

新编 汽车驾驶员



技术等级考核标准问答

戴冠军 主编

戴冠军 陆继勋 赵建有 编



西北工业大学出版社

新编汽车驾驶员技术等级考核标准问答

戴冠军 主编

戴冠军 陆继勋 赵建有 编

西北工业大学出版社

1996年6月 西安

(陕)新登字 009 号

新编汽车驾驶员技术等级考核标准问答

戴冠军 主编

戴冠军 陆继勋 赵建有 编

责任编辑 孙华荃

责任校对 浩力享

*

©1994 西北工业大学出版社出版发行

(710072 西安市友谊西路 127 号 电话 8493844)

全国各地新华书店经销

陕西省富平县印刷厂印装

ISBN 7-5612-0899-5/Z · 99

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:30.125 8 插页 字数:719 千字

1994 年 1 月第 1 版

1996 年 6 月第 1 版第 2 次印制

印数:12001—18000 册 定价:25.00 元

内 容 简 介

本书是按新修订的汽车驾驶员技术等级标准编写的,内容含初、中、高级汽车驾驶员应掌握的基础理论知识、汽车结构、汽车理论、发动机原理、汽车故障诊断及检测、汽车维修、交通工程、汽车驾驶及交通法规等。为适应交通运输事业的发展,书中还编入了有关高速公路的行车知识及汽车新结构、新技术的应用等。

本书可供汽车驾驶员考工晋级时学习,也可供汽车运输管理部门培训、考核汽车驾驶员时参考。

前 言

随着我国社会主义市场经济的发展,汽车的车型与道路运行条件都发生了较大的变化。为了适应汽车运输事业的飞速发展对驾驶员培训和考核的需要,重新编写了此书。本书是按照劳动部关于修订工人技术等级标准的精神和修订后的《汽车驾驶员技术等级标准》的要求编写的。内容包括初、中、高三个等级要求的基础理论知识、专业理论知识和操作技能等。结合各级驾驶员应知、应会的要求,穿插了有关机械制图、公差与配合、汽车结构原理、交通法规、汽车驾驶、汽车维修、交通工程、现代汽车技术与发展动态等方面的知识。在编写内容的范围和深浅程度上,结合我国当前实际情况,理论联系实际,能适应驾驶员的知识水平,便于驾驶员自学。书中为了适应我国高等级公路的发展,还编入了有关高速公路及高速公路行车的有关知识。

为了便于自学和晋级考试复习之用,本书采用问答形式,全书共列问答 916 个,其中初级 337 个,中级 333 个,高级 246 个。内容循序渐进,简明扼要。文字通俗易懂,并配有必要的图表,便于阅读。本书可作为汽车驾驶员的自学教材,也可供有关部门作为驾驶员业务培训教材和晋级考核学习之用。

本书由西安公路学院戴冠军教授主编,参加编写的有陆继勋教授和赵建有讲师。

本书在编写过程中参阅了大量有关资料,吸收了部分参考资料的内容,在此表示深切感谢。

由于编者水平有限,书中难免出现不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

1993 年 4 月

目 录

第一章 初级汽车驾驶员技术等级考核标准问答	1
第一节 汽车驾驶员操作基本要求	1
一、汽车驾驶员考试暂行规定	1
[1] 报考汽车驾驶员应符合哪些基本条件?	1
[2] 汽车驾驶员分哪几种?	1
[3] 关于学习驾驶员的有关规定有哪些?	1
[4] 汽车驾驶员初考考试有哪些规定?	2
[5] 驾驶员场内桩考是如何进行的?	3
[6] 驾驶员路考时考试成绩是如何评定的?	3
[7] 实习驾驶员应符合哪些规定?	4
二、汽车驾驶操作技术基本要求	5
[8] 汽车发动机启动时应注意什么?	5
[9] 汽车如何正确起步?	5
[10] 如何正确的停车?	5
[11] 怎样正确掌握换档时机?	6
[12] 汽车由低速档换高速档时应如何正确操作?	6
[13] 汽车由高速档换入低速档时,应如何正确操作?	6
[14] 汽车运行中驾驶员应如何正确地掌握方向盘?	6
[15] 汽车倒车时应如何正确操作?	7
[16] 汽车调头时应如何正确操作?	8
[17] 汽车在运行中如何正确地使用制动?	9
[18] 汽车在一般行驶条件下应如何控制行驶速度和行车间距?	9
[19] 汽车怎样通过上、下坡道?	10
[20] 驾驶员在行车中如何正确地选择行驶路线?	11
[21] 驾驶员夜间行车时应注意哪些事项?	11
[22] 汽车在会车时应遵守哪些规定?	11
[23] 汽车在超车时驾驶员应遵守哪些规定?	13
[24] 汽车通过城镇时,驾驶员应注意哪些事项?	13
[25] 汽车在坡道上起步时应如何正确操作?	13
[26] 驾驶员在雨雾天气应如何驾驶汽车?	14
[27] 驾驶员在冰、雪道路上行车时应如何正确驾驶?	14
[28] 驾驶员在泥泞翻浆路上行驶时应注意哪些事项?	14
[29] 汽车在高原和山区道路行车时驾驶员应注意什么?	15

[30]	汽车在高温条件下行车时应注意什么?	15
[31]	汽车通过桥梁时应注意哪些事项?	16
[32]	如何正确穿越铁路和隧道?	16
[33]	汽车装载货物时应注意哪些事项?	16
[34]	汽车载人时应注意哪些安全事项?	16
[35]	驾驶操作中的“六要”其要点是什么?	17
[36]	安全驾驶的“七要”其主要内容是什么?	17
[37]	什么是“八不走”、“三不拖”?	17
[38]	什么是“七不滑”?	18
[39]	什么是“一安”、“二严”、“三勤”、“四慢”、“五掌握”?	18
三、	高速公路行车基本知识	18
[40]	汽车在高速公路行驶时,如何识别指路标志?	18
[41]	什么是高速公路的可变信息标志?	19
[42]	什么是高速公路出入口的标线?	19
[43]	汽车如何通过立体交叉路口?	19
[44]	高速公路有哪些特点?	20
[45]	简述高速公路行车特点	21
[46]	驾驶员如何驾驶车辆驶入高速公路?	21
[47]	在高速公路上如何安全超车?	22
[48]	如何正确地驶出高速公路?	22
[49]	高速公路行车时,常见的交通事故有哪几种?	22
[50]	高速公路上车辆易出现的机械故障有哪些?	23
[51]	驾驶员在高速公路上遇到紧急情况时应如何正确处理?	23
四、	节能、降耗及减少机件磨损的基本驾驶要求	23
[52]	驾驶员应如何保持车辆技术状况,达到节能、降耗的目的?	23
[53]	要保持行车节油,在驾驶技术上应注意哪些问题?	24
[54]	如何正确驾驶才能延长汽车的使用寿命?	24
[55]	汽车在走合期时,驾驶车辆应注意哪些问题?	25
[56]	如何节约轮胎?	25
五、	货物及其装载基本知识	26
[57]	货物有哪些特性?	26
[58]	运输危险货物时应注意哪些问题?	26
[59]	什么是货物的标志?它分为哪几种?	27
[60]	驾驶员在运输货物时应如何正确指导货物的合理装载?	27
[61]	货物应如何可靠地捆绑?	27
第二节	汽车基本知识	27
一、	现代汽车的主要类型和型号	27
[62]	现代汽车有哪几种主要类型?	27
[63]	我国对汽车型号是怎样规定的?	29
[64]	汽车型号编制有何新规定?	30
[65]	机动车分几类?怎样划分?	32
二、	我国汽车的主要技术参数和有关参数的定义	32

[66]	举例说明国产载货汽车的主要技术参数	32
[67]	举例说明国产自卸汽车的主要技术参数	32
[68]	举例说明国产轻型越野汽车的主要技术参数	32
[69]	举例说明国产牵引汽车的主要技术参数	33
[70]	举例说明国产客车的主要技术参数	33
[71]	举例说明国产轿车的主要技术参数	33
[72]	举例说明国产变型车的主要技术参数	33
[73]	何谓汽车的干质量、整备质量、最大装载质量和最大总质量?	33
[74]	何谓汽车外型尺寸的长、宽、高或总长、总宽、总高?	33
[75]	何谓汽车的轴距、轮距?	42
[76]	何谓汽车的前悬和后悬?	42
[77]	何谓汽车的最小离地间隙?	42
[78]	何谓汽车的接近角和离去角?	42
[79]	何谓汽车的最小转向圆直径?	43
[80]	何谓汽车的最大爬坡度?	43
[81]	何谓汽车的最高车速? 百公里油耗?	43
[82]	汽车的驱动型式如何表示?	43
三、	汽车的总体构造和各部分的功用	43
[83]	汽车由哪些部分组成?	43
[84]	汽车发动机有几种类型?	44
[85]	发动机的功用是什么? 它由哪些部分组成?	44
[86]	汽车传动系的功用是什么? 它包括哪些部分?	44
[87]	汽车行驶系的组成和功用是什么?	45
[88]	汽车操纵系的组成和功用是什么?	45
四、	汽车各总成的结构及工作原理	45
[89]	汽车是如何驱动行驶的?	45
[90]	发动机是如何工作的?	46
[91]	解释下列有关发动机的名词术语: 上止点、下止点、冲程(行程)、气缸工作容积、 燃烧室容积、气缸总容积、压缩比、发动机排量	46
[92]	何谓发动机的最大功率、最大扭矩?	47
[93]	何谓四行程发动机、二行程发动机?	47
[94]	简述曲柄连杆机构的作用及各组成的零件	47
[95]	曲柄连杆机构是如何工作的?	48
[96]	配气机构的作用和主要类型是什么?	48
[97]	顶置式配气机构有哪些零件?	48
[98]	配气机构是如何工作的?	48
[99]	简述汽油机燃料供给系的功用和组成	49
[100]	汽油机燃料供给系是如何工作的?	49
[101]	简述柴油机燃料供给系的功用和组成	49
[102]	柴油机燃料供给系是如何工作的?	49
[103]	简述润滑系的任务和组成	50
[104]	简述润滑系是如何工作的	50
[105]	简述冷却系的作用和方式	50

[106]	简述风冷式冷却系的组成	51
[107]	简述水冷式冷却系的组成	51
[108]	水冷式冷却系是如何工作的?	51
[109]	简述节温器的构造和工作原理	52
[110]	简述离合器的作用和组成	52
[111]	简述变速器的功用及其组成	53
[112]	简述驱动桥的功用和它的组成	53
[113]	简述主减速器的作用和型式	53
[114]	简述差速器的功用及其构造	54
[115]	简述半轴的作用和构造	55
[116]	简述万向传动装置的作用和组成	55
[117]	简述转向桥的功用和构造	55
[118]	简述悬挂的作用、组成及钢板弹簧的构造	55
[119]	简述减震器的作用和形式	55
[120]	简述车轮制动器的作用和构造	55
[121]	简述蹄式制动器的工作原理	56
[122]	常用制动传动装置有几种? 简述它们各自的组成	58
[123]	制动控制器的功用和组成是什么?	58
[124]	制动气室的构造和它是如何工作的?	58
[125]	简述液压制动总泵的构造和工作过程	58
[126]	制动分泵的构造和它是如何工作的?	60
[127]	简述转向器的作用和型式	60
[128]	简述转向传动装置的作用和组成	61
五、汽车电气设备的组成及各总成的功用和接线方法		62
[129]	现代汽车用电器与电子设备由哪些部分组成?	62
[130]	简述蓄电池的作用与构造	62
[131]	简述蓄电池的工作原理	62
[132]	蓄电池的型号是如何规定的?	62
[133]	简述直流发电机的用途、构造和内部接线	63
[134]	简述直流发电机的工作原理	63
[135]	简述调节器的作用和组成	63
[136]	简述电压调节器的作用、构造和工作原理	63
[137]	简述电流限制器的作用和工作原理	64
[138]	简述截流继电器的作用、构造和工作原理	64
[139]	简述直流发电机与其调节器的线路和联接	64
[140]	硅整流发电机有何特点? 它由哪些机件组成?	65
[141]	硅整流发电机的调节器有何特点?	65
[142]	简述汽油机点火装置的作用和组成	66
[143]	简述点火装置的工作原理和接线	66
[144]	分电器总成是由哪些部分组成? 各自的作用和结构特点是什么?	66
[145]	离心调节器的构造和工作原理如何?	67
[146]	真空调节器的构造和工作原理如何?	67
[147]	辛烷调节器的构造和工作原理如何?	67

[148]	火花塞是如何分类的? 如何表示火花塞的类型?	68
[149]	简述启动装置的组成和型式	68
[150]	强制啮合式起动装置是如何工作的?	69
六、	汽车各种指示仪表、信号、照明及附属设备的功能及使用方法	69
[151]	汽车上常用的指示仪表有哪些? 各有何作用?	69
[152]	汽车上有哪些信号装置? 其功能和使用方法如何?	70
[153]	汽车上装有哪些照明装置? 其功能和使用方法如何?	70
[154]	汽车上装有哪些附属装置? 其功能和使用方法如何?	71
[155]	汽车上的特种设备操纵装置如何使用?	71
[156]	现代汽车上装有哪些警示灯? 各有何作用?	71
七、	汽车轮胎的规格结构和使用维护规定	72
[157]	汽车轮胎的构造和主要尺寸是如何表示的?	72
[158]	汽车轮胎是如何分类的?	72
[159]	子午线轮胎较普通轮胎有何特点?	72
[160]	汽车轮胎的规格是如何表示的?	73
[161]	汽车轮胎胎侧标志各表示什么意思?	74
第三节	道路交通法规	75
一、	道路交通管理法规	75
[162]	为什么要制定《道路交通管理条例》?	75
[163]	汽车驾驶员为什么要遵守《道路交通管理条例》?	75
[164]	《道路交通管理条例》中所指道路包括哪些?	76
[165]	《道路交通管理条例》中所指车辆包括哪些?	76
[166]	车辆在什么条件下可优先通行?	76
[167]	什么是交通指挥? 其作用是什么?	76
[168]	交通信号分为几种? 如何辨认?	76
[169]	汽车驾驶员必须遵守哪些规定?	79
[170]	《道路交通管理条例》中对汽车装载货物有哪些规定?	80
[171]	汽车载运不可解体的物品, 其体积超过规定时, 应遵守什么规定?	80
[172]	汽车载人应遵守哪些规定?	80
[173]	车辆应按照哪些规定分道行驶?	81
[174]	汽车行驶时应遵守哪些限速规定?	81
[175]	汽车在道路上行驶时, 使用转向信号灯应遵守哪些规定?	81
[176]	汽车在夜间行车时, 使用灯光应遵守哪些规定?	82
[177]	驾驶员使用喇叭时应遵守哪些规定?	82
[178]	汽车安装警报器和标志灯具有何规定?	82
[179]	驾驶汽车通过有交通信号或交通标志控制的交叉路口时, 应遵守哪些规定?	82
[180]	汽车通过无交通信号或交通标志控制的交叉路口时, 应遵守哪些规定?	82
[181]	汽车会车时应遵守哪些规定?	82
[182]	什么是停车示意牌? 遇交通警察出示停车示意牌时, 应遵守哪些规定?	83
[183]	汽车临时停车时应遵守哪些规定?	83
[184]	汽车需停放时, 应遵守哪些规定?	83
[185]	汽车号牌分几种? 其颜色是怎样规定的?	83

二、道路交通标志和标线	85
[186] 什么是道路交通标志?	85
[187] 道路交通标志有几类?	85
[188] 警告标志有几种?	85
[189] 什么是禁令标志? 有哪几种?	86
[190] 什么是指示标志? 有哪几种?	88
[191] 什么是指路标志? 有哪几种?	89
[192] 什么是辅助标志? 有哪几种?	89
[193] 什么是路栏?	90
[194] 什么是锥形交通路标?	90
[195] 什么是导向标?	90
[196] 什么是道路交通标线?	91
[197] 什么是车行道中心线? 它有哪些?	91
[198] 什么是车道分界线?	91
[199] 什么是车行道边缘线?	91
[200] 什么是停止线?	91
[201] 什么是减速让行线?	91
[202] 什么是导流线?	91
[203] 什么是车行道宽度渐变段标线?	92
[204] 什么是接近路面障碍物标线?	92
[205] 什么是港湾式停靠站标线?	92
[206] 什么是出入口标线?	92
[207] 什么是导向箭头?	92
[208] 什么是左转弯导向线?	92
[209] 什么是路面文字标记?	92
[210] 什么是立面标记?	92
第四节 汽车使用与维修基础知识	93
一、度量衡基本知识	93
[211] 什么是国际单位制?	93
[212] 什么是法定计量单位?	93
[213] 什么是导出单位? 它包括哪些单位?	93
[214] 什么是国家选定的非国际单位制单位?	94
[215] 简述压力、压强、应力单位的换算关系	95
[216] 简述功率单位的换算关系	95
[217] 计量单位常见的错误名称有哪些?	96
[218] 我国目前暂时允许使用的非法定计量单位与法定计量单位如何换算?	96
[219] 简述英制长度单位换算成法定计量单位的换算方法	97
[220] 简述英制面积单位与法定计量单位间的换算关系	98
[221] 简述英制容积单位与法定计量单位间的换算关系	98
[222] 简述英制质量单位与法定计量单位间的换算关系	98
二、汽车常用材料	98
[223] 汽车上常用的黑色金属材料有哪几种?	98

[224]	什么是低碳钢、中碳钢和高碳钢? 各有何特点? 它们分别适用于制作哪类零件? ...	99
[225]	什么是合金渗碳钢、合金调质钢、合金弹簧钢和合金轴承钢? 它们各有何特性? 适用于制造哪些零件?	100
[226]	什么叫灰口铸铁? 其用途如何?	100
[227]	什么叫可锻铸铁? 其用途如何?	101
[228]	什么是球墨铸铁? 其用途如何?	101
[229]	如何鉴别钢?	101
[230]	什么是铝合金? 其用途如何?	103
[231]	轴承合金有几种? 其牌号如何表示?	103
三、车用燃、润料的牌号和选用		104
[232]	国产车用汽油有哪几种?	104
[233]	什么是汽油的辛烷值?	104
[234]	如何正确使用不同牌号的汽油?	104
[235]	车用柴油有几种? 其牌号如何表示?	104
[236]	如何正确使用柴油?	105
[237]	什么是柴油的十六烷值?	105
[238]	汽车润滑剂的作用是什么?	105
[239]	什么叫润滑油的油性? 其影响因素有哪些?	105
[240]	汽油发动机对润滑油品质有哪些要求?	105
[241]	汽油发动机使用的润滑油有哪些牌号? 如何选用?	106
[242]	国内外燃机机油是如何分类的?	106
[243]	柴油发动机对润滑油有何要求?	107
[244]	柴油发动机用润滑油有哪些牌号? 如何选用?	107
[245]	什么是柴油机的负荷系数? 它与选用润滑油有何关系?	107
[246]	试简述国内外柴油机润滑油质量分级及其对应关系	108
[247]	汽车用润滑脂有几种? 如何选用?	108
[248]	如何正确使用汽车润滑脂?	109
[249]	汽车齿轮油分为几类? 如何选用?	109
[250]	汽车制动液分为几种? 各有何特点?	110
[251]	如何正确使用防冻液?	111
四、汽车维护的分类、分级和各级维护周期及作业范围		111
[252]	汽车为什么要进行维护? 维护作业分为几级?	111
[253]	例行维护的作业内容是如何规定的?	111
[254]	汽车在走合期应进行哪些维护作业?	112
[255]	汽车一级维护时应完成哪些作业内容?	112
[256]	汽车二级维护作业包括哪些内容?	112
[257]	什么是换季维护? 它包括哪些作业?	113
[258]	东风 EQ140-1 型汽车一级维护应完成哪些作业?	114
[259]	东风 EQ140-1 型汽车二级维护应完成哪些维护作业?	114
[260]	汽车长期停驶时应进行哪些维护工作?	115
五、汽车一、二级维护作业的操作技术要求		115
[261]	如何检查调整分电器触点间隙?	115

[262]	怎样检查、调整化油器浮子室油面高度?	116
[263]	解放 CA141 型和东风 EQ140-1 型汽车的空气滤清器应如何维护?	116
[264]	怎样检查和调整东风 EQ140-1 型汽车 EQH101 型化油器?	116
[265]	怎样维护东风 EQ140-1 型汽车汽油滤清器?	117
[266]	解放 CA141 型汽车发动机曲轴箱通风装置应如何正确使用与维护?	117
[267]	如何正确维护东风 EQ140-1 型汽车发动机润滑油粗滤器?	117
[268]	怎样检查判断硅油风扇离合器工作是否正常?	117
[269]	怎样检查解放 CA141 型汽车发动机节温器工作情况?	118
[270]	如何检查调整风扇皮带松紧度?	118
[271]	如何正确维护东风 EQ6100 发动机火花塞?	118
[272]	如何检查校正东风 EQ140-1 型汽车发动机点火正时?	118
[273]	火花塞积炭对高压火花有何影响? 如何清除火花塞积炭?	119
[274]	如何正确检查与紧固东风 EQ6100 发动机气缸盖螺栓?	119
[275]	怎样检查调整解放 CA141 型汽车发动机气门间隙?	119
[276]	怎样检查和调整东风 EQ140-1 型汽车发动机气门间隙?	119
[277]	如何检查调整离合器踏板自由行程?	120
[278]	怎样检查方向盘游隙? 如何调整?	120
[279]	怎样检查调整前轮前束?	121
[280]	怎样调整前轮最大转向角?	121
[281]	怎样检查维护变速器?	122
[282]	解放 CA141 型汽车传动轴在使用中应经常检查维护哪些内容?	122
[283]	如何正确维护汽车传动轴?	122
[284]	怎样检查调整解放 CA141 型汽车轮毂轴承?	122
[285]	怎样检查车轮制动器总成?	123
[286]	车轮制动器怎样进行局部调整?	123
[287]	如何进行车轮制动器全面调整?	123
[288]	轮胎为什么要进行定期换位? 如何换位?	124
[289]	如何更换汽车轮胎?	124
[290]	怎样对横、直拉杆进行检查调整?	124
[291]	如何正确维护钢板弹簧?	125
[292]	怎样加注减震液?	125
[293]	解放 CA141 型汽车装用何种规格的蓄电池? 在使用中如何正确维护?	126
[294]	轮胎为什么必须保持正常气压?	126
[295]	汽车超载对轮胎有什么危害?	127
[296]	如何正确使用才能节约轮胎?	127
六、	汽车常见故障的诊断与维修作业	127
[297]	汽油发动机常见的油路故障有哪几种? 如何诊断排除?	127
[298]	当发动机不能启动经检查是油路不来油时应如何检查排除?	127
[299]	汽油机不能发动时如何检查点火系故障?	127
[300]	若判断点火系有故障, 应如何判断故障在高压电路还是在低压电路?	128
[301]	如何检查点火系高压电路故障?	129
[302]	如何检查判断点火系低压电路故障?	130
[303]	发动机出现化油器回火现象, 是由于什么原因引起的?	131

[304]	离合器为什么会打滑? 怎样排除?	131
[305]	离合器分离不彻底的原因是什么? 怎样排除?	131
[306]	变速器换挡困难是什么原因? 如何排除?	132
[307]	变速器为什么会脱档? 如何排除?	132
[308]	转向沉重是什么原因? 如何排除?	133
[309]	汽车出现摆头现象是什么原因? 如何排除?	133
[310]	汽车制动时跑偏是由于什么原因引起的?	133
[311]	如何正确拆换气缸衬垫?	134
[312]	如何正确拆装进排气歧管?	134
[313]	如何更换水泵水封?	134
[314]	如何更换钢板弹簧?	135
[315]	如何更换液压制动泵的皮碗和皮圈?	135
七、车辆及运输管理业务知识		135
[316]	什么是移动证?	135
[317]	什么是临时号牌?	136
[318]	什么是试车号牌?	136
[319]	什么是教练车号牌?	136
[320]	什么是机动车注册登记及异动登记?	136
[321]	机动车检验有几种?	136
[322]	什么是运行燃料消耗定额?	136
[323]	什么是轮胎的行驶里程定额?	137
[324]	什么是汽车大修间隔里程定额?	137
[325]	什么叫车辆的完好率?	137
[326]	什么是车辆的小修率?	137
[327]	什么是车辆的技术速度?	137
[328]	什么是运送速度?	138
[329]	什么是平均车日行程?	138
[330]	什么是车辆的里程利用率?	138
[331]	什么是车辆的载重量利用系数?	138
[332]	什么是车辆的实载率?	138
[333]	什么是拖运率?	139
[334]	什么是运输服务质量?	139
[335]	车辆的平均技术等级是如何确定的? 什么是一级、二级完好率?	139
[336]	驾驶员怎样接受货物运输?	139
[337]	驾驶员怎样交付货物?	140

第二章 中级汽车驾驶员技术等级考核标准问答..... 141

第一节 汽车结构与工作原理..... 141

一、四行程发动机与二行程发动机工作原理..... 141

[338]	四行程发动机是如何工作的?	141
[339]	二行程发动机是如何工作的?	141
[340]	四行程汽油机与四行程柴油机的工作过程有何差别?	142

[341] 比较二行程发动机和四行程发动机的差异和特点	142
[342] 二行程发动机有几种类型?	142
二、发动机主要零部件的结构分析	143
[343] 汽油机的燃烧室有几种类型?	143
[344] 柴油机的燃烧室有几种类型?	143
[345] 简述活塞各部的结构特点	143
[346] 活塞环有几种? 它们各有何特点?	144
[347] 曲轴有几种类型? 各部分的结构特点如何?	145
[348] 曲轴曲柄臂之间的夹角是如何确定的?	145
[349] 四行程四、六、八缸发动机的发火次序如何?	146
[350] 何谓配气相位? 它对发动机有什么影响?	146
[351] 简述发动机润滑系机油泵的种类和工作原理	147
[352] 简述离心式机油滤清器的构造和工作原理	147
[353] 简述复式阀门散热器盖的构造和它的作用	148
[354] 液力挺柱的构造和工作原理如何?	149
[355] 硅油离合器风扇的构造和工作原理如何?	149
三、汽油机和柴油机燃料系主要零部件的结构和工作原理	151
[356] 简单化油器由哪些部分组成? 试简述它们的作用	151
[357] 可燃混合气成份如何表示? 何谓理论混合气?	151
[358] 汽车发动机在不同工况下工作时对混合气成份有何要求?	151
[359] 现代化油器有哪些基本组成?	152
[360] 主要配剂装置的工作原理如何?	152
[361] 简述省油装置(加浓装置)的工作原理	153
[362] 简述加速装置的工作原理	154
[363] 简述怠速装置的工作原理	154
[364] 启动装置的构造和工作原理如何?	154
[365] 试根据 231 化油器的构造简图(图 2-1-22), 简述化油器的构造	155
[366] 简述汽油泵的构造和工作原理	156
[367] 柴油机高压油泵(喷油泵)有哪些组成部分?	157
[368] 柱塞式高压泵是如何工作的?	159
[369] 简述高压泵出油阀的作用和工作原理	159
[370] 简述高压泵调速器的种类和工作原理	160
[371] 简述喷油器的构造和工作原理	161
[372] 简述柴油输油泵的构造和工作原理	162
[373] 柴油机分配式喷油泵的构造和工作原理如何?	162
四、汽车底盘各总成的结构和工作原理	164
[374] 离合器是如何工作的?	164
[375] 简述机械变速器齿轮传动原理	164
[376] 何谓变速器操纵机构中的自锁和互锁? 它们是如何起作用的?	165
[377] 简述惯性式同步器的构造和工作过程	166
[378] 说说差速器的简单工作原理	167
[379] 普通万向节传动有何特性? 如何改变?	167

[380]	什么叫前轮定位?	168
[381]	前轮外倾角的作用是什么?	168
[382]	前轮前束的作用是什么? 主销内倾角的作用是什么?	169
[383]	主销后倾角的作用是什么?	169
[384]	什么叫独立悬挂? 它的特点是什么?	170
[385]	装主、副钢板弹簧的作用是什么?	170
[386]	简述筒式减震器的构造和工作原理	170
[387]	制动控制器是如何工作的?	172
[388]	简述空气压缩机的构造及其工作原理	172
[389]	简述循环球式转向器的构造及工作原理	173
[390]	盘式制动器的构造和作用原理如何?	173
五、汽车发动机基础理论知识		174
[391]	充气系数的意义是什么?	174
[392]	什么是残余废气系数? 它的意义是什么?	174
[393]	发动机气缸的压缩压力怎样测量? 是否可以计算出来?	175
[394]	何谓汽油机的爆震和早燃?	175
[395]	何谓柴油机的敲缸? 它与汽油机的爆震有何不同?	175
[396]	汽油机和柴油机对混合气混合比的要求有何不同?	175
[397]	什么是发动机性能的指示指标? 有哪些?	176
[398]	发动机的机械损失如何表示?	177
[399]	何谓发动机的有效指标? 有哪些?	177
[400]	什么是发动机使用中常用的动力性指标和经济性指标? 它们之间的关系如何? ..	178
[401]	何谓发动机的特性? 有哪些特性?	178
[402]	什么是汽油机的点火调整特性?	178
[403]	什么是汽油机的燃料调整特性?	179
[404]	什么是发动机的速度特性? 什么是外特性? 什么是部分特性?	179
[405]	什么是发动机的负荷特性?	180
六、汽车理论的基础知识		181
[406]	什么是汽车的牵引力? 怎样计算?	181
[407]	如何计算汽车发动机最大功率时的扭矩和最大扭矩时的功率?	182
[408]	什么叫汽车传动机构的效率? 如何检测计算?	182
[409]	汽车的行驶阻力包括哪些? 各受哪些因素影响?	182
[410]	汽车的各种行驶阻力如何估算?	183
[411]	什么是道路阻力系数?	185
[412]	汽车的最大爬坡能力是如何计算出来的? 国产主要车型的最大爬坡度各是多少?	185
[413]	什么叫汽车的附着力和附着系数?	185
[414]	什么是车轮的滑转和滑移?	186
[415]	汽车的行驶需满足什么条件?	186
[416]	汽车的轴载荷是如何分配的? 和什么有关?	187
七、汽车电器设备各总成(部件)的工作原理和特性		187
[417]	简述汽车蓄电池的工作特性和有关参数指标	187

[418]	蓄电池的充电特性如何?	188
[419]	蓄电池的放电特性如何?	189
[420]	影响蓄电池容量的因素有哪些?	189
[421]	什么是直流发电机的外特性?特性如何?	189
[422]	何谓交流发电机的输出特性?如何变化?	190
[423]	硅整流发电机与双级电磁振动式调节器的线路和工作原理如何?	190
[424]	按图(2-1-59)说明 QD-124 型起动机是如何工作的?	191
[425]	简述前大灯结构和工作原理	191
第二节 中级汽车驾驶员基础知识基本要求		193
一、钳工基础知识		193
[426]	钳工作业分为哪几种?	193
[427]	划线作业的用途是什么?常用的工具有哪些?	193
[428]	什么是錾削作业?其用途如何?	193
[429]	什么是锉削作业?其用途如何?	194
[430]	什么是锯割作业?其用途如何?	194
[431]	什么是钻孔作业?其用途如何?	194
[432]	什么是攻丝和套丝作业?其用途如何?	194
[433]	什么是铰孔和镗窝作业?其用途如何?	194
[434]	什么是刮削作业?其用途如何?	195
[435]	进行錾削作业时,其操作要点是什么?	195
[436]	锉削工件时应如何正确操作?	195
[437]	锯截作业的操作要点有哪些?	196
[438]	简述钻孔作业的操作要领	196
[439]	如何正确地执行攻丝作业?	196
[440]	如何正确地使用板牙进行套丝作业?	197
[441]	如何正确地执行铰孔作业?	197
[442]	如何正确地进行刮削作业?	197
二、常用工具、量具及仪表		198
[443]	汽车维修中常用的工具有哪些?	198
[444]	简述起子的用途、规格和使用方法	198
[445]	简述手钳的用途、规格和使用方法	198
[446]	简述扳手的用途、规格和使用方法	199
[447]	简述手锤的用途、规格和使用方法	199
[448]	简述千斤顶的用途、规格和使用方法	199
[449]	简述通用游标卡尺的用途和规格	200
[450]	如何正确使用游标卡尺?	200
[451]	简述深度游标卡尺的用途和规格,如何正确测量?	201
[452]	高度游标卡尺的用途是什么?它和普通游标卡尺有何不同?	201
[453]	用千分尺测量零件时如何读数?	202
[454]	如何正确使用千分尺?	202
[455]	内径千分尺和外径千分尺有何不同?	202
[456]	简述百分表的用途和规格	202