要求	作业安全		出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分
		职业素养/6S	20	1. 着装不规范每处扣3分，扣完为止

				<p>2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每扣 2 分，扣完为止。</p> <p>3. 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>4. 竣工后未清理考核现场，扣2分</p> <p>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</p> <p>6. 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
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	检查准备、举升机操作	将车辆升至合适高度	9	高度不合适扣3分 检查准备不到位酌情扣分
4	基本	胎压	4	没有检查扣完

	检查	车轮与轮胎	4	没有检查扣完
		车轮转向节	4	没有检查扣完
		横拉杆球头	4	没有检查扣完
		前悬挂下控制臂球头	4	没有检查扣完
		前悬挂下控制臂轴承	4	没有检查扣完
		前减振器与弹簧	4	没有检查扣完
		前平衡杆与连杆	4	没有检查扣完
		将车辆升至合适高度检查前束检查前束参数	4	没有检查扣完
5	前悬架装配与调试	轮胎螺丝对角扭松，使用扭力扳手	3	操作方法不对扣3分
		减振器上支座进行方向记号标记	3	操作方法不对扣3分
		拆下转向横拉杆	3	没有拆卸扣3分
		拆卸制动管路和线束固	3	方法不对扣3分

		定		
		对前悬架总成进行检查	3	方法不对扣3分
		对转向节进行支撑	3	方法不对扣3分
		按规定力矩拧紧	3	没有复查扣3分
6	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	4	工单填写情况酌情扣分
7	总分		100	

《悬架总成的装配与调试》操作工单

一、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

将车辆升至合适高度

二、基本检查

胎压

标准值：

测

量值：

车轮与轮胎	正常	/	不正常
车轮转向节	正常	/	不正常
横拉杆球头	正常	/	不正常
前悬挂下控制臂球头	正常	/	不正常
前悬挂下控制臂轴承	正常	/	不正常
前减振器与弹簧	正常	/	不正常
前平衡杆与连杆	正常	/	不正常

三、前悬架总成的装配与调试
 查阅维修手册，填写技术标准

前悬架滑柱支座螺母	
转向节螺母（滑柱总成处）	
稳定杆连杆螺母	
转向拉杆螺母	
轮胎螺母	

四、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

2. 试题编号：2-2-2更换转向横拉杆防尘罩

(1) 任务描述

选用转向系统为液压助力齿轮齿条形式轿车，要求有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。

（2）实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位不应小于40平方米；
- ②室内考核应配有尾气抽排系统；
- ③每个工位应配有举升机；
- ④每个工位应配有工具车、零件车、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（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		数量1
3	零件车			数量1
4	转向横拉杆球	根据考核车型确		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

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	工具名称	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：60分钟。

(4) 评分细则

《更换转向横拉杆防尘罩》评分细则

序	考核项	检修内容	配	评分细则(每项累计扣分不
		作业安全		出现安全事故终止此项目
1	素养要求	职业素养/6S	20	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
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	举升车辆	举升车辆至合适高度	5	举升机使用不规范酌情扣分
5	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	3	未做或未报扣完
		使用SST分离转向横拉	3	未做或未报扣完
		拆松转向横拉杆端头	3	未做或未报扣完
		拆下横拉杆外球节及	3	未做或未报扣完
		拆卸防坐罩卡箍	3	未做或未报扣完

		取下横拉杆防尘罩	2	未做或未报扣完
6	检查	检查横拉杆球节	2	未做或未报扣完
		检查转向器漏油	2	未做或未报扣完
		检查及清洁通气孔	2	未做或未报扣完
7	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	3	未做或未报扣完
		锁紧转向横拉杆端头	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球	3	未做或未报扣完
		安装开口销	3	未做或未报扣完
8	复查	检查安装效果	3	未做或未报扣完
9	工单填	确认检测步骤完成情	4	工单填写情况酌情扣分
10	总分		10	
			0	

《更换转向横拉杆防尘罩》操作工单

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

3. 试题编号：2-2-3前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查

(1) 任务描述

本项考试要求学生能离车检查减振器与悬架弹簧组件的各项技术指标。会使用悬架弹簧拆装工具，能够参照维修手册要求正确分解减振器与弹簧组件，检查弹簧及减振器的技术状况，并完成工单的填写。

(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每个工位配置前弹簧与减振器组件一套；

④每个工位配置一台悬架弹簧拆装专用工具一套。

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	说明	数量
1	工具车	配备常用工具	1套
2	悬架弹簧压缩工		1套
3	扭力扳手	0-100N·m	1
4	维修手册	与被检部件配套	1套

5	前悬架弹簧与减	配麦弗逊悬架	1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	数量
1	清洁抹布		若干
2	多用途润滑脂		若干

（3）考核时量

考核时限：60分钟。

（4）评分细则

《前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查》评分细则

序号	考核项目	配分	评分细则（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分
2	素养要求	20	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
3	维修手册使用	5	参阅维修手册确定所需规定标准值。根据工单填写情况对照维修手册评分

4	分解前悬架弹簧减振器总成	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在减振器下侧的支架上安装两个螺母和一个螺栓，并将其安装到台钳上。（或将减振器总成固定到弹簧压缩工具上，确信挂钩正确支撑在支柱弹簧上） 2. 用弹簧压缩专用工具压缩前螺旋弹簧。 3. 拆卸前悬架支架防尘罩。 4. 拆卸减振器上方螺母后拆下前支架。 5. 拆卸支架防尘罩油封、上弹簧座、上弹簧隔垫。 6. 松开弹簧。 7. 拆卸弹簧和弹簧缓冲垫。 <p>上述操作，每做错一步扣5分，操作不规范每次扣5分</p>
5	检查减振器	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查减振器技术状况：反复压缩和拉伸减振器活塞杆，检查操作过程中有无异常阻力和不正常响声，并记录检查结果。不会操作扣5分 操作不规范扣2分 2. 检查减振器是否漏油，并记录检查结果，不会检查扣5分

6	装配前悬架弹簧减振器总成	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装下弹簧缓冲垫 2. 用弹簧压缩专用工具压缩前螺旋弹簧，把螺旋弹簧装入减振器下支座。（注意应将螺旋弹簧下端紧固到弹簧下支座缺口内） 3. 安装上弹簧隔垫。（注意带记号处朝向车辆外侧） 4. 安装上弹簧座。（注意带记号处朝向车辆外侧） 5. 安装支架防尘罩油封、前悬架支架 6. 安装减振器活塞杆螺母，按规定力矩紧固。（规定力矩查阅维修手册。参考：威驰车为33N*m） 7. 拆卸弹簧压缩专用工具，在悬架支架上涂上多用途润滑脂。装上防尘罩 <p>上述操作，每做错一步扣5分，操作不规范每次扣5分</p>
7	维修结论	5	根据考生工单评分
9	总计	100	

《前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查》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、分解前悬架弹簧与减振器总成

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法分解前悬架弹簧与减振器总成。

1. 将减振器总成固定到台架上或专用拆卸台架上。 I
2. 用弹簧压缩专用工具压缩弹簧。
3. 拆卸防尘罩和活塞杆螺母。
4. 拆卸支架、防尘罩油封、上弹簧座、上弹簧隔垫。
5. 松开弹簧，拆卸弹簧和弹簧缓冲垫。

三、检查减振器

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法检查减振器。

1. 检查减振器阻尼力和异响，并将检查结果填入表1中。
2. 检查减振器漏油情况，并将检查结果填入表1中。

表1减振器检查情况

检查项目	检查结果
阻尼力和异响情况	
漏油情况	

四、检查减振器

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法分解前悬架弹簧与减振器总成。

1. 安装弹簧缓冲垫将减振器总成固定到台架上或专用拆卸台架上。
2. 用弹簧压缩专用工具压缩弹簧，并装入减振器下支座中。
3. 安装上弹簧隔垫、上弹簧座、防尘罩油封和支架。
4. 安装活塞杆螺母，并紧固到规定力矩。紧固力矩（查维修手册）为__Nm.
5. 拆卸专用工具，支架涂润滑脂，装上防尘罩。

五、维修结论

根据以上检查做出正确的维修结论（零件的可用性和维修建

议，需说明理由）：

--

4. 试题编号：2-2-4后制动片（电子驻车制动）装配与调试

（1）任务描述

本项考试要求学生配置有电子驻车制动系统的车辆，进行后制动片的更换，要求学生使用专用设备对电子驻车制动进行设置，完成相关操作。

（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输出轴组件一套；

④每个工作台上配置2-4个零件盆。

工具仪器设备清单（每个工位须配置）

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) 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

评分细则

《后制动片（电子驻车制动）装配与调试》评分细则

检修	检修内	评分项目	评分细则	分
		作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	20

职业素养	职业素养	职业素养/6S	<p>1. 着装不规范每处扣3分，扣完为止</p> <p>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</p> <p>3. 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>4. 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>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</p> <p>6. 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>	
拆卸	1. 拆卸轮胎	操作方法正确	<p>作业前未铺设翼子板布扣1分</p> <p>举升机顶举车辆位置不正确扣2分</p> <p>顶举前未释放手刹扣1分</p> <p>车辆举升完成后未将举升机保险锁止扣2分</p> <p>未按对角松开轮胎螺母扣1分</p> <p>气动扳手及套筒选用错误扣2分</p> <p>未将拆下的轮胎放置在轮胎架上的扣2分</p>	5
	2. 释放电子驻车制动	操作方法正确	未进行此项操作，总个项目记零分	15
	3. 拆卸制动分泵和制动片	操作方法正确		15

安装	1. 安装制动片和分泵	操作方法正确	1. 检查制动钳导销是否自由移动，并检查导销护套的状况。 2. 按规定力矩扭紧螺丝	15
	2. 复位电子驻车制动	操作方法正确	未进行此项操作，总个项目记零分	15
	3. 制动钳活塞和制动摩擦块正确就位	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	10
	4. 安装车轮	方法正确	安装车轮时，用手把持车轮辐条的扣1分 未按对角依次预紧轮胎螺母的扣1分 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 直接用气动扳手紧固轮胎螺母的扣3分	5
总分				100

《后制动片（电子驻车制动）装配与调试》操作工单

	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	
(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) 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、记录操作步骤:	
2、查阅维修手册, 填写技术标准 (扭矩)	
制动钳支架螺栓	
导向销螺栓	
驻车电机螺栓	
制动盘内星形螺栓	
制动软管螺栓	

5. 试题编号：2-2-5盘式制动器的拆装与检测

(1) 任务描述

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	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	0-25mm; 25-50mm
5	百分表及磁性	0.01mm
6	游标卡尺	0-20mm
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：60分钟

(4) 评分细则

《盘式制动器的拆装与检测》评分细则

检修项目	检修内容	评分项目	评分细则	分值
		作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	20
素养要求	职业素养	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	

拆卸	1. 拆卸 轮胎	操作方法 正确	<p>作业前未铺设翼子板布扣1分</p> <p>举升机顶举车辆位置不正确扣2分</p> <p>顶举前未释放手刹扣1分</p> <p>车辆顶举高度不合适操作扣1分</p> <p>车辆举升完成后未将举升机保险锁止扣2分</p> <p>未按对角松开轮胎螺母扣1分</p> <p>气动扳手及套筒选用错误扣2分</p> <p>未将拆下的轮胎放置在轮胎架上的扣2分</p>	12
	2. 拆下 制动 钳	操作方法 正确	<p>1. 不断开液压制动器挠性软管，向上转动制动钮，并用粗钢丝或同等工具固定制动钳。方法不正确扣1分</p> <p>2. 拆下制动摩擦块。并拆下制动摩擦块弹簧。未做扣1分</p> <p>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</p>	10
		清洁	检查前清洁制动盘，未做扣1分	2
		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	2
	1. 检查 制动盘 表面 和磨损	制动盘厚 度检测	<p>1. 选用千分尺，选错扣2分</p> <p>2. 清洁千分尺，并校零。未做扣2分</p> <p>3. 在距制动盘边缘15mm处测量。测量位置不正确扣2分</p>	8

检查	2. 检查制动盘跳动	方法正确	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3. 测量并记录端面跳动量。</p> <p>读数误差大于0.2mm扣1分；未保留2位小数扣1分</p>	8
	3. 检查摩擦块	方法正确	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>	5

	4. 检查 轮缸 泄漏及 防护 罩	方法正确	<p>1. 目测检查制动轮缸壳体是否开裂、严重磨损或损坏。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>上述项目每漏做一个扣1分</p>	5
	5. 检查 制动 钳导销 及防 护罩	方法正确	<p>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</p>	5
安装	1. 安装 制动钳 及摩 擦块	安装方法 正确	<p>1. 将少量高温润滑脂涂抹消音垫片处，未做的扣2分</p> <p>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</p> <p>3. 未按规定力矩紧固制动钳螺栓的扣2分</p>	6

	2. 安装 车轮	方法正确	安装车轮时，用手把持车轮辐条的扣1分 未按对角依次预紧轮胎螺母的扣1分 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 直接用气动扳手紧固轮胎螺母的扣3分	6
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	零件的可 用性修理 建议		根据考生工单评分	6
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	
制动钳导销及	

表2检查测量数据

检测项目	标准值（查阅维修手册）（n皿）	测量值（mm）
制动盘厚度		
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、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）：

6. 试题编号：2-2-6膜片式离合器总成主要零件的拆装与检测

（1）任务描述

本项考试要求学生能正确口述就车拆卸和安装离合器总成的基本步骤，并对已经从车上拆下来的离合器拆装和检测。主要检查离合器盖、从动盘、扭转减震器的变形和磨损，检测压盘、膜片弹簧、从动盘的磨损和工作情况。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，并配置一台工具车(存放工位所需工量具)和带台钳的工作台；
- ③每个工位配置已经从车上拆下下来的离合器总成一套；
- 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（每个工位的配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	游标卡尺	0-200mm
3	厚薄规	0.02mm
4	检测平板	一台
5	维修手册	对应车型
6	被检膜片式离合器总成	一套

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

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) 评分细则

《膜片式离合器总成主要零件的检测》评分细则

检修项	检修内容	评分项目	评分细则	分值 (分)
-----	------	------	------	-----------

目				
素养要求	素养要求	作业安全	出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分	
		6S与职业素养	<ol style="list-style-type: none"> 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. 竣工后未清理考核现场，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

拆卸离合器	口述	口述正确 表达清晰	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先拆卸变速 2. 拆卸离合器盖组件，拆卸前离合器盖与飞轮做好对位记号 3. 按对角顺序依次均匀松开离合器盖螺栓。 4. 取下从动盘和离合器盖组件。 5. 拆下离合器分离轴承、分泵及分离叉等。 <p>每漏说或错说一步扣 1 分。 6. 表达不清晰扣 2 分。</p>	7
离合器总成主要零件检测	1. 规定值确定	正确使用 维修手册	<ol style="list-style-type: none"> 1. 维修手册翻阅到指定页，否则扣 2 分。 2. 能将所需检测的规定填入工单，每错一处扣 2 分。（参照工单评分） 	5
	2. 检查压盘	清洁	清洁被测零件	1
		目测检查	目测检查压盘表面状况，看是否有严重磨损、裂纹及擦伤痕迹。记录检查结果。	5
	3. 检查膜片弹簧磨损	选择量具	选用游标卡尺，选错该大项不得分	2
测量前清洁量具和被测零件		未清洁量具扣1分 未清洁零件扣1分	2	

	测量方法正确	测量分离指磨损凹槽的宽度和深度。测量位置每错一个扣2分	5
	测量读数准确	读数误差超过 0.5mm 扣 1 分 未保留两位小数扣 1 分	3
	测量后清洁		2
	检测结果判断	根据工单填写结果与实物情况评分	5
4. 检查膜片弹簧变形和弹力衰减	口述正确 表达清晰	1. 弹簧分离指变形可通过分离指高度差测出，用专用工具和厚薄规测量值判断 2. 弹簧弹力衰减可通过测量弹簧高度判断。 3. 语言表达不清晰扣 2 分。	5
5. 检查从动盘	目测检查从动盘表面状况和扭转减振器	1. 目测检查从动盘面是否有：铆钉松动、不均匀磨损、油污、裂损。 2. 目测检查从动盘花键毂是否磨损和损伤。 3. 目测检查减振弹簧是否弹力衰减（有间隙）和损伤。 上述项目每漏检一项扣 2 分。	7
	检查从动	1. 选用游标卡尺，选错扣 1 分	13

		盘磨损	<p>2. 测量前清洁量具和被测零件，否则各扣 1 分。</p> <p>3. 测量并记录铆钉沉入量，测错铆钉面扣 4 分。</p> <p>4. 测量读数误差超过 0.5mm 扣 1 分，未保留两位小数扣 1 分。</p> <p>5. 测量后清洁量具并收整好。否则扣 1 分。</p>	
		检测结果判断	根据工单填写结果与实物情况评分。	5
离合器装配	口述	口述方法正确	<p>1. 安装离合器分离轴承、分泵及分离叉等。并在规定部位涂上一定的润滑脂（不能太多）。</p> <p>2. 在从动盘花键毂的内花键上涂刷规定的润滑脂。</p> <p>3. 用专用工具将从动盘和离合器盖组件安装到飞轮上。注意对位记号和从动盘安装方向。每错一步扣2 分。此外在润滑、专用工具、对位记号、从动盘安装方向方面各 1 分。</p>	8

检测结论	零件的可用性及修理建议	没有零件维修检测结果此项记零分 修理建议不合理扣3分 单项扣完为止，不负分	5
总分			100

《膜片式离合器总成主要零件检测》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、拆卸离合器

口述从车上拆下离合器的步骤和方法。

三、离合器总成主要零件的检测

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、检查离合器盖组件

目测检查压盘表面状况，并将测量数据填入表 1。

检查膜片弹簧磨损，并将测量数据填入表 2。

检查膜片弹簧变形和弹力衰损（口述方法）

2、检查从动盘

目测检查从动盘表面状况。并将测量数据填入表 1。

目测检查从动盘扭转减振器弹簧。并将测量数据填入表 1。

检查从动盘磨损。将测量数据填入表 2。

表 1 目测检查结果

被测零件	被测零件表面状况
压盘	

从动盘	
扭转减震器	

表2 检查测量数据（表中标准值请查阅维修手册获得）

检测项目	标准值（查阅维修手册）（mm）	测量值（mm）
膜片弹簧分离指磨损	宽度：_____ 深度：_____	宽度：_____ 深度：_____
从动盘磨损（铆钉头部沉入深度）		

四、装配离合器

口述将离合器装配到车辆上的步骤和方法。

五、维修结论

根据以上检查做出正确的维修结论（零件的可用性和维修建议，需说明理由）

--

7. 试题编号：2-2-7同步器总成的拆装和检测

（1）任务描述

本项考试要求学生在工作台上对已经从轴上拆卸下来的同步器组件进行分解、检测和组装。其分解和组装方法正确，

同时对同步器的锁环、滑块、接合套、花键毂及弹簧的损伤情况进行检测。并能根据检测结果做出正确的维修结论。同时完成工单的填写。

(2) 实施条件

- 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每个工位配置已从输入或输出轴上拆下的同步器总成一套

2) 工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	工具仪器设备名称	说明	数量
1	工具车	配备常用工具	1套
2	厚薄规	0.02-1mm	1
3	维修手册	与被检车辆同步器配套	1
4	被检同步器总成		1套

3) 辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟

(4) 评分细则

《同步器总成的拆装和检查》评分细则

序号	考核项目	配分	评分细则（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分
2	素养要求	20	<ol style="list-style-type: none"> 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. 竣工后未清理考核现场，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	维修手册使用	5	参阅维修手册确定所需规定标准值。根据工单填写情况对照维修手册评分。
4	分解同步器	10	<ol style="list-style-type: none"> (1) 将同步器两侧齿轮和锁环取下（取下前左右进行标记），漏做标记扣 2分。 (2) 取下弹簧，并将滑块取下（若滑块有安装方向要求应做好记号）。操作不规范扣 3分 (3) 做好接合套和花键毂左右侧记号后，将接合套从花键毂上取下。漏做标记扣 1 分。

			(4) 将分解后的零件依次摆放整齐，零件随意乱放扣 2分
5	检查锁环、滑块及弹簧	18	<p>(1) 检查前未清洁零件扣 2 分</p> <p>(2) 检查锁环内锥面螺纹槽及锁止角磨损情况，并记录检查结果，每漏检一个项目扣 3 分，检查结果与实际不相符扣 6 分</p> <p>(3) 检查滑块磨损情况，重点检查滑块顶部凸起部位，并记录检查结果，检查部位不正确扣 3 分，检查结果与实际不相符扣 6 分</p> <p>(4) 检查弹簧是否衰损或断裂，并记录检查结果，漏做或结果不正确扣 6 分</p>
6	测量齿轮与同步器锁环之间的间隙	10	<p>(1) 测量时未选用厚薄规则该大项不得分</p> <p>(2) 测量前未清洁量具扣 1 分、未清洁零件扣 1 分</p> <p>(3) 测量方法：测量时未将齿轮与锁环压紧扣 2 分。未在整个外圈进行测量扣2分</p> <p>(4) 测量后未将量具或零件清洁归位各扣 1 分</p> <p>(5) 检测结果不正确扣 3 分（根据工单填写情况对照维修手册标准值评分）</p>

7	检查锁环工作情况	8	(1)清洁零件，未做扣 1 分 (2)将锁环与齿轮锥面压紧，检查两者是否有相对转动，操作不规范（检查时未将两者压紧）扣 5 分
8	检查接合套与花键毂	10	(1)检查前未清洁零件扣 2 分 (2)检查接合套齿端锁止角和花键齿的磨损情况，并记录检查结果，检查结果与实际不相符扣 4 分 (3)检查花键毂的花键齿磨损情况，并记录检查结果，检查结果与实际不相符扣 3 分 (4)检查同步器接合套与花键毂组合在一起时的滑动，应能平滑地滑动而无阻滞现象，并记录检查结果，漏做或结果不正确扣 4 分
9	同步器组装	8	(1)将接合套按原位置装到花键毂上，装入滑块（注意安装位置）。装错扣 2 分 (2)将弹簧错开 120° 安装到滑块凸肩下面，弹簧两端必须勾住相邻两滑块的内侧。装错扣 2 分 (3)将两锁环和齿轮按原左右位置（记号）装到同步器体上。左右错装扣2分
10	维修结论	5	根据工单填写情况评分
11	口述：锁	6	每个要点2分

	环式同步器的工作原理	<p>要点：</p> <p>1) 锁环式同步器是依靠摩擦作用来实现同步状态的。</p> <p>2) 在换档时，接合套被拨叉推向换档齿轮的接合齿，同时接合套也将锁环内锥面推向换档齿轮外锥面，由于锁环与齿圈锥面之间的摩擦使两者转速迅速达到同步。</p> <p>3) 接合套与锁环结合后，接合套与档位齿轮接合齿进入结合状态，完成结合过程</p>
	总计	100

锁环式同步器是依靠摩擦作用来实现同步状态的。换档拨叉位于接合套槽中，在换档时，接合套被拨叉推向换档齿轮的接合齿，同时接合套也将锁环内锥面推向换档齿轮外锥面，由于锁环与齿圈锥面之间的摩擦使两者转速迅速达到同步。由于两锥面之间具有转速差，当锁环与换档齿轮一经接触（由于是锥面接触并施加一定压力）便产生摩擦作用，使得换档齿轮的外锥面带动同步器锁环或同步器锁环带动换档齿轮的外锥面按齿轮旋转方向运动。同时因摩擦产生相当大的热量，青铜或黄铜等有色金属，使齿轮接合面上的磨损减小到最低，这就是同步器环为什么是青铜或黄铜制成的原因。接合套与锁环结合后，接合套与档位齿轮接合齿进入结合状态，完成结合过程，动力流出变速器抵达传动系统其他部件。如果同步效果不好，将难于同步换档，换档时可能发出破裂

声，出现换档迟缓等现象。

《同步器总成的拆装和检查》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、同步器分解及检查

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法分解同步器，并正确、规范的对检查和测量指定的项目。

1、分解同步器总成

分别取下齿轮、锁环、弹簧、滑块、接合套

2、检查同步器锁环、滑块及弹簧

(1) 检查锁环损伤情况，并将检查情况填写到表 1 中

(2) 检查滑块损伤情况，并将检查情况填写到表 1 中

(3) 检查弹簧损伤情况，并将检查情况填写到表 1 中。

表 1 同步器锁环、滑块、弹簧检查情况

被检零件	检查结果
锁环	
滑块	
弹簧	

3、测量齿轮与同步器锁环配合情况

(1) 测量接合齿圈与同步器锁环之间的间隙，并将测量结果填写在表 2 中。

表 2 锁环与齿轮配合间隙检查

检测项目	标准值（查阅维修手册）（mm）	测量值（mm）

接合齿圈与同步器 锁环之间的间隙		
---------------------	--	--

(2) 检查同步器锁环的工作情况

锁环在齿轮锥面上的相对转动情况：

4、检查接合套与花键毂

(1) 检查接合套损伤情况，并将检查情况填写到表 3 中

(2) 检查花键毂损伤情况，并将检查情况填写到表 3 中

(3) 检查接合套与花键毂相对滑动情况，并将检查情况填写到表 3 中。

表 3 同步器接合套与花键毂检查情况

被检零件	检查结果
接合套	
花键毂	
接合套与花键毂相对滑动情况	

三、同步器组装

将同步器组装归位

四、口述：锁环式同步器的工作原理

五、维修结论

根据以上检查做出正确的维修结论（零件的可用性和维修建议，需说明理由）：

--

8. 试题编号：2-2-8拆卸和安装真空轮胎

(1) 任务描述

选用轿车轮胎一个，品牌不限，要求学生能正确的使用轮胎拆装机对钢圈和外胎进行拆卸与安装操作。并恢复其使用性能。主要考查考生对轮胎拆装机的正确使用，并涉及轮胎外观和气密性的检查，口述轮胎动平衡检查。

(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，工位上配置轮胎拆装机一台，并使操作工位相对独立，确保工作安全。
- 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（每个工位的配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	气压表	
3	气枪	
4	维修手册	与被测轮胎车型一致的维修手册一套
5	轮胎拆装机	

6	车轮摆放架	
7	被拆装轮胎	

3) 辅助材料清单 (每个工位的配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
2	轮胎润滑剂	
3	肥皂水	检查漏气
4	毛刷	2 把

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟

(4) 评分细则

《拆卸和安装真空轮胎》评分细则

序号	考核项目	配 分	评分细则 (每项累计扣分不超过配分)
1	作业安全		出现安全事故终止此项抽查，成绩记零分
2	素养要求	20	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. 竣工后未清理考核现场，扣2分

			<p>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</p> <p>6. 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	预检清洁轮胎	5	<p>(1) 未检查设备气源、电源是否接好扣 2 分</p> <p>(2) 未检查轮胎钢圈是否变形、开裂扣 2 分</p> <p>(3) 未清洁轮胎扣 2 分</p>
4	放气	5	<p>(1) 损坏气门芯该项记零分</p> <p>(2) 工具使用不合理扣 2 分</p> <p>(3) 气未放完直接拆卸该项记零分</p>
5	拆卸	25	<p>(1) 未预压外胎使其与钢圈完全脱开直接下一步扣2分</p> <p>(2) 预压位置错误扣 2 分</p> <p>(3) 未预压到位扣 2 分</p> <p>(4) 预压操作时刮伤轮毂扣 2 分</p> <p>(5) 对设备开关使用不熟悉扣 2 分</p> <p>(6) 轮胎固定位置倾斜扣 2 分</p> <p>(7) 拆胎头放置位置不合理扣</p>

			<p>2 分</p> <p>(8) 未锁紧固定拆胎头扣 2 分</p> <p>(9) 未在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂扣 2 分</p> <p>(10) 拆卸过程损坏外胎或轮毂酌情扣分。</p> <p>(11) 拆卸方法完全错误扣 10 分</p>
6	安装	30	<p>(1) 轮胎固定位置倾斜扣 2 分</p> <p>(2) 拆胎头放置位置不合理扣 5 分</p> <p>(3) 未锁紧固定拆胎头扣 2 分</p> <p>(4) 未在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂扣 2 分</p> <p>(5) 拆卸过程损坏外胎或轮毂酌情扣分扣分</p> <p>(6) 安装方法完全错误扣 10 分</p>
7	充气	5	<p>(1) 加气前未使用高压充气筒冲压外胎使其与轮毂外边贴合扣 2分</p> <p>(2) 未充到标准胎压扣 2 分</p>

8	复查	5	(1) 未对轮胎进行漏气检查扣 2 分 (2) 未对轮胎进行清洁扣 2 分
9	口述：简单介绍安装好轮胎后做轮胎动平衡检查的步骤	5	步骤有错、漏酌情扣分
10	总计	100	

《拆卸和安装真空轮胎》操作工单

一、预检、清洁

检查气源、电源

清洁轮胎

二、拆卸

放气

预压外胎使其与钢圈完全脱开

固定轮胎在操作台上

调整拆胎头位置并锁紧

在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂

用撬杠调整外胎与拆胎头位置

旋转轮胎操作台使外胎一侧从钢圈内撬出

调整外胎位置

旋转轮胎操作台使外胎另一侧从钢圈内撬出

三、安装

固定轮毂于操作台

将外胎倾斜压入轮毂

调整拆胎头位置并锁紧

在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂

调整外胎与拆胎头位置（与拆卸相反）

顺时针旋转轮胎操作台使外胎一侧压入轮毂

用力将外胎另一侧 2 / 3 压入轮毂

调整外胎与拆胎头位置（与拆卸相反）

顺时针旋转轮胎操作台使外胎另一侧压入轮毂

四、充气

用高压充气筒冲压外胎使其与轮毂外边贴合

用气压表加到标准胎压

五、复查

漏气检查

清洁轮胎

口述：简单介绍安装好轮胎后做轮胎动平衡检查的步骤

项目三 电器系统检修

1. 试题编号：2-3-1后雾灯电路检测

（1）任务描述

后雾灯电路检测考试内容为后雾灯灯泡好坏判断（由考官指定灯泡），后雾灯灯泡供电线及搭铁线检测（由考官指定后雾灯）；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 ① 每个工位要求场地在15~20m², 设置6个工位; ② 每个工位安装有1m×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	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
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：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分细则（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	素养要求	20分	<p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5) 不放置三角木，扣1分</p> <p>(6) 工量具或零件随意摆放在地</p>

			<p>上，每次扣1分</p> <p>(7) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(8) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(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</p> <p>(10) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(11) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	工量具的选择及正确使用	15分	<p>(1) 不能正确选择工量具，每次扣3分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具，每次扣3分</p>
4	拆装与检测后雾灯灯泡	25分	<p>不能拆下或安装后雾灯灯泡，每次扣5分</p> <p>未目测后雾灯灯泡好坏，扣5分</p> <p>未用万用表检测后雾灯灯泡，扣5分</p> <p>检测方法不正确，扣5分</p> <p>(5) 不能判断检测结果，扣5分</p>

5	后雾灯供电 线检测	20 分	不能正确检测后雾灯灯泡供电 线，扣10分 (2) 不能判断检测结果，每项扣5 分
6	后雾灯搭铁 线检测	20 分	不能正确检测后雾灯灯泡搭铁 线，扣10分 (2) 不能判断检测结果，每项扣5 分
7	合计	100 分	

正常

不正常

测量后雾灯灯泡供电线，测量值：

正常

不正常

测量后雾灯灯泡搭铁线，测量值：

正常

不正常

2. 试题编号：2-3-2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）；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 ① 每个工位要求场地在15~20m²，设置6个工位； ② 每个工位安装有1m×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	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
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：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分细则（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	素养要求	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

			<p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5)不放置三角木,扣1分</p> <p>(6)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分</p> <p>(7)垃圾未分类回收,每次扣1分</p> <p>(8)竣工后未清理工量具,每件扣1分</p> <p>(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</p> <p>(10)竣工后未清理考核场地,扣2分</p> <p>(11)不服从考官、出言不逊,每次扣3分</p>
3	工量具的选	15	(1)不能正确选择工量具,每次

	择及正确使用	分	扣3分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣3分
4	拆装与检测 转向灯灯泡	30 分	不能拆下或安装转向灯灯泡，每次扣5分 未目测转向灯灯泡好坏，扣5分 未用万用表检测转向灯灯泡，扣5分 检测方法不正确，扣5分 (5) 不能判断检测结果，扣5分
5	转向灯供电 线检测	20 分	不能正确检测转向灯灯泡供电线，扣10分 (2) 不能判断检测结果，每项扣5分
6	转向灯搭铁 线检测	15 分	(1) 不能正确检测转向灯搭铁线，扣10分 (2) 不能判断检测结果，每项扣5分
7	合计	100 分	

(5) 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 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。	
二. 操作过程	
<p>转向灯灯泡检测</p> <p>目测转向灯灯泡是否损坏</p> <p>正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/></p> <p>用万用表检测转向灯灯泡, 测量值:</p> <p>正常 <input type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/></p>	

测量转向灯灯泡供电线，测量值：

正常

不正常

测量转向灯灯泡搭铁线，测量值：

正常

不正常

3. 试题编号：2-3-3前大灯电路检测

(1) 任务描述

前大灯电路检测考试内容为前大灯灯泡好坏判断（由考官指定灯泡），灯泡供电线及搭铁线检测（由考官指定一侧前大灯），前大灯控制电路检测，前大灯开关检测；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 ① 每个工位要求场地在15~20m²，设置6个工位； ② 每个工位安装有1m×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	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
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：60分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配分	评分细则 (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	素养要求	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

		<p>(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</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(4) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分</p> <p>(5) 不放置三角木，扣1分</p> <p>(6) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(7) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(8) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(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</p> <p>(10) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(11) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
--	--	--

3	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
4	拆装与检测前 大灯灯泡	20 分	(1) 不能拆下或安装前大灯灯 泡, 每次扣5分 (2) 未目测前大灯灯泡好坏, 扣 3分 (3) 不能正确使用万用表检测 前大灯灯泡, 扣5分 (4) 不能判断检测结果, 扣2 分
5	前大灯灯泡供 电线检测	15 分	(1) 不能正确检测危险报警灯 灯泡供电线, 扣8分 (2) 不能判断检测结果, 每项 扣2分
6	前大灯灯泡搭 铁线检测	10 分	(1) 不能正确检测前大灯灯泡 搭铁线, 扣8分 (2) 不能判断检测结果, 每项 扣2分

7	拆装与检测前 大灯开关	20 分	<p>(1) 不能正确拆卸或安装前大灯开关，每次扣5分</p> <p>(2) 不能正确使用万用表检测前大灯开关，扣5分</p> <p>(3) 不能判断检测结果，扣5分</p>
8	合计	100 分	

(5) 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	
前大灯灯泡检测	
目测前大灯灯泡是否损坏	
正常 <input type="checkbox"/>	不正常 <input type="checkbox"/>
用万用表检测前大灯灯泡，测量值：	
正常 <input type="checkbox"/>	不正常 <input type="checkbox"/>
测量前大灯灯泡供电线，测量值：	

正常

不正常

测量前大灯灯泡搭铁线，测量值：

正常

不正常

测量前大灯开关，测量电阻值（请标注端子号）：

正常

不正常

4. 试题编号：2-3-4汽车起动系统线路检测

(1) 任务描述

起动系统线路检测考试内容为起动继电器检测，起动机控制线路检测；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 ① 每个工位要求场地在15~20m²，设置6个工位； ② 每个工位安装有1m×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	
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：60 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	配 分	评分细则(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	素养要求	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

			<p>每项扣0.5分</p> <p>(3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(4) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分</p> <p>(5) 不放置三角木，扣1分</p> <p>(6) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(7) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(8) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(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</p> <p>(10) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(11) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p>
3	工量具的选择及正确使用	20分	<p>(1) 不能正确选择工量具，每次扣3分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具，每次</p>

			扣3分
4	起动继电器检测	30分	(1) 不能正确检测继电器线圈, 扣5分 (2) 未通电试验继电器触点工作状态, 扣10分 (3) 不能判断检测结果, 每处扣5分
5	继电器控制线检测	30分	不能正确进行继电器线圈电源控制线检测, 扣8分 (2) 不能正确进行继电器线圈搭铁线检测, 扣8分 (3) 不能正确进行继电器触点端供电线检测, 扣8分 (4) 不能正确进行继电器触点输出线检测, 扣8分 (5) 不能判断检测结果, 每处扣4分
6	合计	100分	

(5) 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	

测量继电器线圈搭铁线，测量值（请标注端子号）：

正常

不正常

测量继电器触点端供电，测量值（请标注端子号）：

正常

不正常

测量继电器触点输出线，测量值（请标注端子号）：

正常

不正常

5. 试题编号：2-3-5汽车转向信号灯的装配与调整

（1）任务描述

汽车转向信号灯的装配与调整考试内容包括汽车转向信号灯的拆卸与安装、汽车转向信号灯的测量与调整。

（2）实施条件

1) 工位要求 ① 每个工位要求场地在10~15m²，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	仪器设备/工具名称	说明
1	汽车专用万用表	

2	实训轿车/车身电器台架	
3	汽车转向信号灯泡	
4	工具车	放工、量具用

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	车外防护三件套	
3	车内防护四件套	
4	三角木	

(3) 考核时量

考核时限：60分钟。

(4) 评分细则

《汽车转向信号灯的装配与调整》评分细则

序号	考核项目	配分	评分标准
1	安全文明 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			(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

	素养要求	20分	<p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理, 每次扣 1 分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分</p>
2	工量具的选择及正确使用	15分	<p>(1) 不能正确选择工量具, 每次扣 3 分</p> <p>(2) 不能正确使用工量具, 每次扣 3 分</p>
3	准备工作	5分	<p>(1) 未检查转向信号灯是否齐全, 扣1分</p> <p>(2) 未检查实训车辆/电器台架、工具车、抹布, 每漏一项扣1分</p>
4	汽车转向信号灯的拆卸	10分	<p>(1) 汽车转向信号灯的拆卸方法错误, 扣5分</p>
5	汽车转向信	40分	<p>(1) 未查看考核车型转向信号灯电路图, 扣 10 分</p> <p>(2) 万用表档位选择错误, 每次扣 5 分</p>

	号灯的测量		(3) 汽车转向信号灯的供电电路测量方法错误, 扣 10 分 (4) 汽车转向信号灯的搭铁电路测量方法错误, 扣 5 分 (5) 汽车转向信号灯的内部电阻测量方法错误, 扣 10 分
6	汽车转向信号灯的装配	10分	(1) 汽车转向信号灯的装配方法错误, 扣5分
7	合计	100 分	

(5) 操作工单

信息获取	考核车辆/台架的型号:	
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		
1. 汽车转向信号灯的拆卸 (不需要填写)		
2. 汽车转向信号灯的测量		
(1) 供电电路实测值: _____ 是否正常:		

是 否

(2) 搭铁电路实测值: _____ 是否正常:

是 否

(3) 转向信号灯内部电阻实测值: _____ 是否正常:

是 否

3. 汽车转向信号灯的装配 (不需要填写)

6. 试题编号: 2-3-6汽油机喷油器的清洗与检测

(1) 任务描述

a. 技能要求

考生口述喷油器的拆装步骤, 能利用喷油器清洗仪清洗喷油器, 能正确进行喷油器检测。

b. 素养要求

- ①. 安全作业: 保证人身和设备的安全;
- ②. 6S与职业素养: 能保持环境卫生、将废品分类回收、及时清理整顿维修工量器具;
- ③. 会使用维修手册。

(2) 实施条件

a. 工位要求

- 每个工位不应小于40平方米;
- 每个工位应配有举升机;
- 室内考核应具备尾气抽排系统;
- 每个工位应配有工具车、零件车;

每个工位应配有一张工作台；
 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。

b. 工具仪器设备清单

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车		数量1
2	喷油嘴自动检查清洗分析仪	以实际提供为准	数量1
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型杆	8、10、12、14	数量1
8	塞尺		数量1
9	十字起子		数量1
10	卡环钳		数量1
11	车外维修防护用具		数量1
12	车内三件套		数量1
13	垃圾桶	金属回收、塑料回收、其它回收	数量3
14	工作台		数量1
13	备用蓄电池及连接		数量1

	线		
--	---	--	--

c. 辅助材料清单

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	抹布			若干
2	汽油			若干
3	喷油嘴清洗液			若干
4	保险丝			数量1
5	维修手册	根据考试车型准备		1套

(3) 考核时量

考核时限60分钟.

(4) 评分细则

《汽油机喷油器的清洗与检测》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	评分标准
	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		
素养要求	6S及职业素养	(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	20分	

		<p>(3) 工具，零件，油液等掉落在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 出现有安全隐患的不规范操作，每次扣4分</p> <p>(5) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 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</p> <p>(8) 竣工后未清理考核场地，扣2分</p> <p>(9) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分</p> <p>(10) 检查仪选用不合理，不规范，扣5分</p>		
2	口述拆卸喷油器	断开曲轴箱强制通风((PCV)管	2	未口述扣2分
		断开供油管接头	2	未口述扣2分
		断开4个喷油器电气接头	2	未口述扣2分
		拆下2个燃油轨螺栓和燃油	2	未口述扣2分

		轨		
		拆下4个喷油器和燃油轨	2	未口述扣2分
3	清洗喷油器	检查喷油器清洗仪清洗液壶液面高度 并添加	4	未做扣2分
		接通电源	1	未做扣1分
		安装待清洗喷油器	8	未做扣8分
		测量喷油器阻抗	6	未做扣4分
		超声波清洗	6	未做扣4分
		检查喷油器的密封	6	未做扣6分
		检测喷油器的滴漏	6	检测方法不正确扣3分, 结果不正确扣3分
		检测喷油器的喷油角度和雾化状况	6	检测方法不正确扣3分, 结果不正确扣3分
		检测喷油器的喷油量	6	检测方法不正确扣3分, 结果不正确扣3分
		检测喷油器油量的均匀度	6	检测方法不正确扣3分, 结果不正确扣3分
4	口述安	安装4个喷油器和燃油轨	2	未口述扣2分

	装 喷油器	安装2个燃油轨螺栓和燃油轨	2	未口述扣2分
		连接4个喷油器电气接头	2	未口述扣2分
		连接供油管接头	2	未口述扣2分
		安装曲轴箱强制通风((PCV)管	2	未口述扣2分
5	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
6	总分		100	

(5) 操作工单

车型:	底盘号:
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	
操作项目	检查结果
1、口述拆卸喷油器	

2、清洗喷油器	
(1) 检查喷油器清洗仪清洗液壶液面高度并添加	
(2) 接通电源	
(3) 安装待清洗喷油器	
(4) 测量喷油器阻抗	
(5) 超声波清洗	
(6) 检查喷油器的密封	
(7) 检测喷油器的滴漏	
(8) 检测喷油器的喷油角度和雾化状况	
(9) 检测喷油器的喷油量	
(10) 检测喷油器油量的均匀度	
3、口述安装 喷油器	
<p>三、维修结论：</p> <p>查维修手册，根据测量结果，分析故障原因，提出维修建议。</p>	

项目四 综合故障检测

1. 试题编号：2-4-1发动机加速不良故障诊断

(1) 任务描述

1) 发动机加速不良可能的故障有：单缸喷油嘴故障、单缸喷油嘴线路故障、燃油压力不足、进气压力传感器故障、进气压力传感器线路故障等，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）；

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

每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具及工具车1个，零件车1个；

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	背插线
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
考核时量60分钟。

(4) 评分细则

《发动机加速不良故障诊断》评分细则

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	素养要求	20	(1) 不穿工作服1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽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1分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣1分
3	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
4	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状况扣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
5	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
6	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3分，不会拔插连接器扣3分，强行拔插连接器扣3分，不能正确使用万用表扣3分 (3) 操作过程不规范扣3分，工量具及仪器设备没整理扣2分 (4) 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	(1) 不能确认故障点扣6分，不会排除故障扣6分 (2) 未进行故障修复后的检验扣6分 (3) 没有填写工单扣5分，填写不完整扣2分
8	合计	100	

《发动机加速不良故障诊断》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）	

	检查结果
1) 工量具检查准备:	
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 停放安全及放置车轮三角块:	
5) 连接尾气抽排管:	
6) 放置方向盘套和脚垫:	
7) 放置发动机及翼子板罩:	
8) 发动机机油、冷却液检查:	
9) 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:	

2. 试题编号：2-4-2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

每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具及工具车1个，零件车1个；

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

考核时量60分钟。

(4) 评分细则

《发动机抖动故障诊断》评分细则

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	素养要求	20	<p>(1) 不穿工作服1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽1分</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收,每次扣1分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理,每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具,每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地,扣1分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊,每次扣2分</p>
3	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
4	车辆状况的检查及车辆的防护	10	<p>(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</p> <p>(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状况扣1分</p> <p>(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</p>
5	故障现象判断	15	<p>(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</p> <p>(2) 故障判断不熟练扣2分,不能找出</p>

			故障扣4分
6	故障诊断过程	25	(1) 不会查阅维修手册扣3分，没有使用维修手册扣3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3分，强行拔插连接器扣3分，不能正确使用万用表扣2分 (3) 操作过程不规范扣3分，工量具及仪器设备没整理扣2分 (4) 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	(1) 不能确认故障点扣6分，不会排除故障扣6分 (2) 未进行故障修复后的检验扣6分 (3) 没有填写工单扣6分，填写不完整扣1分
8	合计	100	

《发动机抖动故障诊断》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）	
	检查结果
1) 工量具检查准备:	
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 停放安全及放置车轮三角块:	
5) 连接尾气抽排管:	
6) 放置方向盘套和脚垫:	
7) 放置发动机及翼子板罩:	

8) 发动机机油、冷却液检查:	
9) 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:	

3. 试题编号：2-4-3 起动系统的故障诊断与排除

(1) 任务描述

起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 1~2 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

工位要求

- ① 每个工位要求场地在 15~20m²，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；
- ⑤ 有灭火装置。

工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	起动继电器	
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 型杆	8、10、1(2)14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	十字起	

辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	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	30A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价细则

序号	考核项目	配分	评分标准(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	5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	25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	素养要求	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 1、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：

4. 试题编号：2-4-4汽车空调系统的故障诊断与排除

(1) 任务描述

汽车空调系统故障设置范围为制冷系统循环不良、压缩机不转、鼓风机不转或没有高速档。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

工位要求

- ① 每个工位要求场地在 15~20m²，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；
- ⑤ 有灭火装置。

工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	压缩机继电器	
3	空调回收一体机	
4	压力表组	

5	温度计	
6	湿度计	
7	数字万用表	
8	试灯	
9	技术手册	
10	工具车	放工、量具用
11	梅花扳手	8~10、12~14
12	开口扳手	8~10、12~14
13	一字起	
14	十字起	
15	尖嘴钳	

辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	冷却液	
2	发动机油	
3	蒸馏水	
4	车辆防护套（罩）	
5	三角木	
6	抹布	2 块
7	保险片	10A
8	冷冻机油油	R134a
9	制冷剂	R134a

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价细则

序号	考核项目	配 分	评分标准（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	5分	1、不能正确选择工量具，每次扣 3

	选择及正确使用		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	25 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	素养要求	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	
--	--	---	--

《汽车空调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 1、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:	

模块三 专业拓展技能

项目一 发动机系统故障诊断与排除

1. 试题编号：3-1-1 发动机无法起动故障诊断

(1) 任务描述

1) 发动机无法起动可能的故障有：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) 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

每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具及工具车1个，零件车1个；

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
考核时量60分钟。

(4) 评分细则

《发动机无法起动故障诊断》评分细则

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	素养要求	20	(1) 不穿工作服1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽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处理，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1分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣1分
3	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
4	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

			<p>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状况扣1分</p> <p>(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</p>
5	故障现象判断	15	<p>(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</p> <p>(2) 故障判断不熟练扣2分，不能找出故障扣4分</p>
6	故障诊断过程	25	<p>(1) 不会查阅维修手册扣3分，没有使用维修手册扣3分</p> <p>(2) 没有关闭点火开关拔插连接器扣3分，不会拔插连接器扣3分，强行拔插连接器扣2分，不能正确使用万用表扣2分</p> <p>(3) 操作过程不规范扣3分，工量具及仪器设备没整理扣2分</p> <p>(4) 部件及总成拆装不熟练扣2分，造成元器件损坏扣2分</p>
7	故障点确认与排除及操作工单的填写	25	<p>(1) 不能确认故障点扣6分，不会排除故障扣6分</p> <p>(2) 未进行故障修复后的检验扣6分</p> <p>(3) 没有填写工单扣5分，填写不完整扣2分</p>
8	合计	100	

《发动机无法起动车故障诊断》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）	
	检查结果
1) 工量具检查准备:	
2) 仪器设备检查准备:	
3) 技术资料检查准备:	
4) 停放安全及放置车轮三角块:	
5) 连接尾气抽排管:	
6) 放置方向盘套和脚垫:	
7) 放置发动机及翼子板罩:	
8) 发动机机油、冷却液检查:	
9) 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:	

2. 试题编号：3-1-2发动机亮故障灯故障诊断

(1) 任务描述

1) 发动机亮故障灯可能的故障有：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）；

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

每个工位配备带台虎钳工作台1张，常用工具及工具车1个，零件车1个；

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

考核时量60分钟。

(4) 评分细则

《发动机亮故障灯故障诊断》评分细则

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	素养要求	20	<p>(1) 不穿工作服1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽1分</p> <p>(2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分</p> <p>(3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分</p> <p>(4) 垃圾未分类回收，每次扣1分</p> <p>(5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣1分</p> <p>(6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分</p> <p>(7) 竣工后未清理考核场地，扣1分</p> <p>(8) 不服从考官、出言不逊，每次扣2分</p>
3	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
4	车辆状况的检查及车辆的防护	10	<p>(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</p> <p>(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状况扣1分</p> <p>(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</p>
5	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
6	故障诊断过程	25	(1) 不会查阅维修手册扣3分，没有使用维修手册扣3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3分，强行拔插连接器扣3分，不能正确使用万用表扣2分 (3) 操作过程不规范扣3分，工量具及仪器设备没整理扣2分 (4) 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	(1) 不能确认故障点扣6分，不会排除故障扣6分 (2) 未进行故障修复后的检验扣6分 (3) 没有填写工单扣5分，填写不完整扣2分
8	合计	100	

《发动机亮故障灯故障诊断》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）	
	检查结果
1) 工量具检查准备：	
2) 仪器设备检查准备：	
3) 技术资料检查准备：	
4) 停放安全及放置车轮三角块：	
5) 连接尾气抽排管：	
6) 放置方向盘套和脚垫：	
7) 放置发动机及翼子板罩：	

8) 发动机机油、冷却液检查：	
9) 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：	

项目二 底盘系统故障诊断与排除

1. 试题编号：3-2-1前驱车辆转弯驱动轴异响检修

(1) 任务描述

故障描述：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“咔嗒咔嗒”的声音。

- 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、制定拆装右侧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(每个工位的配置)

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 (每个工位的配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	清洁抹布	若干
序号	辅助材料名称	说明
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) 评价细则

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	5
2	正确列举可能的故障原因	10
3	正确对车辆的传动系统进行常规检测并记录	5
4	正确写出故障原因和决定处理意见	10
5	系统拆装的要求及注意事项	5
6	正确拆检右侧传动轴总成并完成记录	15
7	正确组装和安装传动轴总成	15
8	正确的记录检查的结果及需要更换的配件	10
9	确认传动系统正常并记录	5
10	素养要求	20
总分		100

《前驱车辆转弯驱动轴异响检修》操作工单

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	3、故障原因确定和决定处理意见

划	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、根据检验结果确认系统是否恢复正常检验的方法:

2. 试题编号：3-2-2汽车高速行驶时方向盘抖动检修

(1) 任务描述

1. 故障描述: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。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、制定进行车轮动平衡的工作计划并讲解操作步骤。
- 5、在监测表中列出车轮动平衡、车轮换位的注意事项及相关要求。
- 6、在监测表中列出轮胎的检查结果。
- 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,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 轮胎动平衡机、扒胎机各一台。
- ④ 每个工作台上配置 1 个零件盆。

2) 工具仪器设备清单(每个工位的配置)

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	扒胎机	1 台
4	百分表及磁性表座	0.01mm
5	维修手册	一套

3) 辅助材料清单 (每个工位的配置)

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) 评价细则

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	5
2	正确列举可能的故障原因	10
3	正确对车辆的传动系统进行常规检测并记录	5
4	正确写出故障原因和决定处理意见	5
5	系统拆装的要求及注意事项	5
6	正确进行车轮动平衡并完成记录	15
7	正确进行车轮换位	20
8	正确的记录检查的结果及需要更换的配件	10
9	确认行驶系统正常并记录	5
10	素养要求	20
总分		100

《汽车高速行驶时方向盘抖动检修》操作工单

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、根据检验结果确认系统是否恢复正常检验的方法：

项目三 电器系统故障诊断与排除

1. 试题编号：3-3-1前大灯系统的故障诊断与排除

(1) 任务描述

前大灯系统故障设置范围为所有灯泡均不亮、只有近光或远光亮、只有左侧或右侧大灯亮。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 15~20m²，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；
- ⑤ 有灭火装置。

工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	大灯继电器	
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 型杆	8、10、1(2)14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	十字起	

辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	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	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价细则

序号	考核项目	配分	评分标准（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	5 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	25 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	素养要求	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	

前大灯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 1、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:

2. 试题编号：3-3-2雾灯系统的故障诊断与排除

(1) 任务描述

雾灯系统故障设置范围为所有雾灯都不亮、前雾灯或后雾灯不亮、只有一个雾灯不亮。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

工位要求

- ① 每个工位要求场地在 15~20m²，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；
- ⑤ 有灭火装置。

工具仪器设备清单（每个工位的配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	雾灯继电器	
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 型杆	8、10、1(2)14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	十字起	

辅助材料清单（每个工位的配置）

序号	辅助材料名称	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	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价细则

序号	考核项目	配分	评分标准（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	5 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	25 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	素养要求	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	

《雾灯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 1、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：

