

下册

汽车维修工 2000

(初、中、高 三级)

答疑

第二版

张则曹 主编



人民交通出版社

Qiche Weixiugong 2000 Dayi

汽车维修工 2000 答疑

(初、中、高三级)

下 册

第 二 版

张则曹 主编

· 1 ·

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修工 2000 答疑 / 张则曹主编. — 2 版. — 北京:
人民交通出版社, 2000
ISBN 7-114-03577-2

I. 汽... II. 张... III. 汽车-车辆修理-基本知识
IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 10213 号

汽车维修工 2000 答疑

(初、中、高三级)

下 册

第 二 版

张则曹 主编

责任印制: 杨柏力 责任校对: 刘高彤

人民交通出版社出版

(100013 北京和平里东街 10 号)

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 526 千

1994 年 12 月 第 1 版

2000 年 5 月 第 2 版

2000 年 5 月 第 2 版 第 1 次印刷

印数: 0001—4000 册 定价: 65.00 元(本册定价: 33.00 元)

ISBN 7-114-03577-2

U · 02579

内 容 提 要

本书分上下两册。下册主要包括汽车电工、轮胎工、钣金工、油漆工4个工种的初级、中级、高级维修工三个等级。本书中每一个工种、每一个维修工等级都以问答形式对汽车维修工等级标准中应知应会的基本原理、结构特点、故障表现、产生原因及排除方法进行言简意赅的解答。书中根据实践对第一版内容进行大量更新、删除和调整,使其更切合实际。本书是广大汽车维修工升级考核的实用参考书,也是汽车管理人员的一本参考书。

再版说明

6年前,《汽车维修工(初、中、高三级)2000答疑》一书,是为满足当时广大汽车维修工上岗升级的需要,根据汽车维修技术工人等级标准(初、中、高级),采用一问一答的形式,解答汽车5大工种维修工人应知应会中有关问题。该书出版后多次重印,深受读者的厚爱。

当前,随着科技进步,电子技术广泛采用在汽车上。近几年来,我国汽车制造业无论在产品设计、工艺制造、材质选用、试验的检测手段、新结构采用和产品质量都有很大提高。国产车在人们心目中的地位明显上升。

随着汽车的使用条件明显改善,公路建设不仅里程增长且路面质量得到充分改善;汽车燃料品质 and 规格多样化和优质化;我国维修制度的重大改革,车辆技术管理坚持以预防为主,技术和经济相结合原则,如科学管理、正确使用、强制维护、视情修理、定期检测和适时更新或改造,指导人们去延长车辆使用寿命,发挥更好的经济效益。

最近,国家对汽车报废有了新规定。《机动车安全运行技术条件》(GB7258—1997)颁布实施。我国运行车辆的车况有了根本好转。为此,在再版《汽车维修工(初、中、高三级)2000答疑》时,传统的落后的工艺应淘汰,知识更新任务摆在眼前,在有限的篇幅中进行答疑,重点放在本工种的专业理论知识,提高业务水平。

本书的主要内容:对工种等级要求和工作中可能遇到的实际问题,从弄清基本原理、结构特点、故障征象、产生原因、排除方法(或预防措施)、维修材料选用、加工工艺要求等方面进行阐述,并对安全生产、环境保护、设备使用、维修和保管也作了必要解答。

该书特点:内容新颖且条理分明,简明扼要,采用插图帮助理解,针对性、实用性和实效性较强,是广大汽车维修工升级考核的参考书,也是从事汽车维修行业管理的机务干部和工程技术人员业务参考书。

本书分上下两册。上册为汽车发动机和底盘维修工两个工种;下册为汽车电工、轮胎工、钣金工和油漆工四个工种。

本书由张则曹主编。下册参编人员有杨志强、鲍亦成、姚志行、邵登明、曹坚木、张春波、汪金国、邵伟军、郭根法、汪卸建、缪充生、凌建华、王国建、王国强、王少普、张宝根。

由于我们水平有限,不足之处恳请广大读者提出批评和指正。

编者

1999年10月

KAB 93/51

目 录

一、电 工 部 分

初级汽车维修电工应知应会内容	1
1. 验电笔的结构由哪些组成? 使用时应注意什么?	1
2. 单相手电钻的结构由哪些组成?	1
3. 电流表、电压表和兆欧表各有什么用途?	2
4. 什么是万用电表? 其表面装置及内部结构如何?	2
5. 使用万用电表应注意哪些?	2
6. 仪表的维护和保管应注意哪些事项?	3
7. 常用绝缘材料是怎样分类的? 其主要特性是哪些?	3
8. 什么是电磁线? 如何分类?	3
9. 常用漆包线的品种、规格有哪些? 有何特点?	4
10. 汽车用导线有几种? 其型号、规格是怎样的?	4
11. 汽车用导线为什么要有颜色?	4
12. 选用导线的原则是什么?	5
13. 什么是电路图? 电路图新符号有哪些?	5
14. 汽车电路图识别须知有哪些?	6
15. 简述汽车电气设备的主要组成及其特点。	7
16. 铅蓄电池由哪些组成?	8
17. 铅蓄电池在汽车上的功用是什么?	8
18. 什么是蓄电池的额定容量? 怎样估算蓄电池的额定容量?	8
19. 简述蓄电池的容量与哪些因素有关。	8
20. 如何测量电解液密度? 如何选择电解液密度?	8
21. 国产蓄电池的规格、型号、编制及其含义是什么?	9
22. 对使用中的蓄电池应进行哪些维护工作?	9
23. 存放蓄电池应进行哪些维护工作?	9
24. 蓄电池有哪些常见故障? 是怎样造成的?	10
25. 怎样判定蓄电池损坏? 蓄电池常见故障有哪些?	10
26. 蓄电池为什么会发生爆炸?	11
27. 从事蓄电池工作应具有哪些方面的卫生知识?	11
28. 交流发电机是怎样发电的?	11
29. 交流发电机主要由哪些部分组成? 各部分作用是什么?	12
30. 国产 JF 系列交流发电机由哪些组成? 有何特点?	12
31. 交流发电机的激磁过程是怎样进行的?	13

32. 交流发电机的调节器为什么没有断流器和限流器?	13
33. 日本产交流发电机有哪几种类型? 有何特点?	14
34. 什么是整体式交流发电机? 它有何优点?	14
35. 怎样识别交流发电机上的几个接线柱?	14
36. 与交流发电机配套的调节器都有哪些类型?	14
37. 如何在汽车上调整双级式调节器?	15
38. 怎样用万用表初步检查交流发电机是否有故障?	15
39. 发电机无充电电流的原因有哪些? 如何判断?	16
40. 发电机充电电流过大的原因有哪些? 如何判断?	16
41. 充电电流过小的原因有哪些? 如何判断?	16
42. 充电电流不稳定的原因有哪些? 如何判断?	17
43. 怎样正确使用交流发电机?	17
44. 交流发电机的维护包括哪些内容?	17
45. 汽车上为何采用串激直流电动机?	17
46. 串激直流电动机的工作原理如何?	18
47. 汽车的起动机由哪些机件所组成?	18
48. 汽车起动机的主要种类有哪几种?	19
49. 滚柱式啮合器的构造和工作原理如何?	19
50. 摩擦片式啮合器的构造及工作原理如何?	20
51. 电磁操纵强制啮合式起动机的构造及工作原理如何?	20
52. 减速式起动机有何特点?	21
53. 起动机上需要调整的间隙有几处? 为什么要保证适当的间隙?	21
54. 起动时起动机小齿轮与飞轮齿圈咬住是何原因?	22
55. 接通起动机开关或按下起动按钮,起动机不转的原因是什么?	22
56. 起动机运转无力的原因是什么?	22
57. 起动机空转正常而负载无力是何原因?	22
58. 电磁操纵强制啮合式起动机在工作时起动机小齿轮与飞轮周期地敲击,发出“哒、哒” 声是何原因?	22
59. 使用起动机时应注意什么?	23
60. 使用中起动机烧坏的原因有哪些?	23
61. 汽油发动机点火方式有哪几种?	23
62. 蓄电池点火系由哪些主要部分组成?	23
63. 分电器的结构如何?	24
64. 点火线圈的一般构造是怎样的?	24
65. 点火线圈上的附加电阻起什么作用?	25
66. 点火线圈的主要性能指标有哪些?	25
67. 分电器的作用是什么? 它由哪几部分组成?	25
68. 分电器的代号是怎样编制的?	26
69. 触点间隙对次级电压有何影响?	26
70. 什么是汽油机的点火提前角? 点火提前角的调节是靠哪些装置来实现的?	26

71. 点火提前角的大小与哪些因素有关?	26
72. 什么是点火正时?	27
73. 点火正时调整步骤是怎样的?	27
74. 对火花塞的热适应性应满足哪些基本要求?	27
75. 国产火花塞的热特性是如何表示的?	27
76. 火花塞的型号是怎样编制的?	28
77. 进口汽车和国产汽车火花塞结构上有什么不同?	28
78. 传统点火系统为什么正在被淘汰?	28
79. 什么是电子点火系统? 它有哪些类型?	29
80. 无触点电子点火系统有何特点?	29
81. 电子点火系有哪些部分组成? 无触点电子点火系可分几类?	29
82. 电喇叭的结构及工作原理如何?	30
83. 汽车上都装有哪些灯? 各有什么用途?	30
84. 汽车前照灯是怎样分类的? 它的构造是怎样的?	31
85. 前照灯中反射镜和配光镜有什么功用?	31
86. 前照灯采用双丝灯泡有什么用途与目的?	31
87. 汽车上常用仪表的名称及功用是怎样的?	31
88. 汽车照明开关是怎样分类的?	31
89. 闪光器的功用及分类如何?	31
90. 汽车电路中装设保险装置的目的是什么? 有哪些类型?	32
91. 轿车上装有哪些灯? 各有什么用途?	32
92. 进口轿车的仪表和辅助电器主要有哪些?	32
93. 电喇叭为什么加装喇叭继电器?	33
94. 喇叭不响, 应该怎样检查和判断?	33
95. 怎样正确使用与维护电喇叭?	33
96. 喇叭触点经常烧坏的原因是什么?	34
97. 电喇叭声音沙哑, 应该怎样检查?	34
98. 电喇叭耗电量过大有什么不良后果?	34
99. 电喇叭不响而耗电量却很大, 其原因何在?	34
100. 前照灯的故障有几种? 如何检查?	34
101. 灯泡经常烧坏是什么原因?	35
102. 汽车停车时倒车灯不亮的原因有哪些?	35
103. 转向灯发生任一侧只亮不闪是怎么回事?	35
104. 后灯不亮是何原因? 如何检查?	35
105. 制动灯不亮的原因有哪些? 如何检查排除?	35
106. 为何接通转向开关时, 左、右两侧的转向灯同时闪烁且亮度不足?	35
107. 接通右转向电路时, 为何右前小灯不闪烁而两个前小灯同时发出微光?	35
108. 如何判断示宽灯的故障?	36
109. 汽车用电器产品型号的含义是什么?	36
110. 电喇叭型号是怎样规定的?	36

111.开关型号的含义是什么?	37
112.电器产品上的接线柱标记的含义是什么?	37
113.汽车常用的开关、指示器和信号装置的图形标志是如何表示的?	38
中级汽车维修电工应知应会内容	39
114.高率放电计的构造是怎样的? 怎样正确使用?	39
115.蓄电池电解液密度计的构造是怎样的?	39
116.在汽车电器万能试验台上如何检测发电机?	40
117.汽车电器万能试验台的基本结构是怎样的?	40
118.汽车电器万能试验台的作用是什么? 其测试项目有哪些?	40
119.在汽车电器万能试验台上如何检测分电器性能和故障?	41
120.常用的充电机设备有哪些? 快速充电设备有哪些?	41
121.什么是涡流? 它有哪些害处? 如何减小涡流?	41
122.常见的电流形式有哪几种? 各有何特点?	41
123.什么是测量误差? 测量误差分哪几类?	42
124.电工仪表的误差分为几类? 有几种表达方式?	42
125.什么是碱性蓄电池? 它有什么特点?	42
126.干荷电蓄电池结构是怎样的?	43
127.干式荷电铅蓄电池有什么特点?	43
128.干荷电蓄电池使用方法是怎样的?	43
129.干荷电蓄电池操作使用时应注意哪些?	43
130.无需维护铅蓄电池与普通铅蓄电池相比有哪些优点?	43
131.无需维护型蓄电池有哪些特点?	44
132.日本产蓄电池型号中,代号涵义是什么?	44
133.蓄电池极板硫化时有什么现象? 产生的原因有哪些?	45
134.为什么蓄电池极板上活性物质会出现脱落现象?	45
135.怎样正确使用蓄电池?	45
136.新的蓄电池初用时,应进行哪些工作?	46
137.怎样对新蓄电池进行初充电?	46
138.蓄电池常用的放电方法有哪几种? 怎样进行放电?	47
139.检查蓄电池放电程度的方法有几种?	47
140.如何配制蓄电池的电解液? 配制时应注意什么?	47
141.什么是定电流充电法? 它是怎样进行的?	47
142.什么是定压充电? 其特点是什么?	48
143.什么是脉冲快速充电? 其特点是什么?	48
144.日本产交流发电机有哪几种类型? 有何特点?	48
145.交流发电机为什么必须配有电压调节器? 它是怎样自动调节电压的?	48
146.什么是无刷式交流发电机? 其结构如何?	48
147.无刷式交流发电机与普通的交流发电机相比有何优缺点?	49
148.FT61 型双级式电压调节器的工作原理是怎样的?	49
149.双级式电压调节器有哪几种结构形式?	50

150. 双级式调节器的高速触点及其接地线为什么容易烧坏?	50
151. 调整双级式调节器时,其电压始终大于 15V 而调不低是何原因?	50
152. 晶体管调节器与触点式调节器相比有哪些优点?	50
153. 使用晶体管调节器时应注意些什么?	51
154. 用国产调节器代替进口调节器要具备什么条件?	51
155. 怎样检查进口汽车交流发电机和调节器的故障?	51
156. 怎样判断晶体管调节器的好坏?	51
157. 丰田汽车调节器的工作原理是怎样的?	52
158. 晶体二极管的表示符号是什么? 其型号编制及含义是什么?	53
159. 怎样判断二极管的极性和好坏?	54
160. 什么是稳压二极管? 为什么它能够稳压?	54
161. 汽车采用硅整流二极管分哪几种? 其外形尺寸及基本参数如何? 其型号编制及 含义如何?	54
162. 为什么大功率整流电路的二极管(包括可控硅)两端往往并接有 RC 吸收网络?	55
163. 晶体三极管的型号、编制及含义如何?	55
164. 夏利轿车和进口轿车的分电器上采用二极真空提前装置的功能是什么?	55
165. 夏利 TJ7100 汽车分电器怎样安装到机体中?	56
166. 日本火花塞中 NGK、电装(NO)型号和日立型号是怎样识别的?	56
167. 电子点火装置有哪些类型?	57
168. 什么是有触点电感放电式电子点火装置? 它由哪几部分组成?	57
169. 什么是无触点电感放电式电子点火装置? 它由哪几部分组成?	58
170. 什么是电容放电式电子点火装置? 它由哪几部分组成?	58
171. 有触点和无触点的电子点火装置相比较,各有什么特点?	58
172. 使用电子点火装置时,应注意哪些?	58
173. 进口汽车电路可分哪几个部分?	58
174. 进口汽车电器电子设备一般具有哪些特点?	59
175. 汽车电子设备的使用有什么特点?	59
176. 汽车电器设备从工作性质与接线原则上有哪些共同规律?	60
177. 进口汽车电路的保险盒和电缆线束有什么特点?	60
178. 进口汽车电路安全熔断器有哪些型式?	60
179. 进口汽车上汽车电子线路故障有哪些特点?	61
180. 继电器在汽车电器上有哪些功能与应用?	62
181. 电喇叭按音调可分哪 3 类? 各有什么特点?	62
182. 盆型和蜗牛型电喇叭有什么特点?	62
183. 电喇叭按冷却和保护方式是怎样分类的?	62
184. 影响电喇叭音质的因素有哪些?	63
185. 怎样判断电喇叭内部的故障部位?	63
186. 喇叭触点经常烧坏的原因是什么?	63
187. 什么是防眩目前照灯? 它有哪些特殊?	63
188. 国标对汽车前照灯的发光强度和光束照射位置均有什么要求?	64

189. 闪光器有几种型式? 电热式闪光器是怎样工作的?	64
190. 晶体管式闪光器可分哪两类? 带继电器的有触点闪光器结构和工作原理是怎样的?	65
191. 电容式闪光继电器的构造及工作原理如何?	65
192. 转向讯响器有何作用? 为什么它能随转向灯의 闪耀而同时发响?	66
193. 如何调整电热式转向灯闪光的快慢?	66
194. 汽车左、右转向信号灯闪光频率不一致是何原因? 如何调整?	66
195. 双金属片式电源稳压器的的工作原理如何?	67
196. 晶体管稳压电路的工作原理如何?	67
197. 汽车电流表的结构和工作原理如何?	67
198. 电磁式燃油表的结构和工作原理是怎样的?	68
199. 热敏电阻式温度表传感器的结构及工作原理如何?	68
200. 双金属式温度表的结构及工作原理如何?	69
201. 双金属式油压表的结构及工作原理如何?	69
202. 车速里程表的结构及工作原理如何?	70
203. 发动机转速表主要有几种类型? 其工作原理如何?	71
204. 如何检验汽车电流表?	71
205. 电流表在串接入负极搭铁的汽车电路时,为什么电流表“-”接线柱却与蓄电池“+”端相接?	71
206. 怎样从电流表的读数分析灯系线路的接铁故障?	71
207. 燃油表指示值不准是什么原因?	72
208. 油压表、水温表、燃油表安装后如何接线?	72
209. 汽车上双针气压表中的红针、白针是怎么回事? 应该怎样连接?	72
210. 如何检修电热式水温表及传感器故障?	72
211. 油压表指示值不准怎样检查?	72
212. 油压警报灯常亮的原因是什么?	73
213. 皇冠轿车点烟器的结构和工作情况是怎样的?	73
214. 轿车上暖气控制机构有哪几个部分组成,各起什么作用?	73
215. 电动刮水器常见故障有哪些? 怎样排除?	73
高级汽车维修电工应知应会内容	74
216. 做到精确测量电阻时,为什么必须采用电桥?	74
217. 直流单臂电桥的工作原理是什么?	75
218. 示波器的结构是由哪几部分组成? 各起什么作用?	75
219. 常用示波器有哪几类? 各自有什么主要特点?	75
220. 发动机分析仪的检测主要项目有哪些?	75
221. 前照灯检测仪的用途和原理如何?	76
222. 前照灯检测仪可分哪几种?	76
223. 晶体三极管起电流放大作用的条件是什么? 它为什么能起电流放大作用? 其放大能力用什么表示?	76
224. 怎样用万用表判断三极管的电极(管脚)?	77

225.怎样用万用表检查三极管的好坏?	77
226.进口汽车的交流发电机上为什么一般都有一个标记为“N”的接线柱,它的作用是什么?	78
227.为什么有些进口汽车的交流发电机中有 8 个二极管?	78
228.上海桑塔纳轿车采用 11 管整流交流发电机有什么特点?	79
229.如何识别进口车发电机调节器的接线柱?	79
230.国外汽车上晶体管调节器、集成电路调节器与交流发电机的接线有何特点?	80
231.进口汽车发电机常见故障有哪些?	80
232.丰田汽车发动后,充电指示灯一直亮而不熄灭是何原因?	81
233.丰田汽车发动机起动后充电指示灯能自动熄灭,说明发电机能发电,但蓄电池老亏电是何原因?	81
234.霍尔点火装置的工作原理、结构是怎样的?	81
235.桑塔纳轿车晶体管点火系一旦产生故障,怎样检测?	81
236.怎样安装与调整桑塔纳轿车分电器的点火正时?	82
237.奥迪 100 型轿车点火系有哪些优点?	82
238.怎样检查丰田汽车的电子点火系统?	83
239.磁脉冲式无触点分电器工作过程是怎样的? 空气间隙又如何检查和调整?	83
240.爆震限制器的功用和工作原理如何?	84
241.汽车行驶报警指示装置一般可分哪几种形式?	84
242.倒车灯及倒车警报器是怎样工作的?	85
243.电子数字式车速表的结构与工作原理是怎样的?	85
244.灯泡的光电参数有哪些?	86
245.国标 GB7258—1997 对前照灯技术标准有哪些规定?	86
246.电子技术为什么在汽车上能迅速应用?	86
247.什么是汽车电脑? 主要应用在哪些方面?	87
248.汽车采用微机控制有哪些优点?	87
249.在汽车发动机上应用电子技术的情况如何?	87
250.电子控制汽油喷射是怎么回事? 有何优点?	88
251.电子控制汽油直喷式有哪些部件组成?	88
252.汽车上电子汽油喷射系统,按其结构原理可分哪几类?	88
253.电子汽油喷射系统(EFI)有哪些部分组成?	88
254.波许 D 型喷射系统是怎样工作的?	89
255.波许 L 型喷射系统是怎样工作的?	89
256.使用电子控制汽油喷射装置时,应注意哪些?	90
257.在汽车底盘上应用电子技术在哪些方面?	90
258.电子防抱死装置的工作原理大致是怎样的?	91
259.轿车空调的主要组成有哪些? 制冷的原理是怎样的?	91
260.电磁离合器的构造和工作原理是怎样的?	92
261.空调系统的怠速继电器的作用和工作原理是什么?	92
262.空调温度控制电路的组成和工作原理是什么?	93

二、轮胎工部分

初级汽车维修轮胎工应知应会内容	95
263. 轮胎制造时主要原料有哪些?	95
264. 什么是天然橡胶? 它是怎样分类的?	95
265. 天然橡胶的性能如何?	96
266. 什么是合成橡胶? 按其用途分为几大类?	96
267. 合成橡胶有哪些品种? 它是怎样分类的?	96
268. 汽车轮胎由哪几个部分组成? 各部分有何作用?	96
269. 轮胎按用途可以分为哪几类?	97
270. 轮胎按胎体结构可以分为哪几类?	97
271. 轮胎按充气压力可分为哪几类?	97
272. 轮胎按规格尺寸可分为哪几类?	97
273. 轮胎按帘布材料可分为哪几类?	97
274. 汽车轮胎规格尺寸表示方法有几种? 举例说明。	98
275. 国产轮胎生产厂号码是什么含义?	99
276. 国产轮胎胎体帘线材料代号有哪些?	99
277. 按国家标准规定新轮胎外胎和翻新胎必须有哪些标志?	99
278. 什么是轮胎的装饰线、装配线、防擦线? 某些轮胎胎侧靠近轮辋部位带有彩色的 ○□△◇的标志有何用途?	99
279. 外胎组成材料有哪些?	100
280. 外胎由哪几部分组成? 胎面、胎肩、胎侧起什么作用?	100
281. 外胎胎面胶的主要性能有哪些?	100
282. 外胎胎侧胶的主要性能有哪些?	100
283. 外胎缓冲层胶的主要性能有哪些?	100
284. 外胎帘布层胶的主要性能有哪些?	100
285. 钢圈填充胶的作用及其主要性能有哪些?	100
286. 内胎胶的主要性能有哪些?	101
287. 垫带胶的主要性能要求有哪些?	101
288. 什么是缓冲层和胎圈? 各起什么作用?	101
289. 什么是胎趾与胎踵? 其作用如何?	101
290. 轮胎气门嘴起什么作用? 其分类和工作原理怎样?	101
291. 轮胎气门芯的作用是什么? 其应用范围怎样?	102
292. 汽车轮胎外胎由哪几个部分组成?	102
293. 斜交轮胎和子午线轮胎有何区别?	103
294. 斜交结构的轮胎有什么优缺点?	103
295. 子午线轮胎有哪些结构特点?	103
296. 斜交轮胎的缓冲层起什么作用?	103
297. 子午线轮胎的带束层起什么作用?	103

298.对胎面花纹有哪些性能要求? 如何正确选用轮胎花纹?	104
299.轮胎胎面花纹有几种形式? 各适用于何种路面?	104
300.轮胎胎面花纹有何作用? 花纹选择原则及注意事项有哪些?	105
301.有方向性花纹轮胎如何装用? 它有什么特点?	105
302.汽车轮胎维修工常用法定计量单位有哪些? 其进位关系如何?	105
303.请将下列单位换算为相应法定计量单位(精确到整数位)。	106
304.轮胎工维护作业常用设备及工具有哪些?	106
305.汽车轮胎维修设备的维护作业分为几级? 其维护作业内容是什么?	106
306.机械式轮胎螺母拆装机使用时应注意些什么?	106
307.空气压缩机的维护及使用方法如何?	107
308.从汽车上拆卸轮胎应注意哪些事项?	107
309.解体检查轮胎的程序是怎样的?	107
310.轮胎维护工作的目的是什么?	107
311.汽车轮胎维护作业如何分级? 各级维护作业主要有哪些内容?	108
312.车轮和轮胎维护工作主要内容有哪些?	108
313.汽车轮胎一级维护时主要内容有哪些?	108
314.汽车轮胎二级维护时主要工作内容有哪些?	108
315.地面装合轮胎的程序是怎样的?	109
316.车装轮胎补气程序是怎样的?	109
317.轮胎维护作业时,应注意哪些安全事项?	109
318.经过维护的轮胎,装合后必须符合哪些要求?	110
319.轮胎为什么应按标准气压充气?	110
320.检查轮胎气压应注意哪些问题?	110
321.怎样修补外胎小损伤?	111
322.用蘑菇丁修补外胎刺洞方法是怎样的?	111
323.用橡胶螺钉修补外胎刺洞方法是怎样的?	111
324.内胎损伤主要原因有哪些?	112
325.修补内胎的一般程序是怎样的?	112
326.切割、磨锉内胎伤口作业顺序是怎样的?	112
327.修补内胎用的配皮进行配制时可用什么方法?	112
328.内胎伤口贴补工艺是怎样的?	113
329.怎样用火补法来修补内胎?	113
330.电热硫化烘补法修补内胎的工艺是怎样的?	113
331.冷补内胎的方法是怎样的?	113
332.怎样用生胶修补内胎?	113
333.怎样修理内胎气门嘴?	114
334.怎样更换轮胎气门嘴突缘?	114
335.无内胎轮胎维护时要注意哪些?	115
中级汽车维修轮胎工应知应会内容	115
336.轮胎翻新和修补是怎样分类的?	116

337.翻新轮胎的一级品和甲级翻新胎体含义有什么不同？	116
338.轮胎翻新不同形式、各有什么特点？	116
339.轮胎翻新按传统翻胎法分为几类？各有什么特点？	116
340.翻新轮胎胎体，入厂时发现原有修补处衬垫应该怎样处理？	116
341.怎样检查翻新轮胎质量？	117
342.使用翻修胎应注意哪些？	117
343.轮胎胎体的破损穿洞分为哪三类？如何区别疤伤与洞伤？	118
344.什么是橡胶制品硫化三要素？	118
345.汽车对轮胎使用的基本性能要求是什么？	118
346.轮胎的工作能力和优良工作性能表现在哪些方面？	118
347.轮胎与汽车哪些性能有密切关系？	119
348.为什么对车轮有动平衡要求？	119
349.什么是静平衡和动平衡？	119
350.如何对车轮进行平衡试验？	119
351.轮辋的规格代号如何表示？	120
352.不同轮辋直径轮胎最高行驶速度是怎样规定的？	120
353.轮辋按结构和轮廓可分为哪些类型？	121
354.下列轮胎 7.50-20、9.00-20、11.00-20 选用何种标准轮辋？	121
355.轮辋的技术状况对轮胎有什么影响？	121
356.使用宽轮辋有什么优点？	121
357.选择轮辋断面是不是越宽越好？	122
358.汽车轮辋的选用正确与否，对轮胎的使用寿命有什么影响？	122
359.轮胎气门芯型号的含义是什么？	122
360.轮胎气门嘴型号及其含义是什么？	122
361.轮胎上其他标志有哪些？	123
362.轮胎速度标志及其含义是怎样的？	123
363.子午线轮胎分为几类？子午线轮胎的结构组成有什么特点？	124
364.全钢丝子午线轮胎与半钢丝子午线轮胎在胎体结构上有什么不同？	124
365.子午胎的主要使用特点是什么？为什么？	125
366.要使子午线轮胎的优越性得到充分发挥，需注意哪些问题？	125
367.子午线轮胎常见的损坏现象有哪些？其原因是什么？	125
368.怎样维护子午线轮胎？	126
369.部分轿车子午线轮胎与斜交胎互换关系是怎样的？	126
370.什么是无内胎轮胎？与有内胎轮胎有什么区别？	126
371.无内胎轮胎有什么特点？	127
372.使用无内胎轮胎要注意什么问题？	127
373.什么是调压轮胎，其结构特点如何？	127
374.前轮定位有什么目的？定位内容有哪些？	127
375.什么叫前轮前束？如何检查调整？	127
376.什么是前轮外倾角？如何检查？	128

377. 什么是主销后倾角和主销内倾角? 如何检查?	128
378. 前轮前束与外倾的作用是什么?	129
379. 主销内倾与主销后倾的作用是什么?	129
380. 引起前轮前束值改变的原因有哪些?	129
381. 前轮前束值失准引起轮胎磨耗的特征如何?	129
382. 前轮外倾失准的原因有哪些? 外倾失准后对轮胎磨耗有何影响?	130
383. 引起主销后倾和内倾变动的原因有哪些? 主销后倾不良有何危害?	130
384. 前轮定位失调时轮胎磨耗情况怎样?	130
385. 在路拱路面上行驶, 内、外档轮胎磨耗哪个大? 为什么?	130
386. 如何测量轮胎的断面宽度?	130
387. 如何测量轮胎的外周长? 测量外周长的目的是什么?	131
388. 怎样测量试验轮胎的花纹深度?	131
389. 轮胎早期损坏有哪些现象? 是什么原因?	131
390. 轮胎使用中气压过高有什么危害?	132
391. 轮胎使用中气压过低有什么危害?	132
392. 汽车的行驶速度对轮胎使用寿命有什么影响?	132
393. 外界气温的高低对轮胎使用有什么影响? 夏季行车应采取什么措施?	132
394. 引起轮胎在各胎位上磨耗不均匀的原因有哪些?	132
395. 汽车底盘技术状况不良而引起伤胎的原因有哪些?	133
396. 底盘哪些机件技术状况会影响轮胎使用寿命?	133
397. 轮胎使用中几个“怕”?	133
398. 造成汽车左右轴距不等的原因有哪些? 对轮胎磨耗有什么影响?	133
399. 造成后桥变形的原因有哪些? 对轮胎的磨损有什么影响?	133
400. 钢板弹簧总成发生位移、错动对轮胎有什么影响?	134
401. 国标 GB7258—1997 规定对轮胎提出哪些要求?	134
402. 为什么《机动车运行安全技术条件》中有对车辆轮胎胎冠上花纹深度不得少于 3.2mm 的规定?	134
403. 怎样正确使用和维护轮胎?	134
404. 保持轮胎工作气压正常有哪些措施?	135
405. 轮胎工应提示驾驶员在使用轮胎时应注意哪些方面?	135
406. 轮胎工应提请驾驶员爱胎要做到四勤, 四勤内容是什么?	135
407. 行驶在路面拱度较大地区的后轮外档轮胎如何充气?	135
408. 在同一车轴上配装轮胎时, 应注意哪些问题?	135
409. 在同一车辆上混装斜交和子午线两种不同结构的轮胎, 有什么危害?	135
410. 轮胎换位有什么必要性? 其目的和条件是怎样的?	136
411. 轮胎换位方法是怎样的?	136
412. 轿车上用子午线轮胎换位方法是怎样的?	136
413. 常用汽车轮胎搭配换位应注意的事项是什么?	136
414. 采用整车换胎有什么优点? 并应注意什么问题?	137
高级汽车维修轮胎工应知应会内容	137

415. 汽车轮胎生产工艺流程是怎样的?	137
416. 什么是无内胎轮胎? 它有什么特点?	137
417. 什么是活胎面轮胎? 它有什么特点?	137
418. 当前轮胎发展动向有哪些特点?	138
419. 为适应汽车安全行驶的需要, 轮胎结构发展趋势怎样?	138
420. 作用于轮胎上的力和力矩有哪些?	139
421. 何谓汽车牵引力?	139
422. 何谓滚动阻力矩, 是怎样产生的?	140
423. 提高轮胎牵引性的主要措施有哪些?	140
424. 怎样提高轮胎的缓冲性能?	140
425. 轮胎的滚动损失与哪些因素有关?	141
426. 为满足汽车的高越野性能, 轮胎的发展趋势是怎样的?	141
427. 我国轮胎翻新工艺技术发展的趋势是怎样的?	141
428. 天然橡胶和合成橡胶并用有何特点?	141
429. 制造轮胎的棉帘布、人造丝帘布、尼龙帘布、钢丝帘布各有什么特性?	141
430. 国产汽车轮胎常用的帘线材料有哪几种? 各有什么特点?	142
431. 什么是压力胎面翻胎? 其工艺要点如何?	142
432. 我国当前引进的轮胎翻新设备主要有哪些? 各有什么用途?	142
433. 橡胶配方中对防老剂有什么要求? 它可分哪两大类?	142
434. 从橡胶设计角度配用填充剂的作用有哪些?	143
435. 橡胶中配用增塑剂起什么作用?	143
436. 轮胎翻新的硫化内压介质有哪几种? 各有什么特点?	143
437. 子午线结构轮胎的翻修工艺与斜交结构轮胎翻修工艺比较, 有什么特殊要求?	143
438. 子午线轮胎翻新以后, 使用后期经常出现胎面胶大块脱空, 为什么?	144
439. 翻修轮胎贴补的衬垫出现小点脱空的原因有哪些?	144
440. 轮胎修补部位的衬垫边缘为什么容易翘边?	144
441. 翻修轮胎使用过程中, 在修补部位发生爆炸的原因是什么?	144
442. 怎样测量胎面胶的硬度?	144
443. 轮胎里程试验日常工作有哪些?	145
444. 怎样鉴定损坏胎?	145
445. 轮胎试验报表有哪些内容?	145
446. 怎样计算试验轮胎的单胎累计磨耗、单胎 2mm 里程、单车轮胎本次磨耗、单车轮胎 累计磨耗, 一次翻新率?	145
447. 加强轮胎管理有什么意义?	146
448. 轮胎管理工作的方针和基本任务是什么?	146
449. 在用轮胎的管理应做好哪些方面的工作?	146
450. 轮胎的现场管理主要掌握和做好哪八个方面的工作?	146
451. 轮胎使用考核应从哪些方面进行?	147
452. 怎样组织好新轮胎的使用和翻新轮胎的使用?	147
453. 汽车运输业应建立的主要技术经济定额和指标是哪些?	147