



国家职业技能鉴定最新指导丛书

汽车修理工 (初·中级)

国家职业资格证书 **取证问答**

第2版



依据 **劳动和社会保障部**

制定的《国家职业标准》要求编写



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高宏伟 祖国海 编

本书参照国家职业标准,根据国家职业技能鉴定汽车修理工题库鉴定要素表,以问答的形式详细介绍了每个鉴定点所涉及的理论知识和操作技能。本书涵盖了汽车发动机、底盘、电器的专业理论知识和维修操作技能,以及汽车发动机、底盘、电器故障的诊断与排除,并配有模拟试卷,是初、中级汽车修理工参加鉴定考试的必备用书,也可供相关的技术人员参考,还可以作为职业技能鉴定培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

汽车修理工(初·中级)国家职业资格证书取证问答/高宏伟,祖国海编.—2版.—北京:机械工业出版社,2010.1

(国家职业技能鉴定最新指导丛书)

ISBN 978-7-111-29038-4

I. 汽… II. ①高…②祖… III. 汽车—车辆修理—职业技能鉴定—问答 IV. U472.4-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第206288号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:朱 华 责任编辑:王华庆

责任校对:李秋荣 责任印制:乔 宇

北京机工印刷厂印刷(三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2010年1月第2版第1次印刷

184mm×260mm·23印张·566千字

0 001—4 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-29038-4

定价:38.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

第2版前言

《汽车修理工（初·中）级国家职业资格证书取证问答》第1版出版以来，由于通俗易懂，简单实用，紧贴《国家职业标准》，深受汽车维修技术人员的喜爱，成为了广大取证人员的良师益友，并已多次重印。

2005年，国家劳动和社会保障部出台了新的《国家职业标准 汽车修理工》，与此相配套的培训教材和试题库也相继问世。新的国家职业标准对汽车修理工的级别进行了重新划定，同时也加进了一些新的知识。《汽车修理工（初·中级）国家职业资格证书取证问答》第1版由于策划、编写比较早，内容是旧的国家职业标准中规定的内容，已经不适应新的取证要求，为此，我们进行了修订。

此次修订具有以下特点：

1) 完全按照2005年劳动和社会保障部出台的《国家职业标准 汽车修理工》中初、中级的知识编写，坚持标准化，力求内容覆盖职业技能鉴定的各项要求。

2) 紧紧围绕技能鉴定试题库的要求编写，重点突出，系统全面，注重理论联系实际，能够满足各个级别取证人员的需求。

3) 内容新颖，突出时代感，较多地采用新知识、新技术、新工艺、新方法，树立以取证人员为主体的编写理念，内容有所创新，教材简明易懂。

本书修订后可能还存在缺点和不足，我们恳请广大读者提出宝贵的意见和建议，以便再次修订时加以完善。

编 者

第1版前言

“国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定”中明确指出：“要严格实施就业准入制度，加强职业教育与劳动就业的联系”。职业资格证书已逐步成为就业的通行证，是通向就业之门的金钥匙。国家职业资格证书的取证人员日益增多，为了更好地服务于就业，推动职业资格证书制度的实施和推广，加快技能人才的培养，我们组织有关专家、学者和高级技师编写了一套国家职业技能鉴定最新指导丛书，为广大的取证人员提供了有价值的参考资料。

在丛书的编写过程中，我们始终坚持了以下几个原则：一、严格遵照国家职业标准中关于各专业和等级的标准，坚持标准化，力求使内容覆盖职业技能鉴定的各项要求；二、坚持以培养技能型人才的方向，从职业（岗位）分析入手，紧紧围绕国家技能鉴定题库作为丛书的编写重点，系统而又全面，注重理论联系实际，力求满足各个级别取证人员的需求，突出丛书的实用性；三、内容新颖，突出时代感，力求较多地采用新知识、新技术、新工艺、新方法等内容，树立以取证人员为主体的编写理念，力求使丛书的内容有所创新，而又简明易懂，满足广大的读者。

我们真诚地希望这套丛书成为取证人员的良师益友，为广大的取证人员服务好。一书在手，证书可求。

由于本丛书涉及内容较多，新技术、新装备发展较迅速，加之作者水平有限，我们恳请广大的读者对丛书提出宝贵的意见和建议，以便修订时加以完善。

编 者

目 录

第2版前言

第1版前言

初 级

一、应知单元

鉴定范围1 汽车发动机	1
鉴定点1 汽车维护的原则	1
鉴定点2 汽车维护的分级和周期	1
鉴定点3 更换发动机机油和机油滤清器的技术要求	1
鉴定点4 补充、更换冷却液的技术要求	2
鉴定点5 检查、清洁火花塞作业的技术要求	2
鉴定点6 燃料系统一级维护作业的技术要求	2
鉴定点7 点火系统作业的技术要求	2
鉴定点8 一级维护竣工检验的技术要求与质量保证期	2
鉴定点9 曲柄连杆机构	3
鉴定点10 机体组	3
鉴定点11 活塞连杆组	3
鉴定点12 曲轴飞轮组	4
鉴定点13 配气机构	5
鉴定点14 气门组	5
鉴定点15 气门驱动组	6
鉴定点16 汽油机燃料供给系统	6
鉴定点17 汽油泵	8
鉴定点18 冷却系统	8
鉴定点19 水泵	9
鉴定点20 散热器	10
鉴定点21 节温器	10
鉴定点22 风扇离合器	11
鉴定点23 润滑系统	11
鉴定点24 机油泵	11
鉴定点25 机油滤清器	12
鉴定点26 柴油机燃油喷射系统	13
鉴定点27 柴油机喷油压力	14
鉴定点28 柴油机喷油状况	14

鉴定点 29	发动机二级维护拆装作业的技术要求	14
鉴定点 30	柴油机喷油器二级维护的技术要求	15
鉴定点 31	冷却系统二级维护的技术要求	15
鉴定点 32	润滑系统二级维护的技术要求	15
鉴定点 33	发动机紧固作业的注意事项	16
鉴定范围 2	汽车底盘	17
鉴定点 1	汽车底盘一级维护作业的内容	17
鉴定点 2	汽车底盘一级维护作业的技术要求	17
鉴定点 3	汽车底盘紧固时的注意事项	18
鉴定点 4	齿轮油	18
鉴定点 5	制动液	18
鉴定点 6	润滑脂	18
鉴定点 7	转向系统	19
鉴定点 8	转向器	19
鉴定点 9	循环球式转向器	20
鉴定点 10	转向传动机构	21
鉴定点 11	二轴式手动变速器	21
鉴定点 12	三轴式手动变速器	21
鉴定点 13	变速器操纵机构	21
鉴定点 14	万向传动装置	22
鉴定点 15	万向节	22
鉴定点 16	汽车行驶系统	23
鉴定点 17	车架	24
鉴定点 18	车桥	24
鉴定点 19	转向轮定位	25
鉴定点 20	主销后倾	25
鉴定点 21	主销内倾	26
鉴定点 22	前轮外倾	26
鉴定点 23	前轮前束	27
鉴定点 24	悬架	27
鉴定点 25	弹性元件	28
鉴定点 26	减振器	29
鉴定点 27	车轮	29
鉴定点 28	轮胎	30
鉴定点 29	轮胎规格的表达方法	30
鉴定点 30	车轮制动器的制动原理	31
鉴定点 31	制动蹄片与制动鼓间的间隙	31
鉴定点 32	液压制动系统	31
鉴定点 33	气压制动系统	32
鉴定点 34	转向角	33
鉴定点 35	离合器踏板自由行程	33
鉴定点 36	制动踏板自由行程	33
鉴定点 37	轮胎换位操作的技术要求	33

鉴定点 38	车轮制动器维护的注意事项	34
鉴定范围 3	汽车电器	35
鉴定点 1	蓄电池维护的注意事项	35
鉴定点 2	检查、清洁电气元器件的注意事项	35
鉴定点 3	更换火花塞的注意事项	35
鉴定点 4	电气设备一级维护作业的内容与技术要求	35
鉴定点 5	电气设备二级维护作业的内容与技术要求	36
鉴定点 6	检查、调整点火正时的技术要求	36

二、应会单元

鉴定范围 1	汽车发动机维修操作技能	37
鉴定点 1	更换发动机机油和机油滤清器	37
鉴定点 2	检查、清洁空气滤清器	38
鉴定点 3	检查、补充冷却液	38
鉴定点 4	更换制动液	39
鉴定点 5	检查燃油系统的工作状况	39
鉴定点 6	检查冷却系统的密封状况	40
鉴定点 7	检查 V 带状况, 调整 V 带张紧度	41
鉴定点 8	拆装气缸盖	42
鉴定点 9	化油器的检查与调整	43
鉴定点 10	喷油器的维护	44
鉴定点 11	更换水泵水封	45
鉴定点 12	检修汽油泵	45
鉴定点 13	检查与调整发动机怠速	47
鉴定点 14	更换曲轴前后油封	47
鉴定点 15	检查曲轴轴向间隙	48
鉴定点 16	调整气门间隙	49
鉴定范围 2	汽车底盘维修操作技能	50
鉴定点 1	转向器、转向传动机构的维护	50
鉴定点 2	变速器的维护	51
鉴定点 3	主减速器的维护	52
鉴定点 4	检查传动轴及等速万向节	53
鉴定点 5	检查轮胎气压	53
鉴定点 6	检查汽车悬架	54
鉴定点 7	检查车身状况	54
鉴定点 8	检查前轮制动调整臂	54
鉴定点 9	检查、更换转向器、变速器、主减速器齿轮油	55
鉴定点 10	前轮的维护	56
鉴定点 11	检查与调整离合器踏板自由行程	59
鉴定点 12	检查与调整前轮前束及转向角	60
鉴定点 13	检查与调整制动踏板自由行程	61
鉴定点 14	检查与调整驻车制动器自由行程	61

鉴定点 15	更换轮胎或汽车轮胎换位	62
鉴定点 16	更换离合器从动盘	63
鉴定点 17	更换手动变速器总成	63
鉴定点 18	检查与更换减振器	64
鉴定点 19	更换制动气室膜片、膜片弹簧	64
鉴定点 20	更换液压制动主缸、制动轮缸	65
鉴定点 21	更换钢板弹簧	65
鉴定点 22	更换转向节主销、推力轴承	66
鉴定点 23	更换万向传动装置、中间支承轴承	67
鉴定点 24	更换车轮制动器摩擦片	67
鉴定范围 3	汽车电器维修操作技能	69
鉴定点 1	检查、清洁蓄电池，补充电解液	69
鉴定点 2	检查、清洁发电机、起动机	69
鉴定点 3	检查、清洁分电器、高压线	70
鉴定点 4	检查、清洁或更换火花塞	71
鉴定点 5	检查全车电路	71
鉴定点 6	发电机、起动机的拆装	72
鉴定点 7	更换车灯、刮水器、仪表、喇叭	73
鉴定点 8	维修或更换充电电路的插头和导线	74
鉴定点 9	检查、调整点火正时	74
鉴定点 10	检查点火一次、二次电路的导线和部件	75
鉴定点 11	制冷系统外部的清洗	75
鉴定范围 4	汽车发动机故障的诊断与排除	76
鉴定点 1	化油器式发动机混合气过稀故障的诊断与排除	76
鉴定点 2	化油器式发动机混合气过浓故障的诊断与排除	76
鉴定点 3	化油器式发动机怠速熄火故障的诊断与排除	78
鉴定点 4	化油器不来油故障的诊断与排除	78
鉴定点 5	化油器式发动机急加速不良故障的诊断与排除	80
鉴定点 6	发动机点火过迟故障的诊断与排除	81
鉴定点 7	发动机点火错乱故障的诊断与排除	81
鉴定点 8	点火一次电路断路故障的诊断与排除	83
鉴定点 9	点火二次电路断路故障的诊断与排除	84
鉴定点 10	发动机单缸不工作故障的诊断与排除	85
鉴定范围 5	汽车底盘故障的诊断与排除	87
鉴定点 1	离合器打滑故障的诊断与排除	87
鉴定点 2	离合器分离不彻底故障的诊断与排除	88
鉴定点 3	离合器发抖故障的诊断与排除	89
鉴定点 4	手动变速器漏油故障的诊断与排除	90
鉴定点 5	手动变速器乱挡故障的诊断与排除	91
鉴定点 6	手动变速器自动脱挡故障的诊断与排除	92
鉴定点 7	手动变速器换挡困难故障的诊断与排除	93
鉴定点 8	轮毂过热故障的诊断与排除	93

鉴定点 9 驱动桥异响故障的诊断与排除	94
鉴定点 10 制动拖滞故障的诊断与排除	96
鉴定范围 6 汽车电器故障的诊断与排除	98
鉴定点 1 起动电磁开关故障的诊断与排除	98
鉴定点 2 起动系统电路短路或断路故障的诊断与排除	98
鉴定点 3 蓄电池自行放电故障的诊断与排除	99
鉴定点 4 发电机充电电流过大或过小故障的诊断与排除	99
鉴定点 5 发电机不发电故障的诊断与排除	100
鉴定点 6 前照灯暗淡、不工作或不断电故障的诊断与排除	101
鉴定点 7 喇叭不响故障的诊断与排除	102
鉴定点 8 机油压力过高故障的诊断与排除	103
鉴定点 9 机油压力过低故障的诊断与排除	103
鉴定点 10 转向灯不亮故障的诊断与排除	104
考核重点	106
表1 理论知识鉴定考核重点表	106
表2 操作技能鉴定考核重点表	109
初级模拟试卷	112
应知试卷	112
应会试卷	119

中 级

一、应知单元

鉴定范围 1 汽车发动机	123
鉴定点 1 汽车二级维护前的检测作业程序	123
鉴定点 2 气门座圈修理的技术要求	124
鉴定点 3 曲轴、连杆轴承间隙调整的要点	124
鉴定点 4 活塞环装配的技术要求	124
鉴定点 5 曲轴轴承、连杆轴承的刮削要点	125
鉴定点 6 汽车零件检验的分类	125
鉴定点 7 气缸磨损的原因	125
鉴定点 8 气缸盖裂纹的主要原因	126
鉴定点 9 气缸盖腐蚀的主要原因	126
鉴定点 10 气缸盖击伤的主要原因	126
鉴定点 11 气缸盖螺纹孔损坏的主要原因	126
鉴定点 12 气缸盖翘曲变形的的主要原因	127
鉴定点 13 气缸体腐蚀的主要原因	127
鉴定点 14 气缸体螺纹孔损坏对发动机的影响	127
鉴定点 15 气缸体上平面、下平面产生翘曲变形的原因	127
鉴定点 16 曲轴变形的原因	128
鉴定点 17 曲轴轴颈表面出现擦伤和烧伤的原因	128
鉴定点 18 凸轮轴异常损坏的原因	128

X

鉴定点 19	汽车发动机凸轮轴修理的技术条件	128
鉴定点 20	发动机装配前零件清洗的注意事项	129
鉴定点 21	气缸体、气缸盖的检测要点	129
鉴定点 22	发动机气缸体与气缸盖修理的技术要求	130
鉴定点 23	发动机曲轴修理的技术要求	131
鉴定点 24	拆卸正时带轮时的注意事项	132
鉴定点 25	安装正时带轮时的注意事项	132
鉴定点 26	配气机构装配与调整时的注意事项	133
鉴定点 27	气缸盖装配时的注意事项	133
鉴定点 28	气缸体装配时的注意事项	134
鉴定点 29	气缸磨损检测的要点	134
鉴定点 30	测量主轴颈、连杆轴颈磨损时的操作要点	134
鉴定点 31	测量曲轴弯曲度时的操作要点	134
鉴定点 32	检测曲轴表面裂纹	135
鉴定点 33	滚柱式燃油泵	135
鉴定点 34	齿轮式燃油泵	136
鉴定点 35	气门与气门座的密封性试验	136
鉴定点 36	气门弹簧的检修	137
鉴定点 37	曲轴扭转减振器的作用	138
鉴定点 38	连杆弯曲或扭曲变形的原因	138
鉴定点 39	活塞连杆组组装时的注意事项	138
鉴定点 40	曲轴飞轮组的动平衡	139
鉴定点 41	气缸体与曲柄连杆机构装配与调整时的注意事项	139
鉴定点 42	气缸修理级别（尺寸）的确定	139
鉴定点 43	喷油器	140
鉴定点 44	汽油压力调节器	141
鉴定点 45	汽油压力缓冲器	141
鉴定点 46	翼片式空气流量计	142
鉴定点 47	温度传感器	142
鉴定点 48	节气门位置传感器	143
鉴定点 49	进气系统检修时的注意事项	143
鉴定点 50	电控系统检修时的注意事项	144
鉴定点 51	蜡式节温器的结构与工作原理	144
鉴定点 52	检测节温器	145
鉴定点 53	硅油风扇离合器的结构与工作原理	145
鉴定点 54	硅油风扇离合器的检测	146
鉴定点 55	检修风扇温控开关	146
鉴定点 56	水泵的结构与工作原理	147
鉴定点 57	齿轮式机油泵	147
鉴定点 58	更换飞轮齿圈	148
鉴定点 59	喷油泵供油提前角的调整	148
鉴定范围 2	汽车底盘	149
鉴定点 1	车轮定位	149

鉴定点 2	车轮动平衡仪	149
鉴定点 3	检查与调整前轮转向角	150
鉴定点 4	检测转向盘的自由转动量	150
鉴定点 5	转向轮侧滑量的检测	151
鉴定点 6	驻车制动性能的检验	151
鉴定点 7	轮胎磨损的检测	151
鉴定点 8	更换手动变速器同步器	152
鉴定点 9	膜片弹簧离合器	153
鉴定点 10	检查、更换从动盘的操作要点	154
鉴定点 11	检查、更换压盘的操作要点	154
鉴定点 12	液压制动主缸、轮缸的技术要求	154
鉴定点 13	离合器的调整	155
鉴定点 14	变速器	155
鉴定点 15	变速器轴的检修要点	156
鉴定点 16	变速器壳体的修理技术要求	157
鉴定点 17	变速器盖的修理技术要求	157
鉴定点 18	变速器齿轮与花键的修理技术要求	157
鉴定点 19	检修变速器换挡操纵机构	158
鉴定点 20	变速器齿轮啮合侧隙的检查	158
鉴定点 21	齿轮的检修	158
鉴定点 22	拨叉轴及锁止装置的检修	159
鉴定点 23	检修同步器组件	159
鉴定点 24	装配变速器总成时的注意事项	159
鉴定点 25	自动变速器的分类	160
鉴定点 26	自动变速器的结构和工作原理	160
鉴定点 27	自动变速器液压试验时的注意事项	163
鉴定点 28	自动变速器失速试验时的注意事项	163
鉴定点 29	自动变速器时滞试验时的注意事项	163
鉴定点 30	自动变速器油的种类及其选用原则	163
鉴定点 31	自动变速器联动装置的调整	164
鉴定点 32	液力变矩器的检修	164
鉴定点 33	单级主减速器	165
鉴定点 34	差速器的结构与工作原理	165
鉴定点 35	主减速器的装配及轴承预紧度的调整	167
鉴定点 36	差速器总成的装复	167
鉴定点 37	差速器总成的检查与调整	168
鉴定点 38	主、从动锥齿轮啮合间隙与啮合印痕的测量和调整方法	168
鉴定点 39	桥壳的修理技术要求	169
鉴定点 40	半轴的修理技术要求	169
鉴定点 41	主减速器的修理技术要求	169
鉴定点 42	差速器的修理技术要求	170
鉴定点 43	万向节的检修	171
鉴定点 44	传动轴的检修	171

鉴定点 45	机械转向系统	172
鉴定点 46	动力转向系统	173
鉴定点 47	齿轮齿条式转向器	173
鉴定点 48	循环球式转向器	174
鉴定点 49	前轴的修理技术条件	175
鉴定点 50	转向节的修理技术条件	175
鉴定点 51	转向器的修理技术条件	175
鉴定点 52	转向操纵机构的修理技术条件	176
鉴定点 53	转向传动机构的修理技术条件	177
鉴定点 54	转向器轴承预紧度与啮合间隙的调整	177
鉴定点 55	悬架系统的种类	177
鉴定点 56	非独立悬架系统	178
鉴定点 57	独立悬架系统	178
鉴定点 58	主销后倾角	180
鉴定点 59	主销内倾角	181
鉴定点 60	车轮外倾角	181
鉴定点 61	车轮前束	182
鉴定点 62	鼓式车轮制动器	183
鉴定点 63	检查、更换制动摩擦衬片	183
鉴定点 64	风冷单缸式空气压缩机的结构及工作原理	184
鉴定点 65	限压阀	184
鉴定点 66	感载比例阀	185
鉴定点 67	惯性阀	186
鉴定点 68	制动器的拆卸技术条件	187
鉴定点 69	制动器的装配技术条件	187
鉴定点 70	制动鼓的修理技术条件	188
鉴定点 71	制动蹄总成的修理技术条件	188
鉴定点 72	检测制动鼓的磨损	189
鉴定点 73	检修制动控制阀	189
鉴定点 74	盘式制动器	189
鉴定点 75	制动器传动装置的结构及工作原理	190
鉴定点 76	检修及调整盘式制动器	191
鉴定点 77	驻车制动器的分类及结构	191
鉴定点 78	驻车制动器的工作原理	192
鉴定点 79	驻车制动器的装配与调整	192
鉴定范围 3	汽车电器	194
鉴定点 1	汽车二级维护前电气设备的检测诊断项目与技术要求	194
鉴定点 2	蓄电池的维护	194
鉴定点 3	蓄电池充电时的注意事项	196
鉴定点 4	起动机分类及结构	197
鉴定点 5	起动机性能参数	197
鉴定点 6	起动机性能测试的方法	198
鉴定点 7	发电机的结构	198

鉴定点 8	汽车空调制冷系统的组成	199
鉴定点 9	制冷剂的种类与性能	200
鉴定点 10	传统点火系统的组成与工作原理	201
鉴定点 11	电容器	202
鉴定点 12	点火线圈	202
鉴定点 13	点火线圈的检测	203
鉴定点 14	分电器的检修	203
鉴定点 15	检修火花塞	205
鉴定点 16	汽车空调制冷系统的故障	205
鉴定点 17	往复式曲轴连杆压缩机的常见故障	207
鉴定点 18	斜盘式压缩机的常见故障	207
鉴定点 19	滑片式压缩机的常见故障	207

二、应会单元

鉴定范围 1	汽车发动机维修操作技能	208
鉴定点 1	点火提前角的检测	208
鉴定点 2	发动机无负荷时的功率测试	208
鉴定点 3	单缸转速降的检测	209
鉴定点 4	气缸压缩压力的检测	210
鉴定点 5	曲轴箱窜气量的检测	211
鉴定点 6	气缸漏气量的检测	211
鉴定点 7	进气歧管真空度的检测	212
鉴定点 8	燃料供给系统的燃油压力检测	213
鉴定点 9	柴油机喷油压力的检查	214
鉴定点 10	供油提前角的检测	214
鉴定点 11	发动机机油压力和机油品质的检测	215
鉴定点 12	发动机起动电压、起动电流的检测	215
鉴定点 13	发动机怠速工况 CO、HC 的排放量和烟度的检测	216
鉴定点 14	气门座圈的修配	217
鉴定点 15	曲轴轴向间隙的检查与调整	218
鉴定点 16	活塞环的检验与更换	218
鉴定点 17	曲轴（连杆）轴承间隙的检查与调整	220
鉴定点 18	发动机总成的拆卸	221
鉴定点 19	气门的检修	222
鉴定点 20	气门座的检修	224
鉴定点 21	凸轮轴磨损的检测	226
鉴定点 22	正时齿轮、正时带的检查与拆装	227
鉴定点 23	配气机构的拆装与调整	228
鉴定点 24	拆卸、清洗气缸盖	229
鉴定点 25	气缸盖的检测	230
鉴定点 26	连杆的弯曲或扭曲变形检测及连杆的校正	232
鉴定点 27	检测、选配活塞	233
鉴定点 28	活塞连杆组的组装	234

鉴定点 29	曲轴飞轮组的拆装与检查	235
鉴定点 30	检测电动燃油泵及其控制电路	236
鉴定点 31	检测、更换油压调节器	238
鉴定点 32	检测喷油器	239
鉴定点 33	检测怠速控制阀	241
鉴定点 34	检测、更换进气温度传感器	243
鉴定点 35	检测、更换冷却液温度传感器	244
鉴定点 36	检测、更换节气门位置传感器	245
鉴定点 37	废气再循环控制系统的检修	245
鉴定点 38	检修水泵	247
鉴定点 39	检修机油泵	249
鉴定范围 2	汽车底盘维修操作技能	252
鉴定点 1	变速器（三轴）的检修	252
鉴定点 2	膜片弹簧式离合器的检修	257
鉴定点 3	离合器摩擦片的更换	259
鉴定点 4	自动变速器总成的拆装	259
鉴定点 5	自动变速器液压试验	264
鉴定点 6	自动变速器失速试验	265
鉴定点 7	自动变速器时滞试验	266
鉴定点 8	液力变矩器的检修	267
鉴定点 9	传动轴的检修	269
鉴定点 10	机械转向器的检修	272
鉴定点 11	检查与更换减振器	275
鉴定点 12	检查和调整前轮前束	275
鉴定点 13	电脑式四轮定位仪的使用方法	276
鉴定点 14	鼓式车轮制动器的装配与调整	277
鉴定点 15	空气压缩机的检修	279
鉴定点 16	盘式制动器的拆装	280
鉴定点 17	检修制动主缸和制动轮缸	280
鉴定点 18	调整驻车制动器	283
鉴定范围 3	汽车电器维修操作技能	285
鉴定点 1	铅蓄电池的充电	285
鉴定点 2	检测起动机	285
鉴定点 3	检测发电机	290
鉴定点 4	空调冷凝器的检修	292
鉴定点 5	蒸发器的检修	293
鉴定点 6	空调系统的拆装	294
鉴定点 7	空调系统压力的检查	296
鉴定点 8	空调系统制冷液的补充	298
鉴定点 9	制冷系统修理后的性能试验	300
鉴定范围 4	汽车发动机故障的诊断与排除	301
鉴定点 1	发动机起动困难故障的诊断与排除	301

鉴定点 2	发动机怠速不稳故障的诊断与排除	302
鉴定点 3	化油器回火故障的诊断与排除	302
鉴定点 4	爆燃故障的诊断与排除	303
鉴定点 5	发动机功率不足故障的诊断与排除	304
鉴定点 6	连杆轴承异响故障的诊断与排除	305
鉴定点 7	正时齿轮（或齿带、链条）异响故障的诊断与排除	306
鉴定点 8	气门异响故障的诊断与排除	307
鉴定点 9	发动机温度过高故障的诊断与排除	308
鉴定点 10	发动机缺火（个别缸不点火）故障的诊断与排除	309
鉴定范围 5	汽车底盘故障的诊断与排除	311
鉴定点 1	离合器异响故障的诊断与排除	311
鉴定点 2	变速器异响故障的诊断与排除	311
鉴定点 3	传动轴高速振动故障的诊断与排除	312
鉴定点 4	驱动桥异响故障的诊断与排除	313
鉴定点 5	转向沉重故障的诊断与排除	314
鉴定点 6	传动轴异响故障的诊断与排除	315
鉴定点 7	制动跑偏故障的诊断与排除	316
鉴定点 8	制动器引起的制动拖滞故障的诊断与排除	316
鉴定点 9	液压制动失效故障的诊断与排除	318
鉴定点 10	由前轮定位引起的轮胎异常磨损故障的诊断与排除	319
鉴定点 11	由前轮定位引起的车轮摆振故障的诊断与排除	320
鉴定范围 6	汽车电器故障的诊断与排除	322
鉴定点 1	充电电流不稳故障的诊断与排除	322
鉴定点 2	起动机转动无力故障的诊断与排除	323
鉴定点 3	高压无火故障的诊断与排除	323
鉴定点 4	发电机异响故障的诊断与排除	324
鉴定点 5	喇叭不响故障的诊断与排除	325
鉴定点 6	空调压缩机不运转故障的诊断与排除	326
鉴定点 7	空调压缩机不停转故障的诊断与排除	327
考核重点		328
表1	理论知识鉴定考核重点表	328
表2	操作技能鉴定考核重点表	333
中极模拟试卷		337
应知试卷		337
应会试卷		344
参考文献		349

初 级

一、应知单元

鉴定范围 1 汽车发动机

鉴定点 1 汽车维护的原则

鉴定要求：了解汽车维护的原则。

问：什么是汽车维护？汽车维护的原则是什么？

答：汽车维护是指为维持汽车完好技术状况或工作能力而进行的作业。汽车维护应贯彻“预防为主、强制维护”的原则。

鉴定点 2 汽车维护的分级和周期

鉴定要求：1. 了解汽车维护的分级。
2. 掌握汽车维护的周期。

问：汽车维护分为哪几级？周期是多少？

答：《汽车运输业车辆技术管理规定》将汽车维护分为日常维护、一级维护、二级维护和三级维护。

汽车维护周期一般根据车辆的结构性能、使用条件和故障规律等综合因素确定。汽车每行驶 2000 ~ 3000km，必须进行一级维护，由专业维修工负责实施。汽车行驶 10000 ~ 15000km 后，进行二级维护，由专业维修工进行全面的检查和调整，以保证汽车行驶的安全性、动力性和经济性达到使用要求。

鉴定点 3 更换发动机机油和机油滤清器的技术要求

鉴定要求：掌握更换发动机机油和机油滤清器的技术要求。

问：更换发动机机油和机油滤清器的技术要求是什么？

答：更换机油时，新加入的机油量应位于油标尺上、下刻线之间；更换机油后，起动发动机，滤清器处应无机油泄漏。

鉴定点 4 补充、更换冷却液的技术要求

鉴定要求：掌握更换冷却液的周期。

问：补充、更换冷却液的技术要求是什么？

答：1) 冷却液品种要符合本地气候条件。

2) 按时更换冷却液。普通冷却液应每六个月更换一次，长效防锈防冻液一般两年更换一次。

鉴定点 5 检查、清洁火花塞作业的技术要求

鉴定要求：掌握火花塞的间隙要求。

问：检查、清洁火花塞作业的技术要求是什么？

答：1) 火花塞性能良好，电极呈现灰白色，无积炭。

2) 火花塞间隙应在 0.7 ~ 0.9mm 之间。

鉴定点 6 燃料系统一级维护作业的技术要求

鉴定要求：掌握燃料系统一级维护作业的技术要求。

问：燃料系统一级维护作业的技术要求是什么？

答：1) 燃油系统的各连接螺栓应紧固，衬垫良好，不漏油，不漏气。

2) 汽油泵工作正常，管路畅通，无凹陷、裂损，接头不漏油。

3) 化油器滤网清洁，作用良好，外部清洁无泥垢；节气门、阻风门开闭完全，联动件运动灵活不松旷；垫圈、锁销齐全有效。

鉴定点 7 点火系统作业的技术要求

鉴定要求：掌握点火系统作业的技术要求。

问：点火系统作业的技术要求是什么？

答：1) 分电器盖无破损或龟裂，分火头无裂纹和破损。

2) 触点完好，触点间隙在 0.35 ~ 0.45mm 之间；各电路接头牢固可靠，无漏电；各连接轴无松旷和轴向窜动。

鉴定点 8 一级维护竣工检验的技术要求与质量保证期

鉴定要求：1. 了解一级维护竣工检验的技术要求。

2. 掌握一级维护的质量保证期。

问：汽车一级维护竣工检验的技术要求是什么？质量保证期是多少？

答：汽车一级维护竣工检验的技术要求有：