

湖南财经工业职业技术学院

汽车检测与维修技术专业职业技能考核题库

目 录

一、岗位基本技能.....	1
模块一 发动机机械部件拆装与检测.....	1
1. J1-01 气缸盖拆装与检测.....	1
2. J1-02 活塞环间隙的检测.....	3
3. J1-03 曲轴拆装与检测.....	6
4. J1-04 气门组的拆装.....	9
5. J1-05 气门组零件检测.....	11
6. J1-06 凸轮轴检测.....	13
7. J1-07 水泵的检查与更换.....	16
8. J1-08 机油泵的拆装与检测.....	18
9. J1-09 活塞连杆组的拆装.....	21
10. J1-10 气门室盖检查与更换.....	24
模块二 底盘机械部分的拆装与检测.....	26
11. J2-01 膜片式离合器总成主要零件的拆装与检测.....	26
12. J2-02 车轮检查与换位.....	29
13. J2-03 刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整.....	32
14. J2-04 更换驱动轴护套.....	35
15. J2-05 拆装真空轮胎及轮胎动平衡.....	38
16. J2-06 鼓式制动器蹄片的更换.....	41
模块三 电器设备部件及电路拆装与检测.....	45
17. J3-01 蓄电池的检测.....	45
18. J3-02 起动机的拆装与检测.....	48
19. J3-03 灯光系统元器件检测.....	51
20. J3-04 前大灯线路连接.....	53
21. J3-05 雾灯线路连接.....	56

22. J3-06	危险报警灯线路连接.....	59
23. J3-07	电动车窗线路连接.....	61
24. J3-08	起动机线路连接.....	63
25. J3-09	刹车灯、倒车灯线路连接.....	66
模块四 汽车简单维护作业.....		68
26. J4-01	车辆内部及四周检查.....	68
27. J4-02	车辆底部的检查.....	73
28. J4-03	发动机舱维护.....	77
29. J4-04	发动机机油更换.....	81
30. J4-05	火花塞的更换.....	83
31. J4-06	更换汽油滤清器.....	86
32. J4-07	汽车空调制冷剂的加注.....	88
二、岗位核心技能.....		92
模块一 发动机零部件检修.....		92
33. H1-01	汽油发动机燃油压力检测.....	92
34. H1-02	汽车解码器的使用.....	94
35. H1-03	进气温度传感器检测.....	97
36. H1-04	节气门体拆装与清洗.....	100
37. H1-05	喷油器的检测.....	102
38. H1-06	曲轴位置传感器的检测.....	105
39. H1-07	空气流量计传感器的检测.....	107
40. H1-08	点火线圈的检测.....	110
模块二 底盘零部件检修.....		113
41. H2-01	前轮前束的调整.....	113
42. H2-02	更换转向横拉杆防尘罩.....	115
43. H2-03	更换麦弗逊悬架下摆臂及球节总成.....	119
44. H2-04	前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查.....	122
45. H2-05	自动变速器电磁阀的检测.....	124
46. H2-06	盘式制动器的拆装与检测.....	127
模块三 电气系统检修.....		131

47. H3-01	转向灯电路检测.....	131
48. H3-02	汽车充电系统电路检测.....	133
49. H3-03	电动车窗在车检测.....	136
50. H3-04	舒适 CAN 系统检测.....	138
51. H3-05	汽车大灯灯光检查与调整.....	141
52. H3-06	汽车起动系统线路检测.....	143
53. H3-07	喇叭线路检测.....	146
54. H3-08	示宽灯电路检测.....	149
三、	跨岗位综合技能.....	152
模块一	汽车综合故障诊断与维修.....	152
55. Z1-01	发动机起动无任何反应故障诊断.....	152
56. Z1-02	发动机水温高故障诊断.....	155
57. Z1-03	ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施.....	158
58. Z1-04	前大灯系统的故障诊断方案与实施.....	162
59. Z1-05	转向灯系统的故障诊断方案与实施.....	165
60. Z1-06	电动车窗的故障诊断方案与实施.....	169

一、岗位基本技能

模块一 发动机机械部件拆装与检测

1. J1-01 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 2-4 个工位;

②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张,常用工具车 1 个,零件车 1 个;

③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

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

(3) 考核时量

考核时限: 60 分钟。

(4) 评价标准

《气缸盖拆装与检测》评价标准

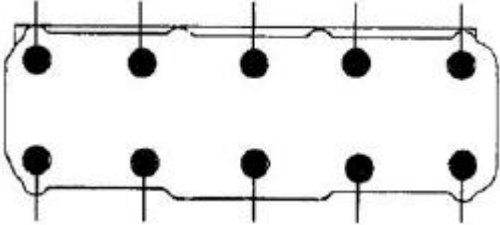
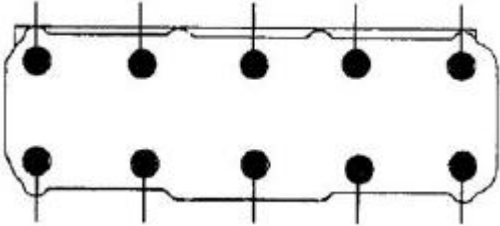
序号	考核项目	配分	扣分标准(每项累计扣分不超过配分)
----	------	----	-------------------

1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 拆装前不检查发动机台架锁止情况（含被考官提醒），每次扣 3 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备	5 分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	气缸盖的拆卸	15 分	(1) 未使用扭力扳手旋松螺栓扣 3 分 (2) 拆卸气缸盖螺栓顺序每错一处扣 1 分 (3) 未分两次旋松气缸盖螺栓扣 2 分 (4) 工具、零件落地每次扣 2 分
6	气缸盖变形的检测	20 分	(1) 未清洁检测部位扣 1 分 (2) 检测点不正确每个位置扣 1 分 (3) 量具未清洁扣 1 分 (4) 厚薄规使用不规范扣 2 分 (5) 测量数据不正确每个测点扣 1 分 (6) 最终结果不正确扣 2 分 (7) 不能判断检测结果扣 4 分
7	气缸盖的安装	25 分	(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	(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

《气缸盖拆装与检测》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
(1) 工量具及仪器设备准备		情况记录	
(2) 维修手册准备			

(3)固定发动机拆装台架																	
二、操作过程 要求：会使用维修手册；能用正确的方法拆卸和装复气缸盖；能正确使用量具检测气缸盖下平面的平面度，并判定检测结果。																	
气缸盖的拆卸	<p>将气缸盖螺栓拆卸顺序填入下图中：</p> 																
气缸盖变形的检测	<p>1. 测量结果：</p> <table border="1" data-bbox="422 817 1407 1025"> <thead> <tr> <th></th> <th>第 1 次 (mm)</th> <th>第 2 次 (mm)</th> <th>第 3 次 (mm)</th> <th>第 4 次 (mm)</th> <th>第 5 次 (mm)</th> <th>第 6 次 (mm)</th> <th>第 7 次 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>气缸盖下平面平面度</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 查维修手册，该发动机气缸盖最大翘曲变形是_____。</p> <p>3. 根据测量结果，提出维修方案：</p>		第 1 次 (mm)	第 2 次 (mm)	第 3 次 (mm)	第 4 次 (mm)	第 5 次 (mm)	第 6 次 (mm)	第 7 次 (mm)	气缸盖下平面平面度							
	第 1 次 (mm)	第 2 次 (mm)	第 3 次 (mm)	第 4 次 (mm)	第 5 次 (mm)	第 6 次 (mm)	第 7 次 (mm)										
气缸盖下平面平面度																	
气缸盖的装配	<p>1. 将气缸盖螺栓安装顺序填入下图中：</p>  <p>2. 查维修手册，气缸盖螺栓拧紧力矩为_____。</p>																

2. J1-02 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

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《活塞环间隙检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)操作前不检查工具、量具、零件、设备（含被考官提醒），每次扣 3 分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (5)油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分

3	工量具准备	5分	(1)工量具每少准备1件扣1分 (2)工量具选择不当,每次扣2分 (3)未校验量具每次扣2分
4	维修手册使用	10分	每查错一个数据或漏查1个数据扣3分,根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	活塞环的拆卸与安装	10分	(1)未使用活塞环拆装钳拆装气环每次扣2分 (2)拆装顺序错误每次扣2分 (3)活塞环拆装钳使用不正确扣2分 (4)每少拆或少装一道环扣2分
6	活塞环端隙测量	20分	(1)未清洁气缸扣1分;未清洁被测活塞环扣1分 (2)活塞环放入气缸中的位置错误扣5分 (3)未清洁量具扣1分,量具使用不正确扣2分 (4)测量数据不正确每个扣2分 (5)结果判断不正确扣4分
7	活塞环侧隙测量	20分	(1)未清洁被测零件每个扣1分 (2)未能将活塞环放入活塞环槽正确位置扣5分 (3)量具未清洁扣1分,量具使用不正确扣2分 (4)测量数据不正确每个扣2分 (5)结果判断不正确扣4分
8	活塞环背隙测量	10分	口述测量方法并填入记录表中,每漏述一个步骤扣2分
9	维修记录	5分	(1)维修记录字迹潦草扣2分 (2)填写不完整,每项扣1分
10	合计	100分	

(5) 操作工单

《活塞环“三隙”检测》操作工单

车型		发动机型号	
一、准备工作			
		情况记录	
(1) 工量具及仪器设备准备			
(2) 维修手册准备			
(3) 被测工件准备			
二、操作过程			
要求: 会查阅维修手册; 能正确使用工、量具完成活塞环“三隙”的测量; 能根据检测结果提出维修方案。			
校验量具	记录:		
检测活塞环端隙、侧隙	检测结果:		
		端隙	侧隙
	第一道气环		
	第二道气环		

	油环		
口述活塞环背隙测量方法	记录测量步骤:		
三、维修结论: 1. 查维修手册, 该发动机活塞环间隙的标准值为端隙: 第一环__、第二环__、油环____; 侧隙: 第一环__、第二环__、油环__。 2. 根据测量结果, 提出维修方案。			

3. J1-03 曲轴拆装与检测

(1) 任务描述

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

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

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	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) 评价标准

《曲轴拆装与检测》评价标准

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

			(3) 未查看或未按零件记号正确安装扣 2 分 (4) 未用手将螺栓旋入至少 5 圈以上扣 2 分 (5) 未分次均匀将螺栓旋紧扣 2 分 (6) 未按从中间向两边顺序拧紧螺栓扣 2 分 (7) 未按维修手册规定力矩拧紧螺栓扣 2 分 (8) 未旋转检查曲轴扣 2 分
9	维修记录	5 分	(1) 维修记录字迹潦草扣 2 分 (2) 填写不完整, 每项扣 1 分
10	合计	100 分	

(5) 操作工单

《曲轴拆装与检测》操作工单

车型		发动机型号			
一、准备工作					
		情况记录			
(1) 工量具及仪器设备准备					
(2) 维修手册准备					
(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损、曲轴轴向和径向间隙的测量, 并根据测量结果提出维修方案。					
拆卸曲轴	主轴承座拆卸顺序:				
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
	主轴颈				
	连杆轴颈				
曲轴轴向间隙检测	检查结果:				
	调整方法:				
曲轴主轴承径向间隙的检测与调整	检查结果:				
	调整方法:				

三、维修结论:

1. 查维修手册, 该发动机曲轴径向间隙标准值为_____。磨损极限值为_____; 根据测量结果, 提出维修方案。

2. 查维修手册, 该发动机曲轴轴向间隙标准值为_____。磨损极限值为_____; 根据测量结果, 提出维修方案。

4. J1-04 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 2-4 个工位;

②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张, 常用工具车 1 个, 零件车 1 个;

③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单 (每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	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) 评价标准

《气门组拆装》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分
2	安全文明生产	20分	(1) 不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (4) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣1分 (5) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (6) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (7) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
3	工具准备	5分	(1) 工具每少准备1件扣1分 (2) 工具选择不当，每次扣2分
4	维修手册使用	10分	每查错一个数据或漏查1个数据扣3分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	拆卸进、排气门各1个	20分	(1) 未使用气门拆装钳拆卸气门扣3分 (2) 工具使用不正确扣5分 (3) 未标记气门每个扣1分 (4) 零件未按顺序摆放整齐扣5分 (5) 未拆卸气门杆油封扣5分
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	30分	(1) 未装入气门杆油封扣5分 (2) 气门装错位置扣5分 (3) 未使用专用工具压缩气门弹簧扣5分 (4) 气门弹簧安装方向错误扣5分 (5) 工具使用不正确扣5分 (6) 零件落地每次扣2分
8	维修记录	5分	(1) 维修记录字迹潦草扣2分 (2) 填写不完整，每项扣1分
9	合计	100分	

(5) 操作工单

《气门组拆装》操作工单

车型	发动机型号
一、准备工作	
	情况记录
(1) 工具及仪器设备准备	
(2) 维修手册准备	
(3) 固定发动机拆装台架	
二、操作过程 要求：会查阅维修手册；能正确使用工具拆装发动机气门组零件。	

拆卸进、排气门各1个	拆卸要领:
识别气门组零件	
装配气门组零件	装配要领:
三、整理工作场地:	

5. J1-05 气门组零件检测

(1) 任务描述

1) 考生对已拆卸的气门组零件(1个气门、1个气门弹簧)按要求进行检测,记录数据,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 2-4 个工位;
- ②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张,常用工具车 1 个,零件车 1 个;
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单(每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	气门总成/气门弹簧总成	各 1 个
2	工具车	配备常用工具
3	V 型铁	
4	磁性表座/百分表	
5	外径千分尺	0-25mm
6	直角尺	
7	游标卡尺	0-125mm
8	风枪	
9	棉布	擦工具、清洁用
10	维修手册	与发动机配套

11	工单	学生填写维修数据
12	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《气门组零件检测》评价标准

序号	考核项目		配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决			造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产		20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 操作前不检查设备、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 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备		5 分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣 2 分 (3) 未校验量具每次扣 2 分
4	维修手册使用		10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	气门的检测	气门杆弯曲检测	15 分	(1) 量具使用不正确每次扣 2 分 (2) V 型铁放置位置不正确扣 4 分 (3) 百分表安装不正确扣 4 分 (4) 测量数据误差大于 0.02mm 扣 5 分
		气门杆磨损检测	15 分	(1) 量具使用不正确每次扣 2 分 (2) 测量位置不正确每次扣 2 分 (3) 测量数据误差大于 0.02mm 每次扣 2 分
		气门尾端磨损检测	10 分	(1) 量具使用不正确每次扣 3 分 (2) 测量位置不正确每次扣 3 分 (3) 测量数据误差大于 0.02mm 每次扣 4 分
6	气门弹簧的检测		20 分	(1) 量具使用错误每次扣 2 分 (2) 气门弹簧偏斜量检测方法不正确扣 5 分 (3) 气门弹簧偏斜量检测数据不正确扣 5 分 (4) 气门弹簧自由长度测量数据不正确扣 5 分 (5) 结果判断不正确扣 3 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

《气门组零件检测》操作工单

车型		发动机型号		
一、准备工作				
		情况记		
(1) 工量具及仪器设备准备				
(2) 维修手册准备				
(3) 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、量具完成气门组零件的测量；能根据检测结果提出维修方案。				
校验量具	记录：			
气门的检测	检测数据：			
	气门杆磨损情况		气门尾端磨损情况	
		第一方向		第二方向
	上			
	中			
下				
气门弹簧的检测	检测数据：			
三、维修结论： 1. 查该发动机维修手册： 进气门气门杆直径标准值为_____。 排气门气门杆直径标准值为_____。 进气门标准长度为_____、最小长度为_____。 排气门标准长度为_____、最小长度为_____。 气门弹簧偏斜量最大角度为_____、自由长度标准值为_____。 2. 根据测量结果，提出维修方案。				

6. J1-06 凸轮轴检测

(1) 任务描述

1) 在工作台上对进气凸轮轴总成进行检测，检查考官指定的某一道凸轮轴轴颈和凸轮的磨损情况；检查凸轮轴的弯曲变形，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 2-4 个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	进气凸轮轴总成	1 根
2	工具车	配备常用工具
3	V 型铁	
4	磁性表座/百分表	
5	外径千分尺	0-25mm/25-50mm
6	风枪	
7	棉布	擦工具、清洁用
8	维修手册	与发动机配套
9	工单	学生填写维修数据
10	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《凸轮轴检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 操作前不检查设备、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 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工量具准备	5 分	(1) 工量具每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工量具选择不当，每次扣 2 分 (3) 未校验量具每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情

			况对照维修手册标准值评分
5	检查凸轮轴弯曲	20分	(1) 未清洁零件扣1分；未清洁量具扣1分 (2) V型铁支撑位置不正确扣4分 (3) 百分表安装错误扣4分 (4) 检测方法不正确扣5分 (5) 测量数据不正确扣5分
6	检查凸轮轴轴颈磨损情况	20分	(1) 未用千分尺测量该项目不得分 (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每少测一个方向扣2分 (4) 量具使用不正确扣5分 (5) 测量数据不正确每个扣2分
7	检查凸轮磨损情况	20分	(1) 未用千分尺测量该项目不得分 (2) 测量位置不正确扣5分 (3) 量具使用不正确扣5分 (4) 检测数据不正确扣2分 (8) 结果判断不正确扣3分
8	维修记录	5分	(1) 维修记录字迹潦草扣2分 (2) 填写不完整，每项扣1分
9	合计	100分	

(5) 操作工单

《凸轮轴检测》操作工单

车型					发动机型号		
一、准备工作							
						情况记录	
(1) 工量具及仪器设备准备							
(2) 维修手册准备							
(3) 固定发动机拆装台架							
二、操作过程							
要求：会查阅维修手册；能正确使用量具完成凸轮轴弯曲、轴颈磨损、凸轮磨损的测量，并根据测量结果提出维修方案。							
检查凸轮轴弯曲变形	检测数据： 弯曲值为_____。						
检查凸轮轴轴颈磨损	测量数据：						
	第（ ）道	第一截面	第二截面	圆度误差	圆柱度误差		
	主轴颈						
检查凸轮磨损	检测数据： 凸轮桃尖高度为_____。						

三、维修结论:

1. 查维修手册, 该发动机凸轮轴最大弯曲度为_____。根据测量结果, 提出维修方案。

2. 查维修手册, 该发动机凸轮轴轴颈标准直径: 进气为_____; 排气为_____。
根据测量结果, 提出维修方案。

2. 查维修手册, 该发动机凸轮轴标准桃尖高度进气为_____、排气为_____、最小桃尖高度进气为_____、排气为_____。根据测量结果, 提出维修方案。

7. J1-07 水泵的检查与更换

(1) 任务描述

1) 按照维修手册要求从发动机机台架上拆卸水泵并对其进行检查, 记录工单, 用抹布和风枪清洁后将零件装复, 根据检测结果提出维修方案;

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单 (每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	发动机台架	4 缸机
2	工具车	配备常用工具
3	油盆	
4	风枪	
5	水泵密封垫	
6	密封胶	
7	棉布	擦工具、清洁用
8	维修手册	与发动机配套
9	工单	学生填写维修数据
10	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《水泵的拆装与检查》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的准备	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
3	水泵的拆卸	30	(1) 未按拆装工艺要求拆卸水泵皮带扣 5 分， (2) 未按拆装工艺要求拆卸气门室盖扣 5 分 (3) 未安拆装工艺要求拆卸水泵皮带轮扣 5 分 (4) 未安拆装工艺要求拆卸水泵扣 5 分，零件落地扣 2 分 (5) 工具使用错误一次扣 2 分，零件未摆放在零件盆扣 2 分
4	水泵的检查	15	(1) 未检查水泵轴承松旷情况扣 5 分 (2) 未检查水泵叶轮锈蚀扣 3 分 (3) 未检查水泵水封是否老化扣 4 分 (4) 未检查水泵壳体腐蚀扣 3 分
5	水泵的安装	30	(1) 未更换水泵密封圈扣 2 分，未涂密封胶扣 2 分，未清洁水泵与缸体安装座孔扣 3 分 (2) 安装水泵后未检查水泵的安装状况扣 5 分 (3) 未正确安装气门室盖总成扣 4 分 (4) 未正确安装水泵皮带扣 3 分，未用张力计检查水泵皮带张紧力扣 2 分 (5) 未正确安装发电机皮带扣 3 分，未调整发电机皮带张紧力扣 2 分 (6) 工具使用错误一次扣 2 分 (7) 零件落地扣 2 分
6	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计	100	

(5) 操作工单

《水泵的拆装与检查》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、水泵的拆卸及检查	
	拆卸发电机皮带、转向助力泵皮带
	拆卸气门室盖分总成
	拆卸皮带轮罩分总成
	拆卸水泵总成
三、水泵的安装	
	清洁安装水泵的密封表面
	更换水泵密封圈
	涂抹密封胶安装水泵总成
	安装皮带轮罩分总成
	安装气门室盖分总成
	安装发电机皮带、转向助力泵皮带，调整皮带张紧力

8. J1-08 机油泵的拆装与检测

(1) 任务描述

1) 按照维修手册要求从发动机机台架上拆卸机油泵并对其进行检测，记录工单，用抹布和风枪清洁后将零件装复，根据检测结果提出维修方案；

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

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	4 缸机，已预拆除油底壳、正时机构等，只剩下机油泵安装在缸体上
2	工具车	配备常用工具
3	扭力扳手	300N. m
4	冲击起/直尺/木块	
5	维修手册	与考核发动机配套

6	零件盆	
7	机油枪	
8	塞尺	0.02mm
9	游标卡尺	0-125mm
10	外径千分尺	0-25 mm
11	卡簧钳	内卡
12	发动机油	
13	记号笔	
14	抹布	
15	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《机油泵拆装与检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	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
3	机油泵的拆卸	20	(1) 未分次交替均匀松机油泵螺栓扣 2 分，取下机油泵方法不正确扣 2 分 (2) 未使用木块垫住机油泵扣 2 分，用冲击起拆卸时损坏螺丝扣 3 分，拆装动作不规范扣 3 分，工具使用错误一次扣 3 分，零件落地扣 2 分 (3) 不能拆卸分解机油泵此项不得分
4	机油泵的清洁	5	未清洁内转子扣 1 分，未清洁外转子扣 1 分，未清洁壳体扣 1 分，未清洁限压阀扣 2 分
5	机油泵的检测	25	(1) 使用量具不正确扣 2 分，检测动作不规范扣 2 分 (2) 没有对机油泵壳体、内转子、外转子进行外观检查各扣 2 分 (3) 未检查内转子齿顶与外转子内廓间间隙扣 2 分，未检查外转子与泵体间隙扣 2 分，未检查转子的端面间隙扣 2 分，未检查限压阀阀芯扣 2 分，未检查限压阀弹簧扣 1 分 (4) 检测数据误差大于 0.02mm 扣 3 分 (5) 不能判断零件好坏扣 3 分
6	机油泵的安装	25	(1) 内、外转子标记没有朝上扣 3 分，没有涂机油扣 2 分，强行将转子压入壳体扣 3 分 (2) 未装限压阀弹簧扣 2 分，限压阀芯没有涂机油扣 2 分，没有利用自身重力滑入阀孔扣 2 分，强行将阀芯推入扣 2 分

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
			分 (3) 机油泵没有对齐曲轴强行安装扣2分，安装动作不规范扣2分，工具使用错误一次扣2分，零件落地扣3分
7	安全生产	20	(1) 不穿工作服2分、不穿工作鞋扣2分、不戴工作帽2分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣2分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣2分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣2分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣2分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣2分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣3分
8	合计	100	

(5) 操作工单

《机油泵的拆装与检测》操作工单

车型	发动机型号
一、准备工作	
	情况记
(1) 工量具及仪器设备准备	
(2) 维修手册准备	
二、机油泵的拆卸	
拆卸油底壳	
拆卸集滤器	
松开螺栓取出节温器盖、节温器	
拆卸机油泵固定螺栓	
取下机油泵	
拆卸机油泵后泵盖	
拆卸限压阀卡簧	
三、机油泵的安装	
安装限压阀	
安装限压阀弹簧	
安装内、外转子	
安装机油泵后泵盖	
安装机油泵至发动机	
安装集滤器	
安装油底壳	

三、机油泵的检测
机油泵壳体内表面工作状况为：
内转子齿顶与外转子内廓间间隙为：
外转子与泵体间隙为：
机油泵壳体内表面工作状况为：
转子的端面间隙为：

9. J1-09 活塞连杆组的拆装

(1) 任务描述

1) 该题重点考核学生拆装活塞连杆组的技能，请按照维修手册技术要求从4缸发动机台架拆卸全部活塞连杆组，并按照该发动机维修手册要求对活塞连杆组进行安装，完成后记录工单，用抹布和风枪清洁后将零件装复；

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	发动机台架	只剩缸体、曲轴和活塞连杆组，其余预拆除
2	工具车	配备常用工具
3	扭力扳手	300N. m
4	活塞环套	
5	活塞环拆装钳	
6	橡胶锤	
7	连杆螺栓保护套	塑料软管
8	维修手册	与考核发动机配套
9	零件盆	
10	机油枪	
11	工作台	
12	发动机油	
13	记号笔	

序号	名称	备注
1	发动机台架	只剩缸体、曲轴和活塞连杆组，其余预拆除
2	工具车	配备常用工具
14	抹布	
15	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《活塞连杆组拆装》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	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
3	活塞连杆组的拆卸	30	(1) 未将缸体侧置或倒置扣 1 分，未锁紧翻转架扣 1 分 (2) 未将待拆活塞连杆组转至下止点扣 1 分，未安装曲轴前端螺栓旋转曲轴扣 1 分，用扳手卡曲轴其它部位转动扣 1 分 (3) 未检查连杆大头上配合标记扣 2 分，未做缸号标记扣 2 分 (4) 未分次交替均匀松连杆螺栓扣 2 分，未安装连杆螺栓保护套扣 2 分 (5) 推出零件时未用手扶正连杆扣 1 分，活塞卡在缸内扣 2 分，连杆钩住气缸下沿扣 2 分，轴瓦脱落扣 2 分，零件落地扣 2 分 (6) 工具使用错误一次扣 2 分，零件未摆放在零件盆扣 2 分，未将活塞连杆组合扣 2 分，活塞环拆卸时断裂扣 2 分
4	活塞连杆组的清洁	5	未清洁活塞扣 1 分，未清洁连杆扣 1 分，未清洁轴瓦扣 1 分，轴瓦上下顺序错乱扣 2 分
5	活塞连杆组的安装	40	(1) 活塞环装反扣 2 分，活塞环装错环槽扣 2 分，气环开口位置调整错误扣 2 分，油环开口位置调整错误扣 2 分，活塞环套压缩时转动扣 2 分 (2) 未安装连杆螺栓保护套扣 1 分，活塞环未打机油扣 2 分，活塞销未打机油扣 1 分，轴瓦未打机油扣 1 分 (3) 活塞环套未拧紧扣 2 分，没有用橡胶锤敲平活塞环套扣 1 分，活塞推入气缸未成功一次扣 1 分，活塞装反扣 2 分，轴瓦掉落扣 2 分 (4) 连杆大头没有对准轴颈扣 1 分，轴颈损伤扣 2 分，轴瓦与轴瓦盖上端面、轴瓦与连杆大头下端没有平齐各扣 1 分，连杆轴承盖装反扣 2 分

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
			(5) 连杆螺栓未打机油扣 2 分，未按维修手册要求拧紧连杆螺栓扣 2 分 (6) 未检查安装状况扣 2 分，未转动曲轴扣 2 分 (7) 工具使用错误一次扣 2 分
6	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计	100	

(5) 操作工单

《活塞连杆组拆装》操作工单

车型	发动机型号
一、准备工作	
	情况记录
(1) 工量具及仪器设备准备	
(2) 维修手册准备	
(3) 冷却液排放桶装备	
二、活塞连杆组的拆卸及分解	
翻转发动机气缸体，并锁紧	
拆卸连杆轴承盖	
推出活塞连杆组	
拆卸活塞环	
三、活塞连杆组的组合及安装	
安装活塞环	
调整活塞环开口位置	
压缩活塞环	
将活塞连杆组装入气缸	
安装连杆轴承盖	
按规定力矩拧紧连杆螺栓	
转动曲轴检查安装状况	
五、维修标准	

活塞环开口调整位置为：_____

连杆螺栓拧紧力矩为：_____

10. J1-10 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 2-4 个工位；
- ②每个工位配备带台虎钳工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	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) 评价标准

《气门室盖拆装与检查》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
2	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
3	气门室盖的拆卸	20	(1) 未先拆卸高压导线或点火线圈扣 2 分，未拆卸 PCV 通风管扣 2 分 (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 (3) 不会拆卸扣 5 分，拆卸零件先后顺序错误扣 3 分
4	气门室盖的检测	30	(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，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 (2) 未检查气门室盖变形扣 2 分，未检查气门室盖破损扣 3 分 (3) 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
5	气门室盖的安装与检查	25	(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 (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 (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，零件落地扣 2 分
6	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
7	合计	100	

(5) 操作工单

《气门室盖拆装与检查》操作工单

车型	发动机型号
一、准备工作	
	情况记
(1) 工量具及仪器设备准备	
(2) 维修手册准备	
(3) 固定发动机拆装台架	
二、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
四、气门室盖的安装	
	安装密封垫
	涂密封胶
	安装气门室盖螺丝
	安装高压导线或点火线圈
	安装PCV管
	起动发动机检查是否泄漏
	检查PCV装置工作是否正常

模块二 底盘机械部分的拆装与检测

11. J2-01 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飞轮总成进行拆装和检测。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飞轮总成一套;

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(每个工位须配置)

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	离合器中心对中工具	
3	游标卡尺	0-20mm

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	离合器中心对中工具	
4	厚薄规	0.02mm
5	检测平板	一台
6	维修手册	对应车型
7	被检膜片式离合器总成	一套

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《膜片式离合器总成主要零件的检测》评价标准

检修项目	检修内容	评分项目	评价标准	分值
作业安全 /6S	安全文明作业	作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	
		6S 与职业素养	1. 着装不规范每处扣 3 分，扣完为止 2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每次扣 2 分，扣完为止 3. 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 4. 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 5. 出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等，每次扣 2 分，扣完为止 6. 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	20
拆卸离合器	口述	口述正确表达清晰	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 每漏说或错说一步扣 2 分 6. 表达不清晰扣 2 分	12
离合器总成主要零件检查	1. 规定值确定	正确使用维修手册	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）	6
	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	4
	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	4
	测量读数准确	读数误差超过 0.5mm 扣 1 分	2	

			未保留两位小数扣 1 分	
		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	4
	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. 语言表达检查步骤不清晰每次扣 2 分, 扣完为止	6
	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、裂纹 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, 扣完为止	6
		检查从动盘磨损	1. 选用游标卡尺, 选错扣 1 分 2. 测量前清洁量具和被测零件, 否则各扣 1 分 3. 测量并记录铆钉沉入量, 测错铆钉面扣 4 分 4. 测量读数误差超过 0.5mm 扣 1 分, 未保留两位小数扣 1 分 5. 测量后清洁量具并收整好, 否则扣 1 分	10
		检测结果判断	根据工单填写结果与实物情况评分	4
离 合 器 装 配	口述	口述方法正确	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) 2. 在从动盘花键毂的内花键上涂刷规定的润滑脂 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 4. 描述时每错一步扣 3 分, 每一步骤描述时表达不完全扣 2 分, 扣完为止	10
检测结论	1. 零件的可用性 2. 修理建议		1. 没有零件维修检测结果此项记零分 2. 修理建议不合理扣 3 分 3. 单次扣完为止, 不负分	5
总分				100

(5) 操作工单

《膜片式离合器总成主要零件检测》操作工单

一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求, 做好作业前的各项准备工作。

二、拆卸离合器

口述从车辆上拆卸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、规范的对检查和测量指定的项目。

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减（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。 将测量数填入表 2。

表 1 目测检查结果

被检零件	被检零件表面状况
压盘	
从动盘	
扭转减振器弹簧	

表 2 检查测量数据（表中标准值请查阅维修手册获取）

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		
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）：

12. J2-02 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（每个工位须配置）

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（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	若干
2	肥皂水及刷子	
3	粉笔	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《车轮检查与换位》评价标准

检修项目	检修内容	评分项目	评价标准	分值
作业安全 /6S	安全文明作业	作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	20
		6S 与职业素养	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	

	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
检查车轮及轮胎状态	1. 车轮及轮胎表面质量检查	举升机使用正确	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	5
		检查内容方法正确	1. 检查轮胎是否有裂纹、割痕或其他损坏，未做扣4分 2. 检查轮胎是否嵌入任何金属微粒、石子或其它异物，未做扣4分 3. 检查轮胎和轮辐是否损坏、腐蚀或变形，平衡块是否脱落，未做扣4分	12
	2. 检查车轮轴承摆动和转动状况	检查方法正确	1. 检查车轮轴承摆动状况（双手用力抓住轮胎上下摇动），未做扣5分，动作不到位扣2分 2. 检查车轮轴承转动状况和噪声，未做扣5分	10
	3. 轮胎磨损检查	测量轮胎花纹深度	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	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	10
4. 轮胎胎压及气密性检查	检查方法正确	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	6	
轮胎换位	1. 拆卸车轮	拆卸规范	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	8
	2. 车轮换位	换位方法正确	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	10
	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 3. 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	6
总计				100

(5) 操作工单

《车轮检查与换位》操作工单

一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

二、检查车轮及轮胎状态

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法拆卸制动总泵。

1、检查车轮及轮胎状态

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1.车轮及轮胎表面质量检查 |
| <input type="checkbox"/> | 2.检查车轮轴承摆动和转动状况 |
| <input type="checkbox"/> | 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） |
| <input type="checkbox"/> | 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		
左后轮胎		
右前轮胎		
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（kg/cm ² ）	轮胎气压测量值（kg/cm ² ）
左前轮胎		
左后轮胎		
右前轮胎		
右后轮胎		
备胎		

三、检查轮胎换位

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法进行车轮换位。

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1、拆卸车轮 |
| <input type="checkbox"/> | 2、轮胎换位（查阅维修手册，确定车辆轮胎换位方式） |
| <input type="checkbox"/> | 3、安装车轮 查阅维修手册，获取轮胎螺母的规定扭矩为：_____ N·m。 |

13. J2-03 刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整

(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调整。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位不应小于 40 平方米；
- ②每个工位应配有升降机；

- ③每个工位应配有工具车、零件车；
- ④每个工位应配有一张工作台；
- ⑤每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

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（每个工位须配置）

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) 评价标准

《刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整》评价标准

检修项目	检修内容	分值	评价标准
作业安全/6S	安全文明否决		出现安全事故终止此项目抽查，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 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
发动机起动准备	检查机油液位、冷却液液位、制动液	5	每项 2 分，扣完为止

	液位、喷洗液液位		
制动踏板的检查及调整、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 2 分，扣完为止
	用直尺测量制动踏板高度	5	测量方法或结果错误扣完
	用直尺测量制动踏板自由行程	10	1. 直尺测量位置不对扣 5 分 2. 没有释放真空就测量扣 5 分
	用直尺测量制动踏板行程余量	15	1. 直尺测量位置不对扣 5 分 2. 没有发车怠速运转就测量扣 5 分 3. 没有松手刹测量扣 5 分 4. 制动踏板没有踩到底扣 5 分
	调整制动踏板	15	1. 调整部位不正确扣 5 分 2. 调整方向错误扣 5 分 3. 调整后没有检查刹车灯开关扣 5 分
	检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性	15	每项 5 分，扣完为止
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	-----

(5) 操作工单

《刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整》操作工单

1、检查准备工作

<input type="checkbox"/>	安装座椅套
<input type="checkbox"/>	安装地板垫
<input type="checkbox"/>	安装方向盘套
<input type="checkbox"/>	拉起发动机盖释放杆
<input type="checkbox"/>	打开发动机盖
<input type="checkbox"/>	安装翼子板布
<input type="checkbox"/>	安装前格栅布
<input type="checkbox"/>	安装车轮挡块(可以用举升机顶起部分车辆重量)
<input type="checkbox"/>	检查机油液位、冷却液液位、制动液液位、
<input type="checkbox"/>	喷洗液液位

2、制动踏板的检查及调整、真空助力器的检查

<input type="checkbox"/>	检查制动踏板响应灵敏性、松动、异常噪音
<input type="checkbox"/>	用直尺测量制动踏板高度 标准值：_____ 测量值：_____
<input type="checkbox"/>	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：_____
	调整制动踏板
	检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性 正常 / 不正常
	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：_____

3、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

14. J2-04 更换驱动轴护套

(1) 任务描述

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位不应小于 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（每个工位须配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	驱动轴总成	外侧球笼式、内侧三销式		数量 1
2	工具车	含常用工具及量具		数量 1
3	铜棒			数量 1
4	虎钳口铝板	根据虎钳口尺寸制作		数量 2
5	卡簧钳	直头外卡、弯头外卡		数量 1
6	直尺	1 米		数量 1
7	零件盆	小号 1、中号 1		数量 2

8	零件车			数量 1
9	垃圾桶			数量 3
10	带虎钳的工作台			数量 1
11	维修手册			数量 1

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	驱动轴大修包		数量 1
2	抹布		数量 1
3	毛刷		数量 2
4	胶带	塑料电胶带	数量 1
5	记号笔		数量 1

(3) 考核时量

考核时限: 60 分钟。

(4) 评价标准

《更换驱动轴护套》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准 (每项累计扣分不超过配分)
1	作业安全/6S	作业安全	20	出现安全事故终止此项目抽查, 成绩记零分
		职业素养/6S		1. 着装不规范每处扣 3 分, 扣完为止 2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地, 每次扣 2 分, 扣完为止 3. 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 4. 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 5. 出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等, 每次扣 2 分, 扣完为止 6. 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分
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	检查驱动轴	固定驱动轴总成	4	没有将维修手册翻到相应的页码扣 2 分 没有使用铝板及台钳固定扣 2 分
		检查内外球节工作状态	4	转动平滑 轴向松动没有检查扣 2 分 径向松动没有检查扣 2 分
4	内侧球	清洁球节总成	2	没有清洁扣 2 分

	节	拆卸内侧球节	9	1. 没有使用铜棒多个位置敲击扣 3 分 2. 敲击滚子扣 3 分 3. 在内侧球节和外侧球节轴上没有画上記号扣 3 分（不能用冲子冲记号）	
		拆卸内侧卡环	2	工具或方法错误扣 2 分	
		拆卸三角头球节总成	2	没有在三脚头球节和外侧球节轴上画上記号扣 2 分（不能用冲子冲记号）	
		拆卸内侧防尘罩	2		
		拆卸卡箍	2		
5	驱动轴缓冲器	拆卸驱动轴缓冲器	2		
6	外侧球节	拆卸外侧球节防尘罩	2		
		清洁总成（口述）	2	口述正确、口齿清晰	
		更换卡环	3	1. 没有更换新卡环扣 1 分 2. 卡环安装方法错误扣 2 分	
		涂抹润滑脂（口述）	3	涂润滑脂	
				口述正确、口齿清晰	
		安装新外侧球节防尘罩	6	没有用胶带保护内球节轴的花键齿扣 2 分	
在此过程涂抹润滑脂时，涂至球节安装表面扣 2 分 护套安装不到位扣 2 分					
安装卡箍	2	卡箍安装方法错误扣 2 分			
7	安装缓冲器	安装缓冲器	3	检查缓冲器外缘到球节外缘距离 A * 距离 A=432.4mm±2.0mm，没有检查或测量错误扣 3 分	
8	安装内侧球节	安装新的内侧球节防尘罩	2	没有更换新件或安装方法错误扣 2 分	
		安装卡箍	2	卡箍安装不到位扣 2 分	
		安装三角头球节总成	2	没有对准记号扣 2 分	
		安装新的卡环	2	没有更换新件或安装方法错误扣 2 分	
		涂抹润滑脂（口述）	2	润滑脂量 99—109g，涂抹过多或过少扣 2 分	
		安装内球节总成	2	没有对准记号扣 2 分	
		用夹箍紧固防尘套	2	没有紧固扣 2 分	
	检查	检查安装效果	4	转动平滑 轴向松动没有检查扣 2 分 径向松动没有检查扣	

				2分
		清洁及整理	2	清洁到位
9	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
10	总分	-----	100	-----

(5) 操作工单

《更换驱动轴护套》操作工单

1、作业前准备工作

固定驱动轴总成

2、内侧球节

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

3、驱动轴缓冲器

拆卸驱动轴缓冲器

4、外侧球节

- 拆卸外侧球节防尘罩
- 拆卸外侧球节防尘罩
- 清洁总成
- 更换卡环
- 涂抹润滑脂/安装新外侧球节防尘罩
- 安装卡箍

5、安装缓冲器

- 安装缓冲器
- 安装新卡箍

6、内侧球节

- 安装新内侧球节
- 安装三角头球节总成
- 安装新卡环
- 涂抹润滑脂
- 安装新卡箍/紧防尘套

7、检查

- 检查安装效果
- 清洁及整理

15. J2-05 拆装真空轮胎及轮胎动平衡

(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，并进行轮胎动平衡检查。

(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。

注意：胎压传感器易损坏，拆装时应小心，且不能换位置，否则警报错乱。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	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	
8	轮胎动平衡机	

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	轮胎润滑剂	
3	肥皂水	检查漏气
4	毛刷	2 把
5	动平衡块	若干

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《拆装真空轮胎及轮胎动平衡》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分
2	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	预检清洁轮胎	5	1. 未检查设备气源、电源是否接好扣 2 分 2. 未检查轮胎钢圈是否变形、开裂扣 2 分 3. 未清洁轮胎扣 2 分
4	放气	5	1. 损坏气门芯该项记零分 2. 工具使用不合理扣 2 分 3. 气未放完直接拆卸该项记零分
5	拆卸	20	1 未预压外胎使其与钢圈完全脱开直接下一步扣 2 分 2 预压位置错误扣 2 分 3. 未预压到位扣 2 分 4. 预压操作时刮伤轮毂扣 2 分 5. 对设备开关使用不熟悉扣 2 分 6. 轮胎固定位置倾斜扣 2 分 7. 拆胎头放置位置不合理扣 2 分 8. 未锁紧固定拆胎头扣 2 分 9. 未在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂扣 2 分 10. 拆卸过程中损坏外胎或轮毂每次扣 5 分 11. 拆卸方法完全错误扣 5 分
6	安装	20	1. 轮胎固定位置倾斜扣 2 分 2. 拆胎头放置位置不合理扣 5 分 3. 未锁紧固定拆胎头扣 2 分 4. 未在钢圈与外胎边涂轮胎润滑脂扣 2 分 5. 安装过程中损坏外胎或轮毂每次扣 5 分 6. 安装方法完全错误扣 5 分
7	充气	5	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 2. 未充到标准胎压扣 2 分
8	复查	5	(1) 未对轮胎进行漏气检查扣 3 分 (2) 未对轮胎进行清洁扣 2 分
9	轮胎动平衡	20	1. 轮胎固定位置倾斜扣 2 分 2. 测量位置不合理一次扣 5 分（一共三次） 3. 不能正确安装动平衡块扣 3 分
10	总计	100	

(5) 操作工单

《拆装真空轮胎及轮胎动平衡》操作工单

1、预检、清洁

	检查气源、电源
	清洁轮胎

2、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

3、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

4、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

5、装配与调整

	漏气检查
	清洁轮胎
	动平衡测试

16. J2-06 鼓式制动器蹄片的更换

(1) 任务描述

选用零件完整的鼓式制动器总成或者就车实施更换制动器蹄片更换。主要考查考生对鼓式制动器的拆卸和安装流程的正确掌握，专用工具的正确使用，并能对分解的制动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 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（每个工位须配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	带鼓式制动轿车或实 验台			数量 1
2	带虎钳的工作台			数量 1
3	轮胎架			数量 1
4	Φ8 螺栓	Φ8		数量 2
5	工具车	含常用工具及量具		数量 1
6	拆卸制动器 SST	根据考核车型确定		数量 1
7	扭力扳手			数量 1
8	气动扳手及套筒			数量 1
9	制动鼓卡规			数量 1
10	游标卡尺			数量 1
11	直尺			数量 1
12	手电筒			数量 1
13	零件车			数量 1
14	垃圾桶			数量 3
15	毛刷			数量 1
16	记号笔（粉笔）			数量 1
17	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	制动器专用清洁剂		数量 1
2	高温润滑脂		数量 1
3	抹布		数量 1

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《鼓式制动器蹄片的更换》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）		
1	作业安全/6S	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，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 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		
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扣每次扣2分，扣完为止		
3	制动鼓拆卸	拆卸制动鼓	6	没有在制动鼓、后轮毂轴的凸缘上做上装配标记扣3分		
				按照情况，没有使用维修螺钉或调整蹄鼓方法进行拆卸扣3分		
4	制动鼓清洁	清洁制动鼓	2	没有用制动清洁剂清洁、清洁到位扣2分		
5	制动鼓检查	检查制动鼓内径	4	根据维修手册，量具使用规范	测量方法不正确扣2分	
		维修判断	2		测量数据不正确扣2分	
6	制动蹄片拆卸	使用 SST 分离驻车制动蹄上张紧弹簧	2	SST 使用方法不正确扣2分		
		使用 SST 分离左侧定位支柱	2	SST 使用方法不正确扣2分		
		拆下驻车制动拉线	2	损坏驻车制动拉线扣2分		
		拆卸 C 形垫片和驻车制动蹄拉杆	2	没有说明更换 C 形垫片扣2分		
7	制动蹄片检查	检查制动蹄衬片厚度	4	正确使用量具	测量部位不对扣2分	
					测量数据不准确扣2分	
		维修判断	2	根据维修手册进行判断	蹄片厚度标准 min 1.0mm, 标准 4.0mm	
		检查制动蹄鼓与制动蹄衬面结合	2			
8	安装	涂抹高温润滑脂	4	涂抹位置不正确扣2分	制动背板与制动蹄结合处	
				润滑脂过量扣2分		
		安装驻车制动蹄拉杆附件	2	没有说明更换 C 形垫片扣2分		
		安装驻车制动拉线	2	损坏驻车制动拉线扣2分		
		用 SST 安装制动蹄、销、蹄片定位弹簧	2	SST 使用方法不正确扣2分		

		用 SST 安装蹄片定位弹簧帽	2	SST 使用方法不正确扣 2 分
		安装制动自动调整拉杆	2	调节到最短距离，清洁并涂抹黄油
		接装驻车制动蹄支柱	2	小心不要损坏制动分泵防尘套
		检查制动鼓蹄片安装情况	2	没有检查扣 2 分
		测量蹄鼓之间的制动蹄间隙	4	正确使用量具 测量方法不正确扣 2 分 测量数据不准确扣 2 分， 标准 0.6mm
9	调整制动蹄片间隙	临时装两螺母	2	没有安装扣 2 分
		调整及安装孔塞	2	没有调整扣 2 分
		安装制动鼓	3	没有按照装配标记正确安装扣 3 分
10	复查	检查制动拖滞	2	没有检查扣 2 分
		检查驻车制动拉杆行程	3	没有检查或检查方法不正确扣 3 分
		对制动鼓安装进行复查	2	没有检查或检查方法不正确扣 2 分
		整理	2	
11	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
12	总分	—————	100	—————

(5) 操作工单

《鼓式制动器蹄片更换》操作工单

1、作业前准备工作

<input type="checkbox"/>	安装座椅套
<input type="checkbox"/>	安装地板垫
<input type="checkbox"/>	安装方向盘套
<input type="checkbox"/>	松开驻车制动器
<input type="checkbox"/>	举升车辆
<input type="checkbox"/>	拆卸后轮（单侧）

2、拆卸制动蹄

<input type="checkbox"/>	拆卸制动鼓
<input type="checkbox"/>	清洁
<input type="checkbox"/>	检查制动鼓内径 测量值：_____ 规定值：_____
<input type="checkbox"/>	拆卸驻车制动蹄上张紧弹簧
<input type="checkbox"/>	分离左侧定位支柱
<input type="checkbox"/>	拆卸驻车制动拉线
<input type="checkbox"/>	拆卸 C 型垫片和拉杆

3、检查

<input type="checkbox"/>	检查制动蹄衬片厚度 测量值：_____ 规定值：_____
<input type="checkbox"/>	检查制动鼓与制动蹄衬面是否正常接触

4、安装制动蹄

<input type="checkbox"/>	涂抹耐高温润滑脂	
<input type="checkbox"/>	安装驻车制动蹄拉杆附件	
<input type="checkbox"/>	安装驻车制动拉线	
<input type="checkbox"/>	安装制动蹄	
<input type="checkbox"/>	安装回位弹簧	
<input type="checkbox"/>	安装制动自动调整拉杆	
<input type="checkbox"/>	安装驻车制动蹄支柱	
<input type="checkbox"/>	检查制动鼓安装情况	
<input type="checkbox"/>	测量蹄鼓间隙	测量值：_____ 规定值：_____
<input type="checkbox"/>	安装制动鼓	

5、调整驻车制动

<input type="checkbox"/>	临时安装 2 个轮毂螺母
<input type="checkbox"/>	调整间隙

6、最终检查

<input type="checkbox"/>	检查后轮拖滞
<input type="checkbox"/>	检查驻车制动拉杆行程
<input type="checkbox"/>	对制动鼓安装进行复查

7、车辆恢复

<input type="checkbox"/>	恢复/清洁
<input type="checkbox"/>	拆卸方向盘套和地板垫和座椅套

模块三 电器设备部件及电路拆装与检测

17. J3-01 蓄电池的检测

(1) 任务描述

蓄电池的检测内容有蓄电池的外观检查、蓄电池的铭牌检查、开路电压的检查、蓄电池极桩连接状态的测试、电荷情况检测（要求用万用表检测法和高率放电计检测法两种方法进行检测）、电解液液面高度检查（要求用刻度线检查法和玻璃管检测法进行检查）、电解液密度检测；蓄电池的检测只要求在工作台上进行，蓄电池不需要从车上拆下来。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①通风良好，无高温环境；
- ②每个工位安装有 1m×0.6m 防酸腐蚀的工作台；
- ③每个工位要求场地在 10—15 m²，设置 6 个工位；
- 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	铅酸蓄电池	12V（加液型）
2	数字万用表	
3	高率放电计	20h 放电率
4	密度计	
5	温度计	
6	玻璃管	带刻度
7	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	蒸馏水	
2	工量具清洗盆	
3	抹布	每个工位 2 块

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《蓄电池的检测》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	工量具的选择及正确使用	10 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	蓄电池外观检查	10 分	(1) 加液孔盖通气孔、极桩及外壳检查项目中，每缺少一项扣 3 分 (2) 检查方法不正确，每次扣 2 分 (3) 不能正确判断检查结果，每次扣 3 分
	蓄电池的铭牌检查	10 分	(1) 找不到铭牌位置扣 2 分 (2) 对铭牌含义描述错误，一处扣 3 分
	开路电压的检查	10 分	(1) 万用表使用错误扣 10 分。 (2) 万用表量程选择错误每次扣 3 分。 (3) 不能判断检查结果，每次扣 3 分
	蓄电池极桩连接状态的测试	10 分	(1) 万用表使用错误扣 10 分。 (2) 万用表量程选择错误每次扣 3 分。 (3) 不能判断检查结果，每次扣 3 分
	电荷情况检测	10 分	(1) 不用万用表进行检测扣 10 分，不用高率放电计进行检测扣 10 分 (2) 检测方法不正确，每次扣 3 分 (3) 不能判断检查结果，每次扣 3 分
	电解液液面高度检测	10 分	(1) 不通过刻度线检查扣 8 分，不通过玻璃管检测扣 7 分 (2) 检查方法不正确，每次扣 3 分 (3) 不能判断检查结果，每次扣 3 分
	电解液密度检测	10 分	(1) 不进行密度检测，扣 20 分

	测		(2)检测方法不正确,扣5分;不会读取数据,扣5分 (3)不能判断检测结果,每次扣3分
4	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)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)电解液、水洒落在地面或零部件表面未及时清理,每次扣1分 (6)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (7)竣工后未清理考核场地,扣2分 (8)不服从考官、出言不逊,每次扣3分
5	合计	100分	

(5) 操作工单

《蓄电池检测》工单

电池型号: _____

检测过程记录			
步骤	检测对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
铭牌检查			
序号	铭牌参数	铭牌含义	电池是否符合要求

检测总结			

18. J3-02 起动机的拆装与检测

(1) 任务描述

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	起动机	串励式
2	数字万用表	
3	工具车	放工、量具用
4	梅花扳手	8~10、12~14
5	开口扳手	8~10、12~14
6	T 型杆	8、10、12、14
7	尖嘴钳	
8	鲤鱼钳	
9	一字起	
10	十字起	
11	直板尺	0~10cm

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	汽油	
2	油盆	

序号	辅助材料名称	说明
3	“00”号砂纸	
4	毛刷	
5	润滑脂	
6	抹布	
7	废油储存桶	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《起动机拆装与检测》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	工量具的选择及正确使用	15 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 3 分	
3	拆解与清洁	15 分	(1)拆解方法错误，每处扣 3 分 (2)不进行清洁，扣 5 分；清洁不彻底扣 1—2 分	
4	起 动 机 的 检 测	转子的检测	8 分	(1)转子绕组断路、绝缘检测中，每缺少一项扣 4 分 (2)检测方法不正确，每次扣 3 分 (3)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		定子的检测	8 分	(1)定子绕组断路、绝缘检测中，每缺少一项扣 4 分 (2)检测方法不正确，每次扣 3 分 (3)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		电磁开关的检测	10 分	(1)保持线圈、吸拉线圈及主接柱的检测，每少检测一项扣 4 分；检测方法不正确，每次扣 3 分 (2)不能判断检测结果，每次扣 3 分
		碳刷组件的检测	8 分	(1)碳刷长度检测错误扣 3 分 (2)异常磨损检查不准确，扣 3 分 (3)碳刷绝缘情况检测方法不正确，扣 3 分 (4)每漏一项不检查，扣 3 分
		单向离合器的检查	6 分	(1)检查方法不正确，扣 3 分 (2)不能判断检测结果，扣 3 分
5	装复与检验	10 分	(1)装配方法不正确，每处扣 3 分 (2)装配后不检验，扣 5 分 (3)由于装配原因导致返工，扣 10 分	
6	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5)油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 1 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	

7	合计	100分	
---	----	------	--

(5) 操作工单

《起动机拆装与检测》工单

起动机型号：_____

操作过程记录			
步骤	操作对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			

19. J3-03 灯光系统元器件检测

(1) 任务描述

灯光系统元器件检测考试内容为根据相应车型的电路图,进行大灯开关的检测、大灯灯泡的检测、转向开关的检测、大灯继电器的检测、变光开关的检测,检测并判断出相应的端子;各元器件的检测只要求在工作台上进行,不需要从车上拆卸下来;可以查阅所提供的技术资料进行控制开关端子号的判别。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m², 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	车灯组合开关	
2	大灯继电器	
3	大灯灯泡	
4	数字万用表	
5	技术手册	
6	诊断跨线	
7	梅花扳手	8~10、12~14
8	开口扳手	8~10、12~14
9	T型杆	8、10、12、14
10	尖嘴钳	
11	工具车	放工、量具用
12	一字起	
13	十字起	

3) 辅助材料清单(每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2		

(3) 考核时量

考核时限: 60 分钟。

(4) 评分细则

《灯光系统元器件检测》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	工量具的选择	15 分	(1)不能正确选择工量具,每次扣 3 分

	及正确使用		(2)不能正确使用工量具，每次扣3分
3	元器件的检测	大灯开关的检测	10分 (1)检测方法不正确，每处扣3分 (2)不能判断检测结果，扣5分
		变光开关的检测	20分 (1)检测方法不正确，每处扣5分 (2)不能判断近光、远光和超车灯功能好坏，每项扣3分
		转向开关的检测	10分 (1)检测方法不正确，每处扣3分 (2)不能判断检测结果，扣5分
		大灯继电器的检测	20分 (1)不进行继电器线圈电阻检测，扣10分 (2)不对继电器进行通电检查，扣10分 (3)检查方法不正确，每处扣3分 (4)不能判断检测结果，每处扣3分
		大灯灯泡的检测	5 (1)检测方法不正确，扣2-5分 (2)不能判断检测结果，扣3分
4	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)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)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
5	合计	100分	

(5) 操作工单

《灯光系统元器件检测》工单

车型：_____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

检测总结			

20. J3-04 前大灯线路连接

(1) 任务描述

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	技术手册	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	全车线路台架	可以进行线路连接
11	十字起	
12	剥线钳	

3) 辅助材料清单 (每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	10A

(3) 考核时量

考核时限: 60 分钟。

(4) 评分细则

《前大灯线路连接》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	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	元件的检测	5 分	(1) 检测方法不正确, 每次扣 2 分 (2) 不能判断大灯开关端子, 扣 3 分
		5 分	(1) 检测方法不正确, 每次扣 2 分 (2) 不能判断近光、远光和超车灯开关端子, 每次扣 2 分
		10 分	(1) 检测方法不正确, 每次扣 3 分 (2) 不能判断继电器线圈连接端子, 扣 3 分 (3) 不能判断继电器触点连接端子, 扣 3 分
		5 分	(1) 检测方法不正确, 每次扣 2 分 (2) 不能判断大灯远、近光连接端子, 每项扣 2 分
4	线路连接	20 分	(1) 在线路连接过程中就接入电源通电, 扣 10 分 (2) 线路连接方法不正确, 每次扣 2 分 (3) 线路连接错误, 每处扣 3 分
5	连接后的检查及功能验证	10 分	(1) 线路连接完成后, 不进行检查就通电试验, 扣 5 分 (2) 线路连接完成后, 不进行功能验证, 扣 5 分
6	绘制电路图	10 分	电路图绘制错误, 每处扣 2 分
7	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱, 每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路, 每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分

			(8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
8	合计	100 分	

(5) 操作工单

《前大灯线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			
电路图：			

操作陈述：

21. J3-05 雾灯线路连接

(1) 任务描述

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	技术手册	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	
12	剥线钳	

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《雾灯线路连接》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	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	元器件的检测	小灯开关端子的判断	5分	(1)检测方法不正确，每次扣2分 (2)不能判断小灯开关端子，扣3分
		雾灯开关端子的判断	5分	(1)检测方法不正确，每次扣2分 (2)不能判断前雾灯开关端子，扣3分
		雾灯继电器端子的判断	10分	(1)检测方法不正确，每次扣3分 (2)不能判断继电器线圈连接端子，扣3分 (3)不能判断继电器触点连接端子，扣3分
4	线路连接	20分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电，扣10分 (2)线路连接方法不正确，每次扣3分 (3)线路连接错误，每处扣3分	
5	连接后的检查及功能验证	10分	(1)线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣5分 (2)线路连接完成后，不进行功能验证，扣5分	
6	绘制电路图	10分	电路图绘制错误，每处扣2分	
7	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (4)垃圾未分类回收，每次扣1分 (5)线路过程中连接出现短路，每次扣10分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7)竣工后未清理考核场地，扣2分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣3分	
8	合计	100分		

(5) 操作工单

《雾灯线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

操作总结

电路图：

操作陈述：

22. J3-06 危险报警灯线路连接

(1) 任务描述

危险报警灯线路连接考试内容为危险报警灯开关端子的判断、闪光继电器连接端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图（绘制所连接危险报警灯电路图）；线路连接要求在实验台架上进行；考试过程中可以查阅所提供的技术资料进行线路及控制开关端子号的判别。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	技术手册	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	
12	剥线钳	

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《危险报警灯线路连接》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	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	元器件的检测	危险报警灯开关端子的判断	10分	(1)检测方法不正确,每次扣3分 (2)不能判断电源输入端子扣2分 (3)不能判断电源输出端子扣2分 (4)不能判断信号输入端子扣2分 (5)不能判断信号输出端子扣2分
		闪光器的检查	10分	(1)检测方法不正确,每次扣2分 (2)端子连接错误,每次扣2分 (3)结果判断错误,每次扣3分
		闪光继电器连接端子的判断	5分	不能判断闪光继电器的连接端子,每错误一处扣3分
4	线路连接	20分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电,扣10分 (2)线路连接方法不正确,每次扣3分 (3)线路连接错误,每处扣3分	
5	连接后的检查及功能验证	10分	(1)线路连接完成后,不进行检查就通电试验,扣5分 (2)线路连接完成后,不进行功能验证,扣5分	
6	绘制电路图	10分	电路图绘制错误,每处扣2分	
7	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分 (3)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分 (4)垃圾未分类回收,每次扣1分 (5)线路过程中连接出现短路,每次扣10分 (6)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (7)竣工后未清理考核场地,扣2分 (8)不服从考官、出言不逊,每次扣3分	
8	合计	100分		

(5) 操作工单

《危险报警灯线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

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

3) 辅助材料清单 (每个工位须配置)

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	2 块
2		

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《电动车窗线路连接》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	工量具的选择及正确使用	15 分	(1)不能正确选择工量具, 每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具, 每次扣 3 分
2	主控开关的线路连接	30 分	(1)不能判断车窗主控开关各端子, 每处扣 5 分 (2)不能正确连接电源、搭铁线, 每处扣 5 分 (3)不能正确连接控制线, 每处扣 5 分
	分控开关的线路连接	25 分	(1)不能判断车窗分控开关各端子, 每处扣 4 分 (2)不能正确连接控制线, 每处扣 4 分 (3)不能正确连接电机线, 每处扣 4 分 (4)不能正确连接电源线, 扣 4 分 (5)未通电验证其功能, 扣 10 分 (6)通电后功能验证不成功, 扣 5 分
3	绘制电路	10 分	电路图绘制错误每处扣 2 分
3	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱, 每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 (5)线路连接过程中出现短路, 每次扣 10 分 (6)竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分

4	合计	100分	
---	----	------	--

(5) 操作工单

《电动车窗线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			
电路图：			
操作陈述：			

24. J3-08 起动机线路连接

(1) 任务描述

起动机线路连接考核内容为启动继电器端子的判断、起动机接线端子的判

断、线路连接、连接后通电验证、绘制所连接起动机控制电路图。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，设置 4 个工位；
- ②每个工位设备起动机线路台架；
- ③每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

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

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	继电器	
3	蓄电池	电量充足
4	导线	专用
5	蓄电池连接夹	专用

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《起动机线路连接》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	工具正确使用	15 分	不能正确使用工量具，每次扣 3 分
2	元器件的检测	继电器端子的判断	5 分 (1)检测方法不正确，每次扣 2 分 (2)不能正确判断继电器端子，扣 3 分
		点火开关端子的判断	5 分 (1)检测方法不正确，每次扣 2 分 (2)ST 档判断错误，扣 3 分
3	线路连接	点火开关线路连接	5 分 (1)线路连接错误，每处扣 2 分 (2)线路连接方法不正确，每次扣 2 分
		继电器线路连接	15 分 (1)线路连接错误，每处扣 3 分 (2)线路连接方法不正确，每次扣 3 分

	起动机线路连接	15分	(1)线路连接错误,每处扣3分 (2)线路连接方法不正确,每次扣3分
4	连接后的检查及功能验证	10分	(1)线路连接完成后,不进行检查就通电试验,扣5分 (2)线路连接完成后,不进行功能验证,扣5分 (3)线路连接完成后,通电试验不成功扣3分
5	绘制电路图	10分	电路图绘制错误,每处扣2分
6	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分 (3)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分 (4)垃圾未分类回收,每次扣1分 (5)线路连接过程中出现短路,每次扣10分 (6)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (7)竣工后未清理考核场地,扣2分 (8)不服从考官、出言不逊,每次扣3分
7	合计	100分	

(5) 操作工单

《起动机线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			
电路图:			

操作陈述：

25. J3-09 刹车灯、倒车灯线路连接

(1) 任务描述

危险报警灯线路连接考试内容为刹车灯、倒车灯灯泡的检查，线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图（绘制所连接刹车灯、倒车灯电路图）；线路连接要求在实验台架上进行；考试过程中可以查阅所提供的技术资料进行线路及控制开关端子号的判别。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	技术手册	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T 型杆	8、10、12、14
8	尖嘴钳	
9	工具车	放工、量具用
10	一字起	
11	十字起	
12	剥线钳	

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	

序号	辅助材料名称	说明
2	保险片	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《刹车灯、倒车灯线路连接》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	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	元器 件的 检 测	10 分	(1) 检测方法不正确，每处扣 3 分 (2) 不能判断检测结果，扣 3 分
	倒车灯 的检查	10 分	(1) 检测方法不正确，每处扣 3 分 (2) 不能判断检测结果，扣 3 分
4	线路连接	20 分	(1) 在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2) 线路连接方法不正确，每次扣 3 分 (3) 线路连接错误，每处扣 3 分
5	连接后的检查及功能验证	10 分	(1) 线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2) 线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分
6	绘制电路图	15 分	电路图绘制错误，每处扣 3 分
7	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5) 线路过程中连接出现短路，每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
8	合计	100 分	

(5) 操作工单

《刹车灯、倒车灯线路连接》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 工具仪器设备清单

①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

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 3
7	工作台		数量 1
8	备用蓄电池及连接线		数量 1
9	可调扭力扳手	0-50N. m	数量 1
10	可调扭力扳手	50-300N. m	数量 1
11	电解液密度计		数量 1
12	游标卡尺	0-150 mm	数量 1
13	深度规		数量 1
14	磁性表座		数量 1
15	百分表	0.01 mm	数量 1
16	工作灯		数量 1
17	直尺	300 mm	数量 1

18	车轮挡块		数量 2
19	气压表		数量 1
20	卷尺	1m	数量 1

3) 辅助材料清单

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

(3) 考核时量

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《车辆内部及四周检查》评价标准

项目	检查维修内容	评价项目	评价标准	分值
	安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分		
车辆基本检查	1. 预检工作	安装车内三件套、拉起发动机盖释放柄	每项 2 分	10
		安放翼子板布、前格栅布		
		放置车轮挡块、接上尾气排放管		
		检查机油液位、冷却液液位制动液液位、喷洗液液位		
		取下翼子板布、前格栅布并关闭发动机仓盖		
	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	每项 2 分	4
		检查牌照灯、仪表板灯、组合仪表警告灯		
		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	12
		检查刮水器高速、低速时的工作情况		
		检查刮水器间歇功能、回位功能和刮拭情况		
检查驻车制动器（指示灯、行程） 检查方向盘各方向松弛、ACC 锁				

		定功能		
		用直尺测量方向盘自由行程		
		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		3
		检查真空助力器的工作状况、气密性、真空性		2
		打开发动机仓盖、燃油箱盖、行李箱盖	每项 2 分	6
		检查顶灯并将顶灯旋至“door”位置		
		换档杆置于空挡、释放驻车制动器		
		3. 驾驶员侧车门与左后车门	检查车身螺栓、螺母连接情况	每项 2 分
检查门控灯、玻璃及玻璃升降情况				
检查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. 燃油箱盖	检查门盖铰链、密封圈损坏	每项 1 分	2	
	检查扭矩限制器功能			
5. 后部	检查后减振器、车辆倾斜	每项 2 分	10	
	后部车灯安装状况、是否损坏及污物			
	检查行李箱门安装情况			
	检查行李箱灯工作情况			
	摘掉尾气管			
6. 备胎检查	轮胎异常磨损、损坏	每项 2 分	8	
	镶嵌异物、检查深度			
	检查轮圈和轮盘			
	检查气压、测漏			
7. 右后车门与副驾驶员侧车门	检查车门车身螺母、螺栓连接情况	每项 2 分	8	
	检查安全带伸缩、收紧情况、座椅滑动			
	检查门控灯			
	检查玻璃及玻璃升降情况			
8. 前部	打开发动机仓盖、燃油箱盖并安装翼子板布、前格栅布	每项 2 分	10	
	检查车灯安装、损坏和污物			
	检查前减振器、车辆倾斜			
	发动机罩螺栓连接情况			
	拆卸机油加注口盖并用布盖住			

		加注口		
6S 工作安全	1. 6S	工具、量具、零件摆放合理	每项 1 分	4
		作业后整理		
	2. 工作安全	出现有安全隐患的不规范操作		
		工具落地等事故		
工作流程	操作流程规范性	按照工位置标准流程完成以上各项目		4
工单	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

《车辆内部及四周检查》操作工单

信息获取，车型：_____

一、车辆内部及四周检查：

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

二、注意：

1. 不用检查与离合器有关的项目；
2. 不用检查空调滤清器。

数据记录：

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

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

--



27. J4-02 车辆底部的检查

(1) 任务描述

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。

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 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/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

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 3
7	工作台		数量 1
8	备用蓄电池及连接线		数量 1
9	可调扭力扳手	0-50N. m	数量 1
10	可调扭力扳手	50-300N. m	数量 1

11	电解液密度计		数量 1
12	游标卡尺	0-150 mm	数量 1
13	深度规		数量 1
14	磁性表座		数量 1
15	百分表	0.01 mm	数量 1
16	工作灯		数量 1
17	直尺	300 mm	数量 1
18	车轮挡块		数量 2

3) 辅助材料清单

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

(3) 考核时量

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《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
	安全文明 否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序， 立即终止考试，此题计 0 分		
车辆 基本 检查	1. 准备工作	安装车内三件套	每项 2 分	4
		安放翼子板布、前格栅布		
	2. 漏油检查	检查机油放油塞	每项 2 分	8
		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	12
		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（左右）	每项 2 分	4
检查制动管路				

	5. 转向系统	检查转向连接机构	每项 2 分	4
		检查动力转向机构		
	6. 前悬架系统	检查减振器渗漏（左右）、胶套	每项 4 分	8
		检查弹簧（左右）、平衡杆		
	7. 管路检查	检查燃油管路	每项 2 分	4
		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	9
		检查平衡杆安装状况		
		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；遗漏 4 种以上螺栓扣 8 分；全部螺栓要求以标准力矩复核	12
		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				
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				
6S	1. 举升器	举升前支点确认		4

工作安全	使用	举升高度合适（不低头、不踮脚）		2
		升降时安全提示语音		2
	2.6S	工具、量具、零件摆放合理；	每项 2 分	4
		作业后整理		
	3. 工作安全	未带手套触摸排气管		4
		扭矩扳手使用方法不合理（推手柄等）		4
其它不安全操作		2		
工作流程	操作流程规范性	按照标准流程完成以上各项目		6
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

《车辆底部的检查》操作工单

信息获取，车型：_____

一、车辆底部的检查：

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

二、注意：

1. 不用排放发动机机油；
2. 该工位要求检查的螺栓以扭力扳手进行标准力矩复核（除无法使用的情况以外）；
3. 对下面三种螺栓进行标准力矩复核，并填写标准力矩数据。

数据记录：

1. 下臂×横梁连接螺栓标准力矩：
2. 转向节×减振器螺栓标准力矩：
3. 燃油箱固定螺栓标准扭矩：

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

--

28. J4-03 发动机舱维护

（1）任务描述

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

（2）实施条件

1) 工位要求

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

2) 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/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	电瓶液			若干
5	刹车液			若干
6	ATF 液			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

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

3) 辅助材料清单

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

(3) 考核时量

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《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
	安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分		
准备工作	1. 准备工作	安装车内三件套	每项 2 分	6
		拉起驻车制动器		
		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. 火花塞检查	拆卸火花塞(并用布盖住口\非棘轮松开)		4
		检查火花塞外观情况	每项 2 分	4
		检查火花塞间隙(调整间隙方法)		

		先用手预紧	每项 2 分	4			
		标准力矩拧紧火花塞					
	2. 蓄电池检查		检查蓄电池外部情况	每项 1 分	4		
			电解液液位				
			电池端子、排气塞情况				
			测量电解液比重（只测量指定一格）				
	3. 其它检查		检查总泵液位、制动管路泄露	每项 2 分	4		
			检查制动器管、软管安装及损坏				
				检查燃油管路泄露、损坏	每项 2 分	4	
				检查活性炭罐的管路安装			
				用压缩空气清洁空气滤芯（吹气方向）	每项 2 分	6	
				检查空气滤芯的破损			
				安装位置方向正确			
				检查前减振器的上支承螺栓（套筒梅花开口先后顺序）			
检查喷洗器液位				每项 2 分			8
检查机油液位							
检查散热器盖、水箱及管路的泄露							
暖机过程	1. 相关检查	用标准力矩拧紧车轮	每项 2 分	4			
		对角拧紧车轮螺栓					
		检查 PCV 阀的工作情况及管路安装（用鲤鱼钳须垫布）		2			
		检查散热器及管路的渗漏情况	每项 2 分	4			
		检查散热器管路、软管、卡箍的安装					
暖机结束（着车）	1. 传动桥检查	检查自动传动桥/手动传动桥液位	每项 2 分	4			
		操作换挡杆数次					
	2. 制冷剂量		发动机转速 1500 转/分钟。	每项 2 分	8		
			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							
发动机停止后	1. 停机后检查	检查动力转向液液面	每项 2 分	10			
		比较运行和停止液面差					
		检查液体是否起泡或乳化					
		检查发动机机油液位					
		检查散热器及管路的渗漏情况					
6S 工作安全	1. 6S	工具、量具、零件摆放合理	每项 2 分	4			
		作业后整理					
	2. 工作安全	出现有安全隐患的不规范操作					
		工量具落地等事故					
工作流程	操作流程规范性	按照工位置标准流程完成以上各项目		5			

工单	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

《发动机舱维护》操作工单

信息获取，车型：_____

一、发动机舱维护：

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

二、注意：

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

数据记录：

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

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

--

29. J4-04 发动机机油更换

(1) 任务描述

在规定的时间内，完成车辆发动机机油的检查和更换。

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 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/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量 1
2	机油			若干
3	机油滤清器	配备相应车辆发动机		数量 1

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	手电筒（工作灯）		数量 1
4	机油滤清器专用工具		数量 1
5	扭力扳手		数量 1
6	梅花扳手	8-10、12-14	数量 1
7	开口扳手	8-10、12-14	数量 1
8	套筒	10、12、14、17	数量 1
9	尖嘴钳		数量 1
10	鲤鱼钳		数量 1
11	一字起		数量 1
12	车外维修防护用具		数量 1
13	车内三件套		数量 1
14	垃圾桶		数量 3
15	工作台		数量 1

3) 辅助材料清单

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
----	------	---------	----	----

1	维修手册	根据考试车型准备		一套
2	抹布			若干
3	毛刷			若干

(3) 考核时量

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《发动机机油更换》评分标准

项目	检查内容	评分项目	评分标准	分值
	安全文明否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计0分		
车辆基本 检查	1. 准备工作	安装车内三件套	每项 2分	4
		安放翼子板布、前格栅布		
	2. 暖车	起动发动机	每项 3分	6
		发动机运行至正常温度		
	3. 放出机油	打开机油加注口盖	未做每项次 扣10分	40
		旋开放油螺塞		
		排放机油		
		拆卸机油滤清器		
	4. 添加机油	拧紧放油螺塞，按规定扭力	未做每项次 扣5分	15
		正确安装机油滤清器		
		加注机油，检测机油液位		
	5. 检查	起动发动机	每项5分	15
		发动机运行至正常温度		
		检查机油液面高度		
	5S、安全	5S	工具、量具、零件摆放合理	每项 2分
作业后整理				
工作流程	操作流程规范性	按照工位置标准流程完成以上各项目		5
工单得分				10
总分				100

(5) 操作工单

《发动机机油更换》操作工单

信息获取，车型：_____

一、冷却液的更换：

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

数据记录：

--

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

--

30. J4-05 火花塞的更换

(1) 任务描述

在规定的时间内，完成火花塞的拆卸及更换工作。

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

②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

3) 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

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《火花塞的更换》评价标准

检修项目	检修内容	评价标准	分值
安全文明	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		

否决	止考试，此题计 0 分		
作业安全 /6S	铺收座椅护套、翼子板布等	每少铺收一件扣 1 分	5
	准备好所需仪器设备	未准备扣 5 分，准备有遗漏，扣 2 分	5
	工量具、场地清洁	未清洁每次扣 1 分	5
火花塞的 拆卸	拔下各高压分缸线	方法不正确每个扣 2.5 分	10
	拆卸各缸火花塞	方法不正确每个扣 2.5 分	10
火花塞的 检查	检查火花塞的间隙	每漏检一个扣 2.5 分	10
	积炭的检查	方法不正确每个扣 2.5 分	10
	火花塞的清洁	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 10 分，口述不完整扣 1—9 分	10
工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	每错 1 项扣 1 分	5
总分			100

(5) 操作工单

《火花塞更换》操作工单

信息获取，车型：_____

一、火花塞更换：

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

数据记录：

1. 火花塞的间隙

标准值：_____

测量值：_____

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

31. J4-06 更换汽油滤清器

（1）任务描述

考生根据维修手册查找考车汽油滤清器的拆卸步骤并做好相应准备工作，汽油滤清器的拆卸和安装步骤要求口述，并记录。考官应向考生描述故障现象并说明作业范围。

（2）实施条件

1) 工位要求

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

②工具仪器设备、耗材清单

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车		数量 1
2	工具车	含常用工具及量具	数量 1
3	零件车		数量 1
4	车外维修防护用具		数量 1
5	车内三件套		数量 1
6	垃圾桶	金属回收、塑料回收、其它回收	数量 3
7	工作台		数量 1
8	备用蓄电池及连接线		数量 1
9	汽油滤清器		数量 1

3) 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	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) 评价标准

《更换汽油滤清器》评价标准

序号	考核项目	检修内容	配分	评价标准
1	作业安全/6S	铺收座椅护套、翼子板布等	5	每少铺收一件扣一分，扣完为止
		准备好所需仪器设备	5	未进行准备直接扣完
		工量具、场地清洁	5	每次扣一分，扣完为止
2	工具使用	检测仪器选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测仪器使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	汽油滤清器拆卸准备	取下燃油泵电源保险丝或继电器	4	未做或未报扣完
		起动发动机，怠速运转直到失速。	4	未做或未报扣完
		发动机失速后，发动发动机大约 5 秒钟，以确保油轨压力已经释放。	4	未做或未报扣完
		将点火开关转到 OFF 位置	4	未做或未报扣完
		断开蓄电池接地电缆	4	未做或未报扣完
4	拆卸汽油滤清器	拆卸后排坐垫	4	未做或未报扣完
		拆卸汽油泵连接线束	4	未做或未报扣完
		拆卸汽油管接头	4	未做或未报扣完
		拆下汽油泵及汽油滤清器总成	5	未报扣完
		拆下汽油滤清器	4	未报扣完
5	安装汽油滤清器	安装汽油滤清器	4	未做或未报扣完
		安装汽油泵及汽油滤清器总成	5	未做或未报扣完
		安装汽油管接头	4	未做或未报扣完
		安装汽油泵连接线束	4	未做或未报扣完
		安装后排坐垫	4	未做或未报扣完
		连接蓄电池接地电缆	4	未做或未报扣完
		起动发动机	4	未做或未报扣完
检查燃油管路泄露状况	4	未做或未报扣完		
6	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分
7	总分		100	

(5) 操作工单

《汽油滤清器的更换》操作工单

信息获取，车型：_____

一、汽油滤清器的更换：

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

数据记录：

作业基本要求：

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

不正常现象（没有异常可以不填）

32. J4-07 汽车空调制冷剂的加注

（1）任务描述

在实验轿车上完成汽车空调制冷剂的回收、系统抽真空、冷冻机油的加注、制冷剂的加注维护操作。

（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有灭火装置；

⑤每个工位准备三个回收不同类型废料的垃圾桶。

2) 工具仪器设备清单 (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	空调压力表组	
3	空调回收一体机	
4	数字万用表	
5	试灯	
6	工具车	放工、量具用
7	梅花扳手	8-10、12-14、14-17
8	开口扳手	8-10、12-14、17-19、22-24
9	T型杆	8、10、12、14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	十字起	
14	空调气门芯专用工具	
15	检漏仪	

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	冷冻机油	适用于 R134a
5	制冷剂	R134a
6	抹布	2 块

(3) 考核时量

考核时限 60 分钟。

(4) 评价标准

《汽车空调制冷剂的加注》评分标准

序号	考核项目	配分	评价标准 (每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故, 或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序, 立即终止考试, 此题计 0 分
2	工量具的选择及正确使用	15	(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	制冷剂的回收	10	(1) 回收操作方法不正确, 扣 5-10 分 (2) 不利用回收机回收, 扣 10 分
	系统抽真空	10	操作步骤及方法不正确, 扣 5-10 分
	加注冷冻机油	15	(1) 操作步骤及方法不正确, 扣 5-15 分 (2) 加注量不符合标准, 扣 5 分

	加注制冷剂（利用压力表组加注）	30	(1)加注前不排空，扣5分 (2)操作方法不正确，扣5—30分 (3)加注量不符合标准，扣10分 (4)不能判断制冷剂压力是否正常，扣10分
4	安全文明生产	20	(1)不穿工作服扣1分，不穿工作鞋扣1分，不戴工作帽扣1分 (2)不安装车漆表面防护布（罩）扣1分，不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套，地板衬垫每项扣0.5分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣1分 (4)发动车辆不接尾气排放管，每次扣1分 (5)不放置三角木，扣1分 (6)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣1分 (7)垃圾未分类回收，每次扣1分 (8)竣工后未清理工量具，每件扣1分 (9)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣1分 (10)竣工后未清理考核场地，扣2分 (11)不服从考官、出言不逊，每次扣3分
5	合计	100	

(5) 操作工单

《汽车空调制冷剂的加注》操作工单

信息获取，车型：_____

一、场地及设备初步检查（对场地安全和设备的检查及准备）

1. 工量具检查准备； 2. 仪器设备检查准备；
3. 技术资料检查准备； 4. 汽车停放位置检查；
5. 放置车轮三角块； 6. 连接尾气抽排管； 记录
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。

数据记录：

1. 制冷剂的回收

(1) 回收的制冷剂量为：_____

(2) 回收的冷冻机油量为：_____

2. 系统抽真空

(1) 设定的抽真空时间：_____

(2) 最终抽空压力值：_____

3. 加注冷冻机油

加注量为：_____

4. 加注制冷剂

最终加注量为：_____

5. 制冷剂压力检查

低压侧压力为：_____；高压侧压力为：_____

压力正常 低压侧压力过高 高压侧压力过高

低压侧压力过低 高压侧压力过低

作业基本要求：

1. 按规范作业，合理、快捷；

2. 作业完成后将工具、车辆等恢复成考前状态；

3. 注意工作安全、5S；

4. 如果检查出不正常现象，请记录在以下表格中（不必恢复）。

不正常现象（没有异常可以不填）

--

二、岗位核心技能

模块一 发动机零部件检修

33. H1-01 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 2-4 个工位;

②每个工位配备工作台 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) 评价标准

《汽油发动机燃油系统压力检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准(每项累计扣分不超过配分)
1	安全文明 否 决		造成人身、设备重大事故,或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序,立即终止考试,此题计 0 分

2	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)不安装车漆表面防护布(罩)扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣0.5分 (3)发动车辆不接尾气排放管,每次扣1分;车辆轮胎落地不放置垫木,每次扣1分 (4)工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分 (5)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分 (6)油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理,每次扣1分 (7)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (8)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面,每处扣1分 (9)竣工后未清理考核场地,扣2分 (10)不服从考官、出言不逊,每次扣3分
3	工具仪器准备	5分	(1)工具仪器每少准备1件扣1分 (2)工具仪器选择不当,每次扣2分 (3)未校验仪器每次扣2分
4	维修手册使用	10分	每查错一个数据或漏查1个数据扣3分,根据工单填写情况对照维修手册标准值评分
5	卸除燃油系统压力	15分	(1)未卸压此项目计零分 (2)起动发动机超时扣3分 (3)未拔除油泵继电器或保险卸压扣5分 (4)燃油系统压力未完全卸除扣5分 (5)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
6	连接燃油压力表	10分	(1)连接位置不正确扣5分 (2)连接时未用抹布和油盆扣5分
7	预置燃油压力	10分	(1)未预置压力此项目计零分 (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 (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)	25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10min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	(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

《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、操作过程要求： 会查阅维修手册；能正确使用仪器设备完成发动机燃油系统压力的检查。		
卸除燃油系统压力	操作要领：	
连接燃油压力表	操作要领：	
预置燃油系统压力	操作要领：	
检测燃油系统压力	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_____，保持压力不低于_____。 根据测量结果，分析故障原因。		

34. H1-02 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 (KT660) 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 2-4 个工位；
- ②每个工位配备工作台 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	KT660
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) 评价标准

《汽车解码器的使用》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分；车辆轮胎落地不放置动垫木，每次扣 1 分 (4) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (5) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (6) 油、水洒落在地面或零部件表面或车漆表面未及时清理，每次扣 1 分 (7) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (8) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 1 分 (9) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (10) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
3	工具仪器准备	5 分	(1) 工具仪器每少准备 1 件扣 1 分 (2) 工具仪器选择不当，每次扣 2 分
4	维修手册使用	10 分	每查错一个数据或漏查 1 个数据扣 3 分，根据工单填写情况对照维修手册标准值评分

5	连接汽车解码器	15分	(1)测试线选择不正确扣2分 (2)寻找诊断座位置错误扣5分 (3)连接仪器时点火开关未关闭扣3分 (4)诊断接头选择错误扣3分 (5)未连接好扣5分
6	读取故障码	15分	(1)不能正确进入测试界面扣5分 (2)故障码读取不正确每个扣3分
7	清除故障码	10分	(1)不能正确进入清码界面扣5分 (2)故障码未清除每个扣3分
8	读取指定数据流	15分	(1)不能进入数据流界面扣2分 (2)数据流信息错误每个扣3分
9	退出仪器	5分	(1)未能正常退出扣2分 (2)拆卸仪器时点火开关未关闭扣3分
10	维修记录	5分	(1)维修记录字迹潦草扣2分 (2)填写不完整，每项扣1分
11	合计	100分	

(5) 操作工单

《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、操作过程要求：会查阅维修手册；能正确使用解码器。	
仪器、车辆准备	检查项目（油电液）：
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	操作要领：

35. H1-03 进气温度传感器检测

(1) 任务描述

1) 在电控发动机实验台架或实车上对进气温度传感器进行检测。判别进气温度传感器接线端子的功能；利用仪器设备检测传感器输出特性；测量传感器电阻，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 2-4 个工位；

②每个工位配备工作台 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	KT660
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) 评价标准

《进气温度传感器检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分

2	安全文明生产	20分	<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	工量具准备	5分	<p>(1)工具仪器每少准备1件扣1分</p> <p>(2)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	进气温度传感器接线端子功能判别	15分	<p>(1)不能识别传感器该项不得分</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	检测进气温度传感器输出特性	15分	<p>(1)测试线选择不正确扣2分</p> <p>(2)寻找诊断座错误扣5分</p> <p>(3)连接仪器时点火开关未关闭扣3分</p> <p>(4)诊断接头选择错误扣3分</p> <p>(5)未连接好扣5分</p>
	检查输出特性	15分	<p>(1)不能进入数据流界面扣2分</p> <p>(2)不能调出传感器数据信息扣3分</p> <p>(3)不能将传感器输出信号引出扣2分</p> <p>(4)万用表使用不正确每次扣2分</p> <p>(5)测量数据不正确每次扣2分</p>
7	读取和清除进气温度传感器故障码	5分	<p>(1)不能正确进入测试界面扣2分</p> <p>(2)故障码读取不正确扣2分</p> <p>(3)未能清除故障码扣1分</p>
8	检查进气温度传感器电阻	10分	<p>(1)脱开传感器连接器不正确扣2分</p> <p>(2)万用表使用不正确每次扣2分</p>

			(3) 检测数据不正确扣 3 分 (4) 结果判断不正确扣 3 分
9	维修记录	5 分	(1) 维修记录字迹潦草扣 2 分 (2) 填写不完整, 每项扣 1 分
10	合计	100 分	

(5) 操作工单

《进气温度传感器检测》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) 被测车辆准备					
二、操作过程要求: 会查阅维修手册; 能正确使用仪器设备完成水温传感器的检测, 并根据测量结果提出维修方案。					
进气温度传感器端子判别	端子序号	接线颜色	英文代码	功能	
传感器输出特性检查	测量数据:				
进气温度传感器故障码并清除	故障代码:				
进气温度传感器电阻检查	检测数据: 温度为_____; 电阻值_____。				
	环境温度°C	20	30	40	50
	信号电压V				
三、维修结论:					
1. 查维修手册, 该环境温度为30°C时, 其电阻值为 () Ω。检测结果是否符合要求。					

36. H1-04 节气门体拆装与清洗

(1) 任务描述

1) 按照维修手册技术要求从发动机台架上拆卸节气门体，清洗、检查后按照该发动机维修手册数据和标准进行安装；

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

①每个场地要求配备 2-4 个工位；

②每个工位配备工作台 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、扭力扳手
2	电控发动机台架	
3	解码器	KT660
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	清洗剂/毛刷	
8	风枪	连接好压缩气管
9	记号笔	
10	抹布	
11	清洁卫生工具	清洁场地

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《节气门体拆装与清洗》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
2	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
3	节气门体的拆卸	25	(1) 节气门体插接头拔出错误扣 4 分 (2) 拆卸节气门体连接总管错误扣 4 分 (3) 未均匀交替拧松节气门体螺栓扣 4 分 (3) 节气门体拆下后未用抹布堵住进气歧管扣 5 分 (4) 零件摆放不规范扣 2 分 (4) 工具使用错误一次扣 2 分, 零件落地扣 2 分
4	节气门体清洗	20	(1) 未检查和清洗怠速电机扣 5 分 (2) 未清洗节气门体真空孔扣 5 分 (3) 未检查节气门轴有无松旷扣 3 分 (4) 节气门阀片清洗不干净扣 2 分
5	节气门体的安装	30	(1) 未安装节气门体密封垫扣 5 分 (2) 节气门体方向安装错误扣 3 分 (3) 节气门体安装螺栓未按标准力矩拧紧扣 2 分 (4) 节气门位置传感器插头未插扣 2 分, 未插到位扣 2 分 分, 喷油器插头未插扣 2 分, 未插到位扣 2 分 (5) 未安装节气门拉线扣 2 分 (6) 真空管连接错误扣 2 分 (7) 工具使用错误一次扣 2 分 (8) 未检查安装状况扣 2 分, 零件落地扣 2 分
6	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放不乱, 每次每处扣 2 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收, 每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理, 每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊, 每次扣 3 分
7	合计	100	

(5) 操作工单

《节气门体的拆装与清洗》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、节气门体的拆卸	
	拆卸怠速控制机构连接水管及执行器连接插头
	拆卸真空软管
	拆卸油门拉线
	拆卸节气门体分总成
三、节气门体的安装	
	安装节气门体分总成
	安装油门拉线
	安装真空软管
	安装怠速控制机构
	安装旁通水管及执行器连接插头
四、检查节气门体技术状况	

37. H1-05 喷油器的检测

(1) 任务描述

1) 该题为考核学生检测喷油器（缸外喷射）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（别克凯越）检测喷油器；

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 2-4 个工位；
- ②每个工位配备工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT660
4	维修手册	与考核发动机配套
5	维修工单	
6	万用表	
7	连接线	
8	风枪	连接好压缩气管
9	抹布	
10	清洁卫生工具	清洁场地
11	示波器	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《喷油器的检测》评价标准

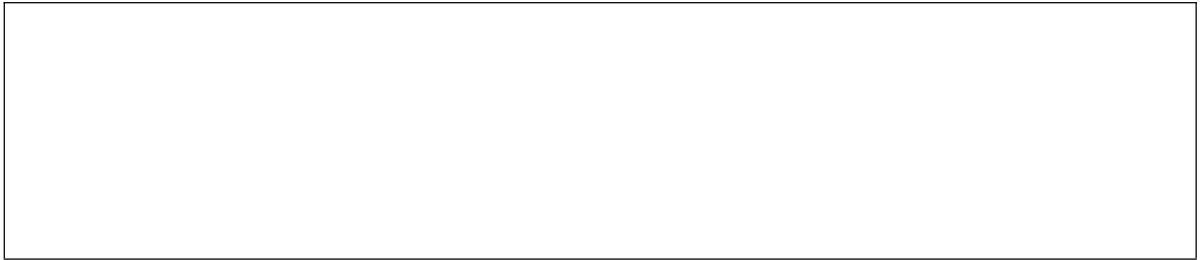
序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的准备	5	未检查检测设备扣 2 分，检测准备错误扣 2 分，检测摆放不整齐扣 1 分
3	检测过程	35	(1) 未开启点火开关测量电压扣 5 分 (2) 未关闭点火开关测量电阻扣 5 分 (3) 不会拔下连接插头扣 5 分 (4) 造成短路扣 5 分 (5) 不能使用万用表扣 2 分，万用表打错档位扣 3 分 (6) 损坏执行器扣 5 分，损坏线路扣 5 分
4	喷油器检测	40	(1) 不会识别端子序号扣 3 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

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
			(6)竣工后未清理工量具，每件扣1分 (7)竣工后未清理考核场地，扣2分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣3分
6	合计	100	

(5) 操作工单

《喷油器检测》操作工单

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



38. H1-06 曲轴位置传感器的检测

(1) 任务描述

1) 该题为考核学生检测曲轴位置传感器的相关技能，按照发动机维修手册技术要求在发动机台架或实车上检测曲轴位置传感器（磁电式），并画出该传感器波形；

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车	曲轴位置传感器为磁电式
3	解码器	KT660
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
11	示波器	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《曲轴位置传感器检测》评价标准

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

(5) 操作工单

《曲轴位置传感器检测》操作工单

信息获取	车辆型号：
	发动机型号：
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
(1) 工量具检查准备：	备注 1、项目（1）至（10）不需要作记录：
(2) 仪器设备检查准备：	
(3) 车辆准备：	
(4) 技术资料检查准备：	
(5) 汽车停放位置与举升机状况检查：	

(6) 放置车轮三角木:	
(7) 连接尾气抽排管:	
(8) 放置方向盘套和脚垫:	
(9) 放置发动机及翼子板护垫:	
(10) 发动机机油、冷却液检查:	
二、操作步骤	
1、记录检测步骤:	
2、记录检测数据:	
3、画出传感器波形, 分析故障原因:	

39. H1-07 空气流量计传感器的检测

(1) 任务描述

1) 该题为考核学生检测空气流量传感器的相关技能, 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空气流量计传感器, 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 2-4 个工位;
- ②每个工位配备工作台 1 张, 常用工具车 1 个, 零件车 1 个;
- ③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单 (每个工位须配备)

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT660
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
11	示波器	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《空气流量计传感器检测》评价标准

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
1	安全文明否决		造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分
2	工具及设备的准备	5	未检查检测设备扣 2 分，检测准备错误扣 2 分，检测摆放不整齐扣 1 分
3	检测过程	35	(1) 未开启点火开关测量电压扣 5 分 (2) 未关闭点火开关测量电阻扣 5 分 (3) 不会拔下连接插头扣 5 分 (4) 造成短路扣 5 分 (5) 不能使用万用表扣 2 分，万用表打错档位扣 3 分 (6) 损坏传感器扣 5 分，损坏线路扣 5 分
4	空气流量计检测	40	(1) 不能识别电源端子扣 3 分，不会识别搭铁端子扣 3 分，不会识别信号端子扣 3 分 (2) 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
5	安全生产	20	(1) 不穿工作服 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽 2 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 2 分

序号	考核项目	配分	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）
			(3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (5) 油、水洒落在地面或零部件表面未及时清理，每次扣 2 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
6	合计	100	

(5) 操作工单

《空气流量计传感器检测》操作工单

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

3、画出传感器波形，分析故障原因：

40. H1-08 点火线圈的检测

(1) 任务描述

1) 该题为考核学生检测点火线圈的相关技能，按照发动机维修手册技术要求在发动机台架或实车上（别克凯越）检测点火线圈，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 2-4 个工位；

②每个工位配备工作台 1 张，常用工具车 1 个，零件车 1 个；

③每个工位配备分类回收垃圾桶。

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

序号	名称	备注
1	工具车	配备常用工具
2	实验车/电控发动机台架	翼子板布/车内四件套/三角木
3	解码器	KT660
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
11	示波器	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《点火线圈的检测》评价标准

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

(5) 操作工单

《点火线圈检测》操作工单

信息获取	车辆型号：
	发动机型号：
一、场地及设备初步检查（考前对场地安全和设备的检查及准备）	
(1) 工量具检查准备：	备注 1、项目（1）至（10）不需要作记录；
(2) 仪器设备检查准备：	
(3) 车辆准备：	
(4) 技术资料检查准备：	

(5) 汽车停放位置与举升机状况检查：	
(6) 放置车轮三角木：	
(7) 连接尾气抽排管：	
(8) 放置方向盘套和脚垫：	
(9) 放置发动机及翼子板护垫：	
(10) 发动机机油、冷却液检查：	
二、操作步骤	
1、记录检测步骤：	
2、记录检测数据：	
3、画出信号及次级点火波形，分析故障原因：	

模块二 底盘零部件检修

41. H2-01 前轮前束的调整

(1) 任务描述

车辆已经放置于四轮定位仪器上并安装定位装具，操作四轮定位仪器进入前轮前束调整界面，可设置轮胎气压、前束不正常任选，考生选择正确工具对前轮前束调整至正常范围。

(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（每个工位须配置）

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 3

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	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) 评价标准

《前轮前束的调整》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准
1	作业安全 /6S	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，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 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
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	将车辆升至合适高度	3	高度不合适扣 3 分
4	基本检查	胎压	4	没有检查扣完
		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	3	没有检查扣完
检查前束参数	4	没有检查扣完		
5	前轮前束的调整	对正方向盘并固定在定位。	4	没有固定或操作不当扣完
		松开横拉杆端固定螺帽。	4	操作方法不对扣 4 分
		拆下转向齿轮防尘罩固定夹。	4	没有拆卸扣 4 分
		顺时针或逆时针以相等的转动量转动横拉杆来调整前束设定。	4	调整错误扣 4 分
		拧紧横拉杆端部固定螺帽。	4	操作方法不对扣 4 分
		安装转向齿轮防尘罩固定夹。	4	没有安装扣 4 分
		检查前束参数	4	没有复查扣 4 分
6	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结	5	工单填写情况酌情扣分

		果填写		
7	总分	_____	100	_____

(5) 操作工单

《前轮前束调整》操作工单

1、检查准备工作

<input type="checkbox"/>	安装座椅套
<input type="checkbox"/>	安装地板垫
<input type="checkbox"/>	安装方向盘套
<input type="checkbox"/>	拉起发动机盖释放杆
<input type="checkbox"/>	打开发动机盖
<input type="checkbox"/>	安装翼子板布
<input type="checkbox"/>	安装前格栅布
<input type="checkbox"/>	将车辆升至合适高度

2、基本检查

<input type="checkbox"/>	胎压	标准值：_____	测量值：_____
<input type="checkbox"/>	车轮与轮胎	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	车轮转向节	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	横拉杆球头	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	前悬挂下控制臂球头	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	前悬挂下控制臂轴承	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	前减振器与弹簧	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	前平衡杆与连杆	正常 / 不正常	
<input type="checkbox"/>	检查前束参数	标准值：_____	测量值：_____

3、前束的调整

<input type="checkbox"/>	对正方向盘并固定在定位。
<input type="checkbox"/>	松开横拉杆端固定螺帽。
<input type="checkbox"/>	拆下转向齿轮防尘罩固定夹。
<input type="checkbox"/>	顺时针或逆时针以相等的转动量转动横拉杆来调整前束设定。
<input type="checkbox"/>	拧紧横拉杆端部固定螺帽。
<input type="checkbox"/>	安装转向齿轮防尘罩固定夹。
<input type="checkbox"/>	检查前束参数 标准值： 测量值：

4、车辆恢复

<input type="checkbox"/>	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

42. H2-02 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每个工位应配有举升机;
- ③室内考核应具备尾气抽排系统;
- ④每个工位应配有工具车、零件车;
- ⑤每个工位应配有一张工作台;
- ⑥每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶;
- ⑦每个工位应配有 2 个灭火器。

2) 工具仪器设备清单(每个工位须配置)

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量 1
2	工具车	含常用工具及量具		数量 1
3	零件车			数量 1
4	转向横拉杆球节拉器	根据考核车型确定		数量 1
5	手电筒			数量 1
6	毛刷			数量 1
7	记号笔			数量 1
8	维修手册			数量 1

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) 评价标准

《更换转向横拉杆防尘罩》评价标准

序号	考核项目	检修内容	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全/6S	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，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 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
2	工具使用	检测量具选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测量具使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	手册使用	检修前翻至相关页面	5	检修前未进行维修手册查询扣每次扣2分，扣完为止
4	分解	拆卸车轮	3	未做或未报扣完
		拆卸开口销	3	未做或未报扣完
		拆卸转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		使用 SST 分离转向横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		拆松转向横拉杆端头锁止螺母	3	未做或未报扣完
		拆下横拉杆外球节及锁止螺母	3	未做或未报扣完
		拆卸防尘罩卡箍	3	未做或未报扣完
		取下横拉杆防尘罩	3	未做或未报扣完
5	检查	检查横拉杆球节	3	未做或未报扣完
		检查转向器漏油	3	未做或未报扣完
		检查及清洁通气孔	3	未做或未报扣完
6	安装	安装横拉杆防尘罩	3	未做或未报扣完
		安装防尘罩卡箍	3	未做或未报扣完
		安装端头锁止螺母及横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		锁紧转向横拉杆端头锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装开口销	3	未做或未报扣完
		安装车轮	3	未做或未报扣完
7	复查	检查安装效果	3	未做或未报扣完

8	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分
9	总分	-----	100	-----

(5) 操作工单

《更换转向横拉杆防尘罩》操作工单

1、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

2、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

3、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

4、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

5、复查

- 检查安装效果

6、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

43. H2-03 更换麦弗逊悬架下摆臂及球节总成

(1) 任务描述

选用前悬架为独立麦弗逊形式轿车，要求有对应的维修手册或指导书，更换麦弗逊悬架下摆臂及球节总成（左右任选一侧），车型不限。主要考查考生对下摆臂及球节总成拆装流程的正确掌握，并涉及总成外部零件的检查。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位不应小于 40 平方米；
- ②每个工位应配有独立的压缩空气源未报扣完。
- 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（每个工位须配置）

序号	器材名称	规格/技术参数	型号	说明
1	轿车			数量 1
2	工具车	含常用工具及量具		数量 1
3	零件车			数量 1
4	下悬臂球节拉器	根据考核车型确定		数量 1
5	横拉杆外球节拉器	根据考核车型确定		数量 1
6	手电筒			数量 1
7	毛刷			数量 1
8	记号笔			数量 1
9	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
2	抹布		数量 1
4	胶带	塑料电胶带	数量 1
5	记号笔		数量 1

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《更换麦弗逊悬架下摆臂及球节总成》评价标准

序号	考核项目	检修内容	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全/6S	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，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 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
2	工具使用	检测量具选用合理	5	未合理选用酌情扣分
		检测量具使用规范	5	未合理使用酌情扣分
3	手册使用	检修前翻至相关页面	5	检修前未进行维修手册查询扣每次扣2分，扣完为止
4	分解	拆卸车轮	3	未做或未报扣完
		拆卸横向稳定杆稳定连接杆×下摆臂连接螺栓	3	未做或未报扣完
		拆卸转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		使用 SST 分离转向横拉杆外球节	4	未做或未报扣完
		拆卸下摆臂球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		使用 SST 分离下摆臂球节	5	未做或未报扣完
		拆卸下摆臂×前副车架固定螺栓	3	未做或未报扣完
		取下下摆臂及球节总成	3	未做或未报扣完
5	检查	检查球节	3	未做或未报扣完
		检查胶套	3	未做或未报扣完
		检查下摆臂变形	3	未做或未报扣完
6	安装	装上下摆臂及球节总成	3	未做或未报扣完
		安装下摆臂×前副车架固定螺栓	3	未做或未报扣完
		安装下摆臂球节	3	未做或未报扣完
		安装下摆臂球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节	3	未做或未报扣完
		安装转向横拉杆外球节锁止螺母	3	未做或未报扣完
		安装横向稳定杆稳定连接杆×下摆臂连接螺栓	3	未做或未报扣完
7	复查	检查安装效果	3	未做或未报扣完
8	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分

9	总分	_____	100	_____
---	----	-------	-----	-------

(5) 操作工单

《更换麦弗逊悬架下摆臂及球节总成》操作工单

1、作业前准备工作

<input type="checkbox"/>	安装座椅套
<input type="checkbox"/>	安装地板垫
<input type="checkbox"/>	安装方向盘套
<input type="checkbox"/>	安装翼子板布
<input type="checkbox"/>	安装前格栅布
<input type="checkbox"/>	安放举升臂并举升车辆

2、分解

<input type="checkbox"/>	拆卸车轮
<input type="checkbox"/>	拆卸横向稳定杆稳定连接杆×下摆臂连接螺栓
<input type="checkbox"/>	拆卸转向横拉杆外球节锁止螺母
<input type="checkbox"/>	使用 SST 分离转向横拉杆外球节
<input type="checkbox"/>	拆卸下摆臂球节锁止螺母
<input type="checkbox"/>	使用 SST 分离下摆臂球节
<input type="checkbox"/>	拆卸下摆臂×前副车架固定螺栓
<input type="checkbox"/>	取下下摆臂及球节总成

3、检查

<input type="checkbox"/>	检查球节	磨损： 是 / 否
<input type="checkbox"/>	检查胶套	损坏： 是 / 否
<input type="checkbox"/>	检查下摆臂变形	损坏： 是 / 否

4、安装

<input type="checkbox"/>	装上下摆臂及球节总成
<input type="checkbox"/>	安装下摆臂×前副车架固定螺栓
<input type="checkbox"/>	安装下摆臂球节
<input type="checkbox"/>	安装下摆臂球节锁止螺母
<input type="checkbox"/>	安装转向横拉杆外球节
<input type="checkbox"/>	安装转向横拉杆外球节锁止螺母
<input type="checkbox"/>	安装横向稳定杆稳定连接杆×下摆臂连接螺栓
<input type="checkbox"/>	安装车轮

5、复查

<input type="checkbox"/>	检查安装效果
--------------------------	--------

6、车辆恢复

<input type="checkbox"/>	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

44. H2-04 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	工具仪器设备名称	说明	数量
1	工具车	配备常用工具	1 套
2	悬架弹簧压缩工具		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	前悬架弹簧与减振器组件	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) 评价标准

《前悬架弹簧与减振器组件拆装与检查》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分
2	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	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。 上述操作，每做错一步扣5分，操作不规范每次扣5分
5	检查减振器	10	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。不会操作做扣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	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 上述操作，每做错一步扣5分，操作不规范每次扣5分
7	维修结论	5	根据考生工单评分
9	总计	100	

(5) 操作工单

《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/5S

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。 |
| | 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_____ N·m。 |
| | 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）

--

45. H2-05 自动变速器电磁阀的检测

(1) 任务描述

本项考试要求学生在工作台上对从变速器中拆卸下来的换挡电磁阀和油压调节电磁阀进行检测，主要检测电磁阀的电阻值和电磁阀的工作情况，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) 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，并配有压缩空气源；

③每个工位配置一台工具车(存放工位所有工量具)和带台钳的工作台；

④每个工位配置换挡电磁阀和油压调节电磁阀各一个；

⑤每个工作台上配置 1 个蓄电池。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明	数量
1	工具车	配备常用工具	1 套
2	蓄电池		1
3	数字式万用表		1
4	连接线		1
5	灯泡	8-10W	1
6	气枪		1
7	维修手册	与被测自动变速器车型一致	1
8	换挡电磁阀		1
9	油压调节电磁阀		1

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《自动变速器电磁阀的检测》评价标准

序号	考核项目	配分	评价标准（每项累计扣分不超过配分）
1	作业安全		出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分

2	职业素养/6S	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	10	根据工单填写情况对照维修手册标准值评分，每查错一个数据扣 3 分
4	检测电磁阀电阻	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测前未清洁仪器扣 1 分、未清洁零件扣 1 分 2. 检测方法不规范扣扣 5 分 3. 检测时万用表档位选择不正确，每选错一次扣 5 分 4. 测量后未将仪器或零件清洁归位各扣 1 分 5. 检测结果不正确扣 5 分（根据工单填写情况对照维修手册标准值评分）
5	检查换挡电磁阀工作情况	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查换挡电磁阀工作情况：将蓄电池正极接电磁线圈连接器端子，负极与电磁阀外壳接触，电磁阀应有动作声音；对常闭开关式电磁阀，在其进油口端施加 490kPa 的压缩空气；电磁阀不通电（关断）时，应不漏气；电磁阀通电（接通）时，气应畅通。（对常开式电磁阀则相反） 2. 不会检查该大项不得分 3. 操作不规范扣 5 分。 4. 检查判断结果不正确每个扣 5 分（根据工单填写情况对照维修手册标准值评分）
6	检查油压调节电磁阀工作情况	25	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查脉冲式油压电磁阀：在蓄电池正极串连一 8-10W 的灯泡，并将其接于电磁阀的一端；当将蓄电池另一端与电磁阀接通时，电磁阀应向外出伸出；断开时，电磁阀应缩回。 2. 不会检查则该大项目不得分 3. 操作不规范扣 5 分。 4. 检查判断结果不正确扣 10 分（根据工单填写情况对照维修手册标准值评分）
7	维修结论	5	根据考生工单评分
8	合计	100	

(5) 操作工单

《自动变速器电磁阀检测》操作工单

一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

二、检测电磁阀电阻

作业要求：会使用维修手册，能正确、规范检查和测量指定的项目。

检测换挡电磁阀电阻，并将检测数据填到表 1 中。

检测油压调节电磁阀电阻，并将检测数据填到表 1 中。

表 1 电磁阀电阻检测结果

检查项目	标准值（查阅维修手册）	测量值
换挡电磁阀电阻		
油压调节电磁阀电阻		

三、检查电磁阀动作

作业要求：会使用维修手册，能正确、规范检查和测量指定的项目。

检查换挡电磁阀工作情况是否正常，并将检查结果填到表 2 中。

检测油压调节电磁阀工作情况是否正常，并将检查结果填到表 2 中。

表 2 电磁阀工作情况检查结果

检查项目	通电时情况	断电时情况
换挡电磁阀工作情况	<input type="checkbox"/> 空气畅通； <input type="checkbox"/> 空气不泄漏	<input type="checkbox"/> 空气畅通； <input type="checkbox"/> 空气不泄漏
油压调节电磁阀工作情况	<input type="checkbox"/> 阀芯伸出； <input type="checkbox"/> 阀芯缩回	<input type="checkbox"/> 阀芯伸出； <input type="checkbox"/> 阀芯缩回

四、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）

46. H2-06 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。

工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	工具仪器设备名称	说明
1	工具车	配备常用工具
2	扭力扳手	
3	S 型钩	1 个
4	千分尺	0-25mm； 25-50mm
5	百分表及磁性表座	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) 评价标准

《盘式制动器的拆装与检测》评价标准

检修项目	检修内容	评分项目	评价标准	分值
作业安全 /6S	安全文明作业	作业安全	出现安全事故终止此项目抽查，成绩记零分	0
		职业素养/6S	1. 着装不规范每处扣 3 分，扣完为止 2. 作业中没有及时清洁、整理工量具、清扫场地，每次扣 2 分，扣完为止 3. 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 4. 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 5. 出现工具设备损伤、身体擦伤或碰伤等，每次扣 2 分，扣完为止 6. 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分	20

拆卸	1. 拆卸轮胎	操作方法正确	1. 作业前未铺设翼子板布扣 1 分 2. 举升机顶举车辆位置不正确扣 2 分 3. 顶举前未释放手刹扣 1 分 4. 车辆顶举高度不合适操作扣 1 分 5. 车辆举升完成后未将举升机保险锁止扣 2 分 6. 未按对角松开轮胎螺母扣 1 分 7. 气动扳手及套筒选用错误扣 2 分 8. 未将拆下的轮胎放置在轮胎架上的扣 2 分	12
	2. 拆下制动钳	操作方法正确	1. 不断开液压制动器挠性软管, 向上转动制动钳, 并用粗钢丝或同等工具固定制动钳。方法不正确扣 1 分 2. 拆下制动摩擦块。并拆下制动摩擦块弹簧。未做扣 1 分 3. 清理制动钳支架上的制动摩擦块构件接合面处的碎屑和腐蚀。未做扣 1 分	3
检查	1. 检查制动盘表面和磨损	清洁	. 检查前清洁制动盘, 未做扣 1 分	1
		目测检查	目测检查制动盘表面状况, 是否有严重锈蚀、点蚀、开裂、灼斑、变蓝等现象。未做扣 3 分	3
		制动盘厚度检测	1. 选用千分尺, 选错扣 2 分 2. 清洁千分尺, 并校零。未做扣 2 分 3. 在距制动盘边缘 15mm 处测量。测量位置不正确扣 2 分 4. 测量并记录制动盘圆周上均布的 4 个点的厚度值。 读数误差大于 0.2mm 扣 1 分 未保留 3 位小数扣 1 分 5. 制动盘厚度差计算错误扣 2 分	10
	2. 检查制动盘跳动	方法正确	1. 用轮胎螺母按规定力矩将制动盘紧固在车轮轮毂上, 未做扣 3 分 2. 将百分表安装好, 在距制动盘边缘 15mm 处测量。百分表安装或测量位置不正确扣 4 分 3. 转动制动盘, 直到百分表读数达到最小, 然后将百分表对零。未做扣 1 分 3. 测量并记录端面跳动量。 读数误差大于 0.2mm 扣 1 分; 未保留 2 位小数扣 1 分	10
	3. 检查摩擦块	方法正确	1. 目测检查摩擦块摩擦面是否开裂、破裂或损坏, 未做扣 2 分 2. 检查摩擦块上的消音垫片是否损坏或严重腐蚀, 未做扣 2 分 3. 用钢尺测量并记录摩擦块两个边缘的厚度, 测量位置或少测一个边缘不正确扣 1 分	6
	4. 检查轮缸泄漏及防护罩	方法正确	1. 目测检查制动轮缸壳体是否开裂、严重磨损或损坏。 2. 目测检查制动轮缸活塞防尘密封罩是否开裂、破裂、有切口、老化等。 3. 目测检查制动轮缸活塞防尘密封罩周围和盘式制动片上是否有制动液泄漏。 上述项目每漏做一个扣 2 分	6
	5. 检查制动钳导销及防护罩	方法正确	检查制动钳导销是否自由移动, 并检查导销护套的状况。在支架孔内, 里外移动导销, 但不能使滑动脱离护套, 并查看是否有以下状况: 卡滞; 卡死; 制动钳安装支架松动、弯曲或损坏; 制动钳安装螺栓弯曲或损坏; 防尘罩开裂、破损或防尘罩缺失。每漏做一项扣 1 分	5
安装	1. 安装制动钳及摩擦块	安装方法正确	1. 将少量高温润滑脂涂抹消音垫片处, 未做的扣 2 分 2. 将制动摩擦块弹簧、制动摩擦块及消音垫片安装到制动钳安装托架上。内、外侧摩擦块位置安装错误扣 2 分 3. 未按规定力矩紧固制动钳螺栓的扣 2 分	6
	2. 安装车轮	方法正确	1. 安装车轮时, 用手把持车轮辐条的扣 1 分 2. 未按对角依次预紧轮胎螺母的扣 1 分 3. 车辆落地后未用扭力扳手将轮胎螺母紧固到规定力矩的扣 3 分 4. 直接用气动扳手紧固轮胎螺母的扣 3 分	8
复位	制动钳活塞和制动摩擦块正确就位	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, 直到制动踏板坚实。未做该项不得分	5
检测结论		1. 零件的可用性 2. 修理建议	根据考生工单评分	5
总分				100

(5) 操作工单

《盘式制动器检查》操作工单

一、作业安全/5S

作业前应根据项目要求，做好作业前的各项准备工作。

二、拆卸车轮及制动钳

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法拆卸制动总泵。

- 将翼子板垫布铺放在车辆上。
- 举升车辆到规定位置。
- 拆卸车轮。
- 拆下制动钳和摩擦块。

三、盘式制动器检查

作业要求：会使用维修手册，能用正确的方法检查制动器各项目。

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

表 1 目测检查结果

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

表 2 检查测量数据

检测项目	标准值（查阅维修手册） (mm)	测量值 (mm)				
						厚度 差=
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、维修结论

根据以上检查做出正确的维修结论（零件和可用性和维修建议，需说明理由）

模块三 电气系统检修

47. H3-01 转向灯电路检测

(1) 任务描述

转向灯线路连接考核内容为转向灯端子的判断、闪光继电器连接端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、灯泡供电线及搭铁线检测，转向灯继电器控制电路检测、绘制电路图。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m²，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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	导线	
4	梅花扳手	8~10、12~14
5	开口扳手	8~10、12~14
6	T 型杆	8、10、12、14
7	尖嘴钳	
8	工具车	
9	一字起	
10	十字起	
11	剥线钳	

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布、毛刷	
2	保险片	10A
3	闪光继电器	21
4	导线	汽车专业

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《转向灯电路检测》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	工量具的选择及正确使用		15 分	(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分
2	元 器 件 的 检 测	开关端子的判断	10 分	(1) 检测方法不正确，每次扣 5 分 (2) 不能判断信号输入端子扣 5 分 (3) 不能判断信号输出端子扣 5 分
		闪光继电器的检测	10	(1) 检测方法不正确，每次扣 2 分 (2) 端子连接错误，每次扣 2 分
		闪光继电器端子判断	5 分	不能判断闪光继电器的连接端子，每错误一处扣 2 分
3	线路连接		10 分	(1) 在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2) 线路连接方法不正确，每次扣 3 分 (3) 线路连接错误，每处扣 3 分
4	连接后的检查及功能验证		10 分	(1) 线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2) 线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分
5	转向灯供电及搭铁线检测		10 分	(1) 不能正确检测转向灯灯泡供电线，扣 5 分 (2) 不能正确检测转向灯灯泡搭铁线，扣 5 分 (3) 不能判断检测结果，每项扣 5 分
6	转向灯继电器控制线检测		10 分	(1) 不能正确进行左/右转向灯控制信号线检测，每项扣 5 分 (2) 不能正确进行继电器供电及搭铁线检测，每项扣 5 分
7	绘制电路图		10 分	电路图绘制错误，每处扣 2 分
8	安全文明生产		10 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
9	合计		100 分	

(5) 操作工单

《转向灯电路检测》工单

车型：_____

操作过程记录

步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			
电路图： 操作陈述：			

48. H3-02 汽车充电系统电路检测

(1) 任务描述

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

(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。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

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

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《汽车充电系统线路检测》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	工量具的选择及正确使用	15 分	(1)不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2)不能正确使用工量具，每次扣 3 分
2	控制线路检测	15 分	(1)不检测“IG”控制电源线，扣 15 分 (2)不检测“S”信号线，扣 15 分 (3)不检测“L”充电指示灯控制线，扣 10 分 (4)检测方法不正确，每次扣 5 分；导致短路，扣 20 分 (5)不能判断检测结果，每次扣 5 分
	充电回路检测	20 分	(1)不检测充电回路“B+”线的电压降，扣 15 分 (2)不检测蓄电池电压，扣 5 分 (3)检测方法不正确，每次扣 5 分 (4)不能判断检测结果，每次扣 5 分

	整流器的检测	15	(1)万用表使用不正确一次扣3分 (2)二极管极性判断错误一次扣3分 (3)不能判断检测结果,每次扣5分
	发电机的检测	15分	(1)定子测试错误,扣5分 (2)转子测试错误,扣5分 (3)万用表使用错误,每次扣3分 (4)不能判断检测结果,每次扣5分
3	安全文明生产	20分	(1)不穿工作服扣1分、不穿工作鞋扣1分、不戴工作帽扣1分 (2)不安装车漆表面防护布(罩)扣1分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣0.5分 (3)工量具与零件混放、或摆放凌乱,每次每处扣1分 (4)发动车辆不接尾气排放管,每次扣1分 (5)不放置三角木,扣1分 (6)工量具或零件随意摆放在地上,每次扣1分 (7)垃圾未分类回收,每次扣1分 (8)竣工后未清理工量具,每件扣1分 (9)竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面,每处扣1分 (10)竣工后未清理考核场地,扣2分 (11)不服从考官、出言不逊,每次扣3分
4	合计	100分	

(5) 操作工单

《汽车充电系统线路检测》工单

车型: _____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

检测总结			

49. H3-03 电动车窗在车检测

(1) 任务描述

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 15~20m²，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	不带车窗自动控制
2	数字万用表	
3	试灯	
4	诊断跨线	
5	梅花扳手	8~10、12~14
6	开口扳手	8~10、12~14
7	T 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

《电动车窗在车检测》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	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	线路及控制开关的检测	驾驶员侧主控制开关的线路检测	20 分 (1) 不检测电源线, 扣 10 分 (2) 不检测搭铁控制线线, 扣 10 分 (3) 检测方法不正确, 每次扣 5 分; 导致短路, 扣 20 分 (4) 不能判断检测结果, 每次扣 5 分
		乘客侧控制开关的线路检测	20 分 (1) 不检测电源线, 扣 5 分 (2) 不检测搭铁控制线线, 扣 5 分 (3) 不通过连接线检测电机的阻值, 扣 5 分 (4) 检测方法不正确, 每次扣 5 分; 导致短路, 扣 20 分 (5) 不能判断检测结果, 每次扣 5 分
		乘客侧控制开关的检测	25 分 (1) 不检测开关上升位置的导通性, 扣 5 分 (2) 不检测开关下降位置的导通性, 扣 5 分 (3) 不检测开关处于常态位置的导通性, 扣 5 分 (4) 检测方法不正确, 每次扣 5 分 (5) 不能判断检测结果, 每次扣 5 分
4	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布 (罩) 扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱, 每次每处扣 1 分 (4) 发动车辆不接尾气排放管, 每次扣 1 分 (5) 不放置三角木, 扣 1 分 (6) 工量具或零件随意摆放在地上, 每次扣 1 分 (7) 垃圾未分类回收, 每次扣 1 分 (8) 竣工后未清理工量具, 每件扣 1 分 (9) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面, 每处扣 1 分 (10) 竣工后未清理考核场地, 扣 2 分

			(11)不服从考官、出言不逊，每次扣3分
5	合计	100分	

(5) 操作工单

《电动车窗在车检测》工单

车型: _____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
检测总结			

50. H3-04 舒适 CAN 系统检测

(1) 任务描述

舒适 CAN 系统检测考试内容为 CAN-H 与 CAN-L 电压检测，CAN-H 与 CAN-L 波形检测；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	示波器	
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

《舒适 CAN 系统检测》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	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	CAN 电压检测	30 分	(1) 不能正确检测 CAN-H 线显性与隐性电压，每项扣 5 分

			(2) 不能正确检测 CAN-L 线显性与隐性电压，每项扣 5 分 (3) 不能判断检测结果，每次扣 3 分
4	CAN 波形检测	35 分	(1) 不能正确检测 CAN-H 线波形，扣 15 分 (2) 不能正确检测 CAN-L 波形，扣 15 分 (3) 不能判断检测结果，每项扣 5 分
5	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布(罩)扣 1 分、不安装车内座椅防护套、方向盘套、变速杆套、地板衬垫每项扣 0.5 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 1 分 (5) 不放置三角木，扣 1 分 (6) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (7) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (8) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (9) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 1 分 (10) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (11) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
6	合计	100 分	

(5) 操作工单

《舒适 CAN 系统检测》工单

车型：_____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

检测总结			

51. H3-05 汽车大灯灯光检查与调整

(1) 任务描述

汽车大灯光束照射位置的检查与光束的调整；要求在实验轿车上进行维护操作。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求距车辆前方预留 3 米距离，设置 6 个工位；
- ②有尾气排放装置；
- ③有灭火装置；
- 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	气压表	
3	白纸	2m×1.5m
4	画笔	
5	卷尺	
6	工具车	放工、量具用
7	一字起	
8	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	

序号	辅助材料名称	说明
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

《汽车大灯灯光检查与调整》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	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	光束照射位置检查	45 分	(1) 不做轮胎气压检查，扣 5 分 (2) 白纸放置位置不正确，扣 5 分 (3) 没有在白纸上画出相应的标线，每处扣 5 分 (4) 不能正确判断光束照射位置，扣 10 分 (5) 操作步骤及方法不正确，每次扣 3 分
	光束的调整	20	(1) 光束照射位置调整不符合要求，扣 10 分 (2) 调整方法不正确，每次扣 5 分
4	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 2 分、不穿工作鞋扣 2 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 不安装车漆表面防护布（罩）扣 2 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 1 分 (3) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (4) 发动车辆不接尾气排放管，每次扣 2 分 (5) 不放置三角木，扣 2 分 (6) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 2 分 (7) 垃圾未分类回收，每次扣 2 分 (8) 竣工后未清理工量具，每件扣 2 分 (9) 竣工后未清理操作过程中手接触过的车漆表面，每处扣 2 分 (10) 竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (11) 不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
5	合计	100 分	

(5) 操作工单

《汽车大灯灯光检查与调整》工单

车型：_____

操作过程记录

步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			

52. H3-06 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供电保险的检测、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

《汽车起动系统线路检测》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	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	供电保险检测	10 分	(1) 不能正确进行保险供电检测，扣 10 分 (2) 不能正确进行保险供电输出检测，扣 10 分 (3) 不能正确进行保险检测，扣 10 分 (4) 不能判断检测结果，每处扣 5 分
4	起动继电器检测	25 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	30 分	(1) 不能正确进行继电器线圈电源控制线检测，扣 10

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

(5) 操作工单

《汽车起动系统线路检测》工单

车型: _____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

检测总结			

53. H3-07 喇叭线路检测

(1) 任务描述

喇叭线路连接考核内容为喇叭控制线路检测，喇叭开关检测、喇叭继电器检测、线路连接、连接后的检查及功能验证、绘制电路图。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 10~15m² 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	全车线路台架	可以进行线路连接
2	数字万用表	
3	诊断跨线	
4	梅花扳手	8~10、12~14
5	开口扳手	8~10、12~14
6	T 型杆	8、10、12、14
7	尖嘴钳	

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	全车线路台架	可以进行线路连接
8	工具车	
9	一字起	
10	十字起	
11	剥线钳	

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

序号	辅助材料名称	说明
1	抹布	
2	保险片	20A
3	导线	汽车专用

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《喇叭线路检测》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	工量具的选择及正确使用	15 分	(1) 不能正确选择工量具，每次扣 3 分 (2) 不能正确使用工量具，每次扣 3 分
2	线路的检测	开关端子的判断	5 分 (1) 检测方法不正确，每次扣 2 分 (2) 不能判断喇叭开关端子，扣 3 分
		喇叭好坏的判断	5 分 (1) 检测方法不正确，每次扣 3 分 (2) 不能判断喇叭的好坏，扣 3 分
		喇叭供电线检测	5 分 不能正确进行喇叭供电线检测，扣 5 分
		喇叭搭铁线检测	5 分 不能正确进行喇叭搭铁线检测，扣 5 分
		喇叭继电器检测	5 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 5 分 (3) 不能判断检测结果，扣 5 分
3	线路连接	20 分	(1) 在线路连接过程中就接入电源通电扣 10 分 (2) 线路连接方法不正确，每次扣 3 分 (3) 线路连接错误每处扣 3 分
4	连接后的检查及功能验证	10 分	(1) 线路连接完成后不进行检查就通电试验扣 5 分 (2) 线路连接完成后不进行功能验证扣 5 分
5	绘制电路图	10 分	电路图绘制错误每处扣 2 分
6	安全文明生产	20 分	(1) 不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2) 工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3) 工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4) 垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5) 线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6) 竣工后未清理工量具，每件扣 1 分

			(7)竣工后未清理考核场地，扣2分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣3分
7	合计	100分	

(5) 操作工单

《喇叭线路检测》工单

操作过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)
操作总结			
<p>电路图：</p> <p>操作陈述：</p>			



54. H3-08 示宽灯电路检测

(1) 任务描述

示宽灯线路连接考核内容为转向灯端子的判断、线路连接、连接后的检查及功能验证、灯泡供电线及搭铁线检测，示宽灯控制电路检测、示宽灯开关的检测、绘制电路图。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位要求场地在 15~20m²，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	整车电器台架	
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	抹布	
2	保险片	10A

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评分细则

《示宽灯电路检测》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	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	元器件的检测	示宽灯开关端子的判断	5 分 (1)检测方法不正确，每次扣 2 分 (2)不能判断大灯开关端子，扣 3 分
		示宽灯灯泡的测试	5 分 (1)检测方法不正确，每次扣 2 分 (2)不能判断近光、远光和超车灯开关端子，每次扣 2 分
		示宽灯开关线路检测	10 分 (1)检测方法不正确，每次扣 3 分 (2)不判断示宽灯开关电源输入扣 2 分 (3)不判断示宽灯灯开关信号输出扣 2 分
		示宽灯供电、搭铁线检测	5 分 (1)检测方法不正确，每次扣 2 分 (2)不能判断大灯远、近光连接端子，每项扣 2 分
4	线路连接	20 分	(1)在线路连接过程中就接入电源通电，扣 10 分 (2)线路连接方法不正确，每次扣 2 分 (3)线路连接错误，每处扣 3 分
5	连接后的检查及功能验证	10 分	(1)线路连接完成后，不进行检查就通电试验，扣 5 分 (2)线路连接完成后，不进行功能验证，扣 5 分
6	绘制电路图	10 分	电路图绘制错误，每处扣 2 分
7	安全文明生产	20 分	(1)不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 (2)工量具与零件混放、或摆放凌乱，每次每处扣 1 分 (3)工量具或零件随意摆放在地上，每次扣 1 分 (4)垃圾未分类回收，每次扣 1 分 (5)线路连接过程中出现短路，每次扣 10 分 (6)竣工后未清理工量具，每件扣 1 分 (7)竣工后未清理考核场地，扣 2 分 (8)不服从考官、出言不逊，每次扣 3 分
8	合计	100 分	

(5) 操作工单

《示宽灯电路检测》工单

车型：_____

检测过程记录			
步骤	测量对象及测试项目	测量结果 (带单位)	是否正常 (正常/不正常)

检测总结

电路图：

操作陈述：

三、跨岗位综合技能

模块一 汽车综合故障诊断与维修

55. Z1-01 发动机起动无任何反应故障诊断

(1) 任务描述

1) 发动机起动无任何反应的故障有：蓄电池亏电、防盗系统故障、起动机本身故障、通讯故障、起动机线路故障等，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

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《发动机起动无任何反应》评价标准

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

(5) 操作工单

《发动机起动无任何反应故障诊断操作工单》

考核时限：60 分钟

考核日期：_____

选手签好：_____

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

56. Z1-02 发动机水温高故障诊断

(1) 任务描述

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

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

(2) 实施条件

1) 工位要求

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

2) 工量具、仪器设备及材料清单（每个工位须配备）

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

(3) 考核时量

考核时限：60分钟

(4) 评价标准

《发动机水温高故障诊断》评价标准

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

(5) 操作工单

《发动机水温高故障诊断操作工单》

考核时限：60分钟

考核日期：_____

选手签好：_____

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

57. Z1-03 ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施

(1) 任务描述

ABS 制动系统故障设置范围为考核车辆轮速传感器（四个中任意一个）线路设置断路、短路、搭铁故障任选。考官将根据故障排除的难易程度，设置 1~2 个故障点。进入考试程序后，首先向客户询问故障现象并验证，考生根据故障现象，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），要求考生对车辆 ABS 制动系统进行常规检测并记录，并根据客户的故障描述和常规检测结果在故障诊断流程图中列出可能的故障原因，然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断，进入故障诊断与排除程序。制定诊断工作计划并讲解操作步骤，操作工单中列出相关系统拆装的注意事项及相关要求，列出拆解后对零部件的检查结果，提出修复建议，将全过程资料记录写上姓名后交给考评员。

(2) 实施条件

1) 工位要求

- ①每个工位不应小于 40 平方米；
- ②每个工位应配有举升机；
- ④室内考核应具备尾气抽排系统；
- ⑤每个工位应配有工具车、零件车；
- ⑥每个工位应配有一张工作台；
- ⑦每个工位应配有可分类回收垃圾的垃圾桶；
- ⑧每个工位应配有 2 个灭火器。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

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

序号	工具名称	规格	说明
1	轿车		
2	故障诊断仪	元征诊断仪或金德诊断仪	以实际提供为准
12	工作台		数量 1
13	备用蓄电池及连接线		数量 1

3) 辅助材料清单（每个工位须配置）

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

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施》评价标准

序号	检修项目	检修内容	配分	扣分标准
1	作业安全/6S	安全文明	0	出现安全事故终止此项目抽查，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 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
2	工具使用	检测仪器选用合理	2.5	未合理选用酌情扣分
		检测仪器使用规范	2.5	未合理使用酌情扣分
3		故障现象确认	5	不进行故障确认，扣 5 分，，确认方法不正确扣 3 分
4		故障诊断流程图绘制	30	1、流程图框架结构不正确扣 5 分 2、故障诊断流程不正确，每处扣 3 分 3、故障分析不正确，每处扣 3 分 4、可能故障原因未列出，每个扣 3 分
	操作	1、直观检查	3	检查手制动是否完全释放
			3	检查制动液是否渗漏、制动液面是否在规定的范围内
			3	检查所有 ABS/ASR 系统的保险丝、继电器是否完好、插接是否牢固
			2	检查 ABS 的 ECU 连接器(插头和插座)连接是否良好

5	步 骤		3	检查有关元器件(轮速传感器、电磁阀体、电动泵、压力警示开关和压力控制开关等)的连接器和导线是否连接良好	
			3	检查 ABS 电脑、压力调节器等的接地(搭铁)线是否接触可靠	
			3	检查蓄电池电压是否在规定范围内,正、负极柱的导线是否连接可靠	
		2、故障码的读取与清除		3	打开点火开关,检查 ABS 警告灯是否亮约 3s
				3	能准确找到诊断接口并将检测仪器与其连接
				2	正确启动检测仪器并进入正确的检测车型及项目
				2	能正确使用检测仪器进行 ABS 系统故障码的读取
				3	1. 没有记录并使用手册分析故障码扣 2 分 2. 不会使用万用表查找故障部位 2 分
				2	不会使用检测仪器进行 A B S 系统故障码的清除扣 2 分
6	工单填写	确认检测步骤完成情况及检修结果填写	5	工单填写情况酌情扣分	
7	合计		100		

(5) 操作工单

《ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施》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
	安装车轮挡块(可以用举升机顶起部分车辆重量)

二、基本检查

	检查手制动是否完全释放。
	检查制动液是否渗漏、制动液面是否在规定的范围内。
	检查所有 ABS/ASR 系统的保险丝、继电器是否完好、插接是否牢固。
	检查 ABS 的 ECU 连接器(插头和插座)连接是否良好。

	检查有关元器件(轮速传感器、电磁阀体、电动泵、压力警示开关和压力控制开关等)的连接器和导线是否连接良好。
	检查 ABSECU、压力调节器等的接地(搭铁)线是否接触可靠。
	检查蓄电池电压是否在规定范围内,正、负极柱的导线是否连接可靠。

三、故障诊断

	打开点火钥匙至 ACC 检查 ABS 灯点亮和熄灭情况。	
	制动系统警报灯 	ABS 警报灯 
	正确连接诊断仪。	
	使用手持测试仪读取 DTC No	
	DTC No.	
	DTC No.	
	DTC No.	
	连接相应的端子短路,用人工读取警报灯闪烁模式读取 DTC No	
	DTC No.	
	DTC No.	

四、故障码清除

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

五、车辆恢复

	恢复/清洁
--	-------

拆卸翼子板布和前盖

拆卸方向盘套和地板垫和座椅套

《ABS 灯亮灯的故障诊断方案与实施》报告单

案例: ABS 系统故障 车型: _____ 年份: _____

顾客抱怨	

检查结果/现象	DTC: 有/无	
	DTC 号码	
故障诊断技术方案设计 (绘制故障诊断流程图)		
诊断过程及结果 (诊断步骤, 检测项目与结果/数据)		

58. Z1-04 前大灯系统的故障诊断方案与实施

(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, 首先由考生观察故障现象。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, 首先设计故障诊断技术方案 (以绘制故障诊断流程图的形式体现), 然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断。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。

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	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、12、14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	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	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) 评价标准

《前大灯系统的故障诊断方案与实施》评价标准

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

(5) 操作工单

《前大灯系统的故障诊断方案与实施》操作工单

故障现象		
信息获取	车型：_____	
一、场地及设备初步检查 （考前对场地安全和设备的检查及准备）		
(1) 工量具检查准备：		备注
(2) 仪器设备检查准备：		1、项目(1)至(10) 不需要作 记录；
(3) 技术资料检查准备：		
(4) 汽车停放位置与举升机状况检查：		
(5) 放置车轮三角木：		
(6) 连接尾气抽排管：		

(7)放置方向盘套和脚垫:	
(8)放置发动机及翼子板护垫:	
(9)发动机机油、冷却液检查:	
(10)蓄电池状况检查:	
二、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）	
三、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:	

59. Z1-05 转向灯系统的故障诊断方案与实施

(1) 任务描述

转向灯系统故障设置范围为所有转向灯都不亮、左侧或右侧转向灯不亮、只有一个转向灯不亮。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，首先由考生观察故障现象。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，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断。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。

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	闪光继电器	
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、12、14
10	尖嘴钳	
11	鲤鱼钳	
12	一字起	
13	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	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) 评价标准

《转向灯系统的故障诊断方案与实施》评价标准

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

(5) 操作工单

《转向灯系统的故障诊断方案与实施》操作工单

故障现象	
信息获取	车型：_____
一、场地及设备初步检查 （考前对场地安全和设备的检查及准备）	
(1) 工量具检查准备：	备注
(2) 仪器设备检查准备：	1、项目（1）至（10）

(3) 技术资料检查准备:	不需要作 记录:	
(4) 汽车停放位置与举升机状况检查:		
(5) 放置车轮三角木:		
(6) 连接尾气抽排管:		
(7) 放置方向盘套和脚垫:		
(8) 放置发动机及翼子板护垫:		
(9) 发动机机油、冷却液检查:		
(10) 蓄电池状况检查:		
二、故障诊断技术方案设计（绘制故障诊断流程图）		
三、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:		

60. Z1-06 电动车窗的故障诊断方案与实施

(1) 任务描述

电动车窗故障设置范围为一侧车窗玻璃不能升降、一侧车窗玻璃只能上升或只能下降、所有车窗均不能升降；考官将根据故障排除的难易程度，设置 1~2 个故障点；进入考试程序后，首先由考生观察故障现象。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，首先设计故障诊断技术方案（以绘制故障诊断流程图的形式体现），然后再针对流程图中可能存在的某一故障点进行检测判断。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。

2) 工具仪器设备清单（每个工位须配置）

序号	仪器设备/工具名称	说明
1	实验轿车	
2	数字万用表	
3	试灯	
4	技术手册	
5	工具车	放工、量具用
6	梅花扳手	8—10、12—14
7	开口扳手	8—10、12—14
8	T 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	冷却液	
2	发动机油	
3	蒸馏水	

序号	辅助材料名称	说明
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	

(3) 考核时量

考核时限：60 分钟。

(4) 评价标准

《电动车窗的故障诊断方案与实施》评价标准

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

10	安全文明生产	10分	1、整理、整顿等6S情况不到位，每项扣2分 2、不注重安全操作，视情况扣5—10分 3、着装不整齐、言行举止不文明，扣3分 4、造成人身、设备重大事故，此题计0分
11	合计	100分	

(5) 操作工单

《电动车窗的故障诊断方案与实施》操作工单

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