

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）

理论知识考试要素细目表

职业（工种）名称					汽车维修工（汽车电器维修工）	等级	一级
序号	细目点代码				名称·内容	分数系数	备注
	章	节	目	点			
	0				基本要求	15	
	0	1			职业道德	5	
	0	1	1		职业道德概述	5	
1	0	1	1	1	道德的诚信原则		
2	0	1	1	2	道德的责任意识		
3	0	1	1	3	道德的专业素养		
4	0	1	1	4	团队合作中的职业道德		
5	0	1	1	5	职业道德与公平公正		
6	0	1	1	6	职业道德的保守秘密		
7	0	1	1	7	遵纪守法		
8	0	1	1	8	职业道德基本知识		
9	0	1	1	9	廉洁自律		
10	0	1	1	10	职业道德的客户至上		
11	0	1	1	11	职业道德的持续改进		
12	0	1	1	12	尊重他人		
13	0	1	1	13	与人为善		
14	0	1	1	14	承诺履行		
15	0	1	1	15	职业道德的正面态度		
16	0	1	1	16	职业道德与终身学习		
17	0	1	1	17	社会责任		
18	0	1	1	18	尊师重道		
19	0	1	1	19	汽车维修服务性行业的特点		
20	0	1	1	20	汽车维修工的职责		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

	0	2			基础知识	10	
	0	2	1		汽车基本知识	10	
21	0	2	1	1	混合动力汽车的混合度		
22	0	2	1	2	混合动力驱动电机		
23	0	2	1	3	混合动力电子设备		
24	0	2	1	4	混合动力汽车高压电路		
25	0	2	1	5	混合动力汽车低压电路		
26	0	2	1	6	逆变器和变压器及其控制		
27	0	2	1	7	电力驱动装置的功能		
28	0	2	1	8	电力驱动装置的冷却		
29	0	2	1	9	再生制动系统		
30	0	2	1	10	电能储存系统		
31	0	2	1	11	动力电池管理系统的功能		
32	0	2	1	12	动力电池系统的结构		
33	0	2	1	13	新能源车动力电池（三元锂）有害物质信息		
34	0	2	1	14	电动汽车用锂离子动力电池包和系统安全性要求与测试方法		
35	0	2	1	15	新能源车高压控制		
36	0	2	1	16	新能源车驱动电机结构		
37	0	2	1	17	新能源车驱动电机类型		
38	0	2	1	18	新能源车充电系统		
39	0	2	1	19	新能源车绝缘测量		
40	0	2	1	20	新能源车维修电伤安全		
41	0	2	1	21	新能源车高压电池管理		
42	0	2	1	22	新能源车高压电池包结构		
43	0	2	1	23	新能源车高压电池包组成		
44	0	2	1	24	新能源车高压		
45	0	2	1	25	新能源车驱动		
46	0	2	1	26	新能源车维修消防安全		
47	0	2	1	27	新能源车充电安全保护		
48	0	2	1	28	新能源车能量回收		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

49	0	2	1	29	新能源车冷却系统		
50	0	2	1	30	新能源车均衡充电		
	1				相关知识要求	85	
51	1	0	0	1	汽车常见故障诊断	1	
52	1	0	0	2	汽车偶发故障诊断	1	
53	1	0	0	3	发动机常见复合故障诊断	1	
54	1	0	0	4	发动机偶发复合故障诊断	1	
55	1	0	0	5	发动机复杂复合故障诊断	1	
56	1	0	0	6	底盘常见复合故障诊断排除		
57	1	0	0	7	电气常见复合故障诊断排除	1	
58	1	0	0	8	电气偶发复合故障诊断排除	1	
59	1	0	0	9	新能源汽车常见故障诊断	1	
60	1	0	0	10	新能源汽车偶发故障诊断	1	
	1	1			汽车故障诊断	45	
	1	1	1		发动机复合故障诊断排除	15	
61	1	1	1	1	发动机启动系统导致无法启动故障分析		
62	1	1	1	2	发动机点火系统导致无法启动故障分析		
63	1	1	1	3	发动机燃油系统导致无法启动故障分析		
64	1	1	1	4	发动机防盗系统导致无法启动故障分析		
65	1	1	1	5	发动机电气系统导致无法启动故障分析		
66	1	1	1	6	发动机怠速系统导致怠速不稳故障分析		
67	1	1	1	7	发动机进气系统导致怠速不稳故障分析		
68	1	1	1	8	发动机排气系统导致怠速不稳故障分析		
69	1	1	1	9	发动机配气相位导致怠速不稳故障分析		
70	1	1	1	10	发动机电控系统导致怠速不稳故障分析		
71	1	1	1	11	发动机电子油门导致加速不良故障分析		
72	1	1	1	12	发动机点火系统导致加速不良故障分析		
73	1	1	1	13	发动机进气系统导致加速不良故障分析		
74	1	1	1	14	发动机燃油系统导致加速不良故障分析		
75	1	1	1	15	发动机电控系统导致加速不良故障分析		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

76	1	1	1	16	发动机排放系统导致排放超标故障分析		
77	1	1	1	17	发动机点火系统导致排放超标故障分析		
78	1	1	1	18	发动机进气系统导致排放超标故障分析		
79	1	1	1	19	发动机燃油系统导致排放超标故障分析		
80	1	1	1	20	发动机电控系统导致排放超标故障分析		
81	1	1	1	21	三元催化系统导致排放超标故障分析		
82	1	1	1	22	双信号验证法		
83	1	1	1	23	使用“真空-压力双表”法		
84	1	1	1	24	断缸法+波形法双保险		
85	1	1	1	25	空燃比闭环扫描		
86	1	1	1	26	高压共轨“压力-时间”法		
87	1	1	1	27	热成像+内窥镜双用		
88	1	1	1	28	使用“烟雾+超声双检”		
89	1	1	1	29	高压线束 TDR 测试		
90	1	1	1	30	冷启动困难复合故障		
	1	1	2		底盘复合故障诊断排除	10	
91	1	1	2	1	液压控制系统导致无前进档故障分析		
92	1	1	2	2	电子控制系统导致无前进档故障分析		
93	1	1	2	3	电磁阀导致无前进档故障分析		
94	1	1	2	4	液压控制系统导致无倒档故障分析		
95	1	1	2	5	电子控制系统导致无倒档故障分析		
96	1	1	2	6	电磁阀导致无倒档故障分析		
97	1	1	2	7	液压控制系统导致换档不顺故障分析		
98	1	1	2	8	电子控制系统导致换档不顺故障分析		
99	1	1	2	9	传感器导致换档不顺故障分析		
100	1	1	2	10	电磁阀导致换档不顺故障分析		
101	1	1	2	11	双离合器自动变速器换档不顺复合故障诊断排除		
102	1	1	2	12	双离合自动变速器工作原理		
103	1	1	2	13	双离合自动变速器形式		
104	1	1	2	14	双离合变速器变速控制导致换档不顺故障分析		

105	1	1	2	15	主动悬架控制系统功能		
106	1	1	2	16	主动悬架控制系统工作原理		
107	1	1	2	17	主动悬架控制系统的分类		
108	1	1	2	18	空气悬挂位置传感器故障分析		
109	1	1	2	19	空气悬挂系统执行器故障分析		
110	1	1	2	20	空气悬挂管路泄漏故障分析		
111	1	1	2	21	空气悬挂控制器故障分析		
112	1	1	2	22	电动转向系统功能		
113	1	1	2	23	电动转向系统工作原理		
114	1	1	2	24	电动转向系统故障诊断分析		
	1	1	3		电气复合故障诊断排除		
115	1	1	3	1	自动空调系统不制冷复合故障诊断排除		
116	1	1	3	2	自动空调系统工作原理		
117	1	1	3	3	自动空调系统的分类		
118	1	1	3	4	自动空调系统的结构		
119	1	1	3	5	自动空调系统传感器故障分析		
120	1	1	3	6	自动空调系统执行器故障分析		
121	1	1	3	7	自动空调系统电控系统故障分析		
122	1	1	3	8	车身防盗控制系统复合故障诊断排除		
123	1	1	3	9	中控门锁控制系统故障分析		
124	1	1	3	10	防盗系统工作原理		
125	1	1	3	11	防盗系统故障分析		
126	1	1	3	12	电动车窗系统复合故障诊断排除		
127	1	1	3	13	电动车窗的分类		
128	1	1	3	14	电动车窗的结构		
129	1	1	3	15	电动车窗的工作原理		
130	1	1	3	16	电动车窗传感器故障分析		
131	1	1	3	17	电动车窗电机故障分析		
132	1	1	3	18	电动车窗控制系统故障分析		
133	1	1	3	19	灯光系统复合故障诊断排除		

134	1	1	3	20	照明系统故障分析		
135	1	1	3	21	信号系统故障分析		
136	1	1	3	22	波纹电压法		
137	1	1	3	23	双线验证		
138	1	1	3	24	保险丝压降法		
139	1	1	3	25	漏电电流“钳表法”		
140	1	1	3	26	传感器 5V 基准负载法		
141	1	1	3	27	蓄电池暗电流梯度测试		
142	1	1	3	28	瞬态压降测试		
143	1	1	3	29	温度-电压补偿法		
144	1	1	3	30	高功率负载冲击法		
	1	1	4		新能源汽车故障诊断排除	10	
145	1	1	4	1	混合动力系统分类		
146	1	1	4	2	串联混合动力电动汽车的工作原理		
147	1	1	4	3	混合动力发动机故障分析		
148	1	1	4	4	混合动力变速驱动桥故障分析		
149	1	1	4	5	混合动力控制系统故障分析		
150	1	1	4	6	电能的储存、传输与转换		
151	1	1	4	7	动力电池故障分析		
152	1	1	4	8	动力电池管理系统故障分析		
153	1	1	4	9	电动机及控制系统故障诊断排除		
154	1	1	4	10	电动机故障分析		
155	1	1	4	11	电动机及控制系统故障分析		
156	1	1	4	12	动力总成控制系统故障诊断排除		
157	1	1	4	13	动力总成控制系统工作原理		
158	1	1	4	14	动力总成传感器故障分析		
159	1	1	4	15	新能源汽车执行器故障分析		
160	1	1	4	16	新能源汽车电控系统故障分析		
161	1	1	4	17	新能源车电力电子箱		
162	1	1	4	18	新能源车高压线束		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

163	1	1	4	19	新能源车高压电池包 BMS		
164	1	1	4	20	新能源车混合动力		
165	1	1	4	21	新能源车维修电动空调压缩机		
166	1	1	4	22	新能源车高压系统验电准备		
167	1	1	4	23	新能源车高压系统验电流程		
168	1	1	4	24	电池包压差标准		
169	1	1	4	25	OBC 绝缘故障		
170	1	1	4	26	制动能量回收		
171	1	1	4	27	绝缘检测		
172	1	1	4	28	高压互锁回路		
173	1	1	4	29	电机旋变信号		
174	1	1	4	30	电机控制器温度传感器		
	1	2			技术管理与培训	15	
	1	2	1		技术管理	8	
175	1	2	1	1	质量管理体系文件的编制		
176	1	2	1	2	推行质量管理体系标准的步骤		
177	1	2	1	3	汽车维修质量管理的内容		
178	1	2	1	4	汽车维修质量管理的任务和要求		
179	1	2	1	5	汽车维修质量检验的分类及内容		
180	1	2	1	6	汽车维修质量检验的任务		
181	1	2	1	7	汽车维修质量检验的标准		
182	1	2	1	8	汽车维修服务质量的检验		
183	1	2	1	9	维修技术管理		
184	1	2	1	10	维修技术管理实践		
185	1	2	1	11	零缺陷		
186	1	2	1	12	质量意识文化		
187	1	2	1	13	无缺陷计划		
188	1	2	1	14	根因分析		
189	1	2	1	15	5S 现场管理		
190	1	2	1	16	统计过程控制		

	1	2	2		技术培训	7	
191	1	2	2	1	汽修企业培训和考核意义		
192	1	2	2	2	汽修企业培训和考核制度		
193	1	2	2	3	汽修企业培训计划和要求		
194	1	2	2	4	汽修企业培训和考核类别		
195	1	2	2	5	汽修企业培训和考核方法		
196	1	2	2	6	编写教材		
197	1	2	2	7	培训讲义		
198	1	2	2	8	培训内容通常按照逻辑顺序排列，形成完整的知识体系。		
199	1	2	2	9	注重基本概念、原理和规则的传授。		
200	1	2	2	10	理论培训往往涉及抽象的概念和原理。		
201	1	2	2	11	培训材料通常以章节或模块的形式组织。		
202	1	2	2	12	深入探讨主题背后的理论依据。		
203	1	2	2	13	覆盖广泛的学科领域和主题。		
204	1	2	2	14	遵循标准的教学大纲和课程设置。		
	1	3			技术指导与革新	15	
	1	3	1		技术指导	5	
205	1	3	1	1	发动机偶发故障分析方法		
206	1	3	1	2	发动机疑难故障分析方法		
207	1	3	1	3	底盘偶发故障分析方法		
208	1	3	1	4	底盘疑难故障分析方法		
209	1	3	1	5	电气系统偶发故障分析方法		
210	1	3	1	6	新能源汽车故障分析方法		
211	1	3	1	7	电力驱动系统偶发故障分析方法		
212	1	3	1	8	电力驱动系统疑难故障分析方法		
213	1	3	1	9	电池系统偶发故障分析方法		
214	1	3	1	10	电池系统疑难故障分析方法		
	1	3	2		技术革新	10	
215	1	3	2	1	混合动力汽车维修相关知识		
216	1	3	2	2	新能源汽车维修相关知识		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

217	1	3	2	3	国家对电动汽车相关安全要求		
218	1	3	2	4	新能源车安全防护等级		
219	1	3	2	5	新能源车交流充电		
220	1	3	2	6	新能源车直流充电系统		
221	1	3	2	7	新能源车直流充电标准		
222	1	3	2	8	新能源车高压互锁检测		
223	1	3	2	9	新能源车高压互锁原理		
224	1	3	2	10	新能源车维修安全防护用品		
225	1	3	2	11	电动汽车传导充电用连接装置		
226	1	3	2	12	新能源车动力蓄电池贮存规范要求		
227	1	3	2	13	新能源车动力蓄电池拆解总体要求		
228	1	3	2	14	新能源车动力蓄电池拆解作业程序与说明预处理环节		
229	1	3	2	15	AI 视觉质检		
230	1	3	2	16	高压电池均衡修复柜		
231	1	3	2	17	OTA 远程刷新		
232	1	3	2	18	大模型知识库		
233	1	3	2	19	预测性维护		
234	1	3	2	20	数字孪生工位		

**汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）
操作技能考核要素细目表**

职业（工种）名称				汽车维修工（汽车电器维修工）	等级	一级
序号	细目点代码			名称·内容		备注
	项目	单元	细目			
	1			汽车故障诊断		
	1	1		发动机复合故障诊断排除（上汽大众品牌）		
1	1	1	1	能诊断排除发动机系统复合故障		
	1	2		发动机复合故障诊断排除（上汽通用品牌）		
2	1	2	1	能诊断排除发动机系统复合故障		
	1	3		底盘复合故障诊断排除（上汽大众品牌）		
3	1	3	1	能诊断排除底盘系统复合故障		
	1	4		底盘复合故障诊断排除（上汽通用品牌）		
4	1	4	1	能诊断排除底盘系统复合故障		
	1	5		电气复合故障诊断排除（上汽大众品牌）		
5	1	5	1	能诊断排除电气系统复合故障		
	1	6		电气复合故障诊断排除（上汽通用品牌）		
6	1	6	1	能诊断排除电气系统复合故障		
	1	7		电力驱动及电池系统故障诊断排除（上汽荣威品牌）		
7	1	7	1	能检查诊断动力电池及其管理系统故障		
8	1	7	2	能检查诊断电动机及控制系统故障		
9	1	7	3	能检查诊断动力总成控制系统故障		
	1	8		电力驱动及电池系统故障诊断排除（其他新能源品牌）		
10	1	8	1	能检查诊断动力电池及其管理系统故障		
11	1	8	2	能检查诊断电动机及控制系统故障		
12	1	8	3	能检查诊断动力总成控制系统故障		
	2			技术管理、培训、指导和革新		
	2	1		技术管理与培训		

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）考核要素细目表

13	2	1	1	能制定企业内部汽车维修质量管理标准、考核标准并组织实施	
14	2	1	2	能制定系统培训计划，细分课程。并组织实施	
	2	2		技术指导与革新	
15	2	2	1	能指导技师排除偶发、疑难故障	
16	2	2	2	能推广汽车维修新技术、新材料、新工艺，通过试验改进维修作业流程	
17	2	2	3	能进行技术革新、技术改造，并编写工艺规程	

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（汽车电器维修工）（一级）

综合评审要素细目表

职业（工种）名称		汽车维修工（汽车电器维修工）		等级	一级
序号	评审点代码		名称·内容		备注
	单元	细目			
	1		申报材料综合评审		
1	1	1	背景材料评价		
2	1	2	工作技术小结内容评价		
3	1	3	工作技术小结撰写格式评价		
	2		个人技术答辩		
4	2	1	工作业绩答辩		
5	2	2	技术能力答辩技能技术点		
6	2	3	能编制发动机系统复合故障诊断流程和维修工艺要求并组织实施		
7	2	4	能编制底盘系统复合故障诊断流程和维修工艺要求并组织实施		
8	2	5	能编制电气系统复合故障诊断流程和维修工艺要求并组织实施		
9	2	6	能制定企业内部汽车维修质量管理标准、考核标准并组织实施		
10	2	7	能制定系统培训计划，细分课程。并组织实施		
11	2	8	能指导技师排除偶发、疑难故障		
12	2	9	能推广汽车维修新技术、新材料、新工艺通过试验改进维修作业流程		
13	2	10	能进行技术革新、技术改造，并编写工艺规程		
14	2	11	技术能力答辩技能技术点		
15	2	12	口头表述能力		