



上海市职业技能
鉴定辅导丛书

汽车维修工

· 初级 · 中级 · 高级 ·

主编单位

上海市职业技能鉴定中心
上海市公用事业管理局
上海市交通运输局

上海科学技术出版社

• 上海市职业技能鉴定辅导丛书 •

汽车维修工

初级 · 中级 · 高级

主编单位:上海市职业技能鉴定中心
上海市公用事业管理局
上海市交通运输局

上海科学技术出版社

·上海市职业技能鉴定辅导丛书·

汽车维修工

初级·中级·高级

主编单位

上海市职业技能鉴定中心

上海市公用事业管理局

上海市交通运输局

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号)

常熟第六印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 4.75 字数 122,000

1996年3月第1版 1996年3月第1次印刷

印数 8,101—10,100

ISBN7-5323-4237-9/U·97

定价:7.90元

前 言

我国《劳动法》规定,国家对规定的职业技能标准,实行资格证书制度,经由政府批准的职业技能鉴定机构负责对劳动者实施职业技能鉴定。

实施职业技能鉴定制度,对提高劳动者素质增强劳动者就业能力,具有重要作用,并为企业合理使用劳动力以及劳动者自主择业提供了可靠的依据和凭证。

为使我市职业技能鉴定工作能够科学、规范、有序地进行,根据市劳动局要求,由上海市职业技能鉴定中心会同各行业的有关部门,根据国家劳动部颁布的等级工标准、鉴定规范等资料,结合生产实践和多年技能考核的经验,编写了这套《上海市职业技能鉴定辅导丛书》。

此套丛书,规定了上海市实行职业技能鉴定的二种的受鉴者必须掌握的基本知识和操作技能的主要内容和要领,以及鉴定的方法和评分细则。

各职业技能培训单位应根据丛书规定内容,调整培训大纲,充实培训内容,使受培训者学以致用。

各职业技能鉴定所根据丛书规定内容,严格执行鉴定规范,合理评分,并不断完善鉴定条件,以进一步提高鉴定质量。

参加本书编写的有褚永森、陈安平、蔡仁林、姜铁均、王志忠、秦如刚等同志。

参加本书审稿的有唐金龙、周建德同志。

在审稿过程中得到张乐笙、华镇南、陆明生、张雪林同志的支持和帮助,在此表示感谢。

上海市职业技能鉴定中心

1996. 3

目 录

一、初、中、高级汽车维修工应知复习题

(一) 初级汽车维修工应知复习题	(1)
1. 基础知识应知复习题	(1)
2. 专业知识应知复习题	(3)
(二) 中级汽车维修工应知复习题	(5)
1. 基础知识应知复习题	(5)
2. 专业知识应知复习题	(8)
(三) 高级汽车维修工应知复习题	(12)
1. 基础知识应知复习题	(12)
2. 专业知识应知复习题	(13)

二、初、中、高级汽车维修工应知试题

(一) 初级汽车维修工应知样卷	(17)
1. 基础知识应知样卷	(17)
2. 专业知识应知样卷	(22)
(二) 中级汽车维修工应知试题	(26)
1. 基础知识应知样卷	(26)
2. 专业知识应知样卷	(32)
(三) 高级汽车维修工应知试题	(37)
1. 基础知识应知样卷	(37)
2. 专业知识应知样卷	(43)

三、初、中、高级汽车维修工操作技能鉴定

(一) 初级汽车维修工操作技能鉴定项目	(48)
1. 初级汽车维修工操作技能鉴定项目表	(48)
2. 上海市职业技能鉴定初级汽车维修工操作技能考核样题	(49)
(二) 中级汽车维修工操作技能鉴定项目	(67)

1. 中级汽车维修工操作技能鉴定项目表	(67)
2. 上海市职业技能鉴定中级汽车维修工操作技能考核样题	(69)
(三) 高级汽车维修工操作技能鉴定项目	(98)
1. 高级汽车维修工操作技能鉴定项目表	(98)
2. 上海市职业技能鉴定高级汽车维修工操作技能考核样题 ...	(100)
四、初、中、高级汽车维修工技能鉴定规范	(116)
(一) 初级汽车维修工技能鉴定规范	(116)
1. 鉴定的基本要求	(116)
2. 鉴定的内容	(118)
3. 鉴定题样(略)	(122)
(二) 中级汽车维修工技能鉴定规范	(123)
1. 鉴定的基本要求	(123)
2. 鉴定的内容	(125)
3. 鉴定题样(略)	(130)
(三) 高级汽车维修工技能鉴定规范	(131)
1. 鉴定的基本要求	(131)
2. 鉴定的内容	(133)
3. 鉴定题样(略)	(140)
附录	(141)

一、初、中、高级汽车维修工应知复习题

(一) 初级汽车维修工应知复习题

1. 基础知识应知复习题

- 1) 如何正确使用绘图工具?
- 2) 国家标准对机械制图有哪些基本规定?
- 3) 什么叫比例? 使用时应注意什么?
- 4) 常用的图线名称有哪些?
- 5) 常用的图线用途有哪些?
- 6) 如何作圆的内外接正多边形?
- 7) 如何作椭圆的近似画法?
- 8) 如何作锥度、斜度?
- 9) 如何作直线与圆弧的连接, 圆弧与圆弧的连接?
- 10) 如何作平面几何图形?
- 11) 什么叫视图? 三视图之间的对应关系?
- 12) 如何作基本几何体的三面投影?
- 13) 如何作简单组合体的三面投影?
- 14) 如何根据二个视图补画第三视图?
- 15) 尺寸标注有哪些基本规则?
- 16) 标注尺寸有哪些基本要素?
- 17) 什么叫全剖视图? 什么叫半剖视图? 什么叫局部剖视图?
- 18) 什么叫基本尺寸, 实际尺寸, 极限尺寸?
- 19) 什么叫尺寸偏差?

- 20) 如何进行偏差与极限尺寸等计算?
- 21) 什么叫公差? 什么叫配合?
- 22) 什么叫表面粗糙度?
- 23) 什么叫形位公差?
- 24) 零件图的完整内容应有哪些?
- 25) 如何识读简单的零件图?
- 26) 钳工基本加工工艺有哪些?
- 27) 钳工常用的工具有哪些?
- 28) 钳工常用的量具有哪些?
- 29) 钳工常用的设备有哪些?
- 30) 如何正确使用台钻、电钻、砂轮机及应注意哪些事项?
- 31) 什么叫扩孔、铰孔、攻丝、套丝和研磨等?
- 32) 如何正确使用游标卡尺、千分尺?
- 33) 如何正确使用量缸表?
- 34) 如何正确使用气缸压力表?
- 35) 螺纹有哪些基本几何参数?
- 36) 螺纹种类有哪些?
- 37) 如何识别标准螺纹代号?
- 38) 汽车常用的滚动轴承有哪些种类?
- 39) 如何识别滚动轴承的代号?
- 40) 常用金属材料怎样分类?
- 41) 金属材料主要有哪些机械性能?
- 42) 汽车上常用的有色金属材料有哪些?
- 43) 汽车上常用的辅助材料有哪些种类?
- 44) 橡胶分哪些种类?
- 45) 塑料分哪些种类?
- 46) 汽车用汽油的牌号按什么分类? 有哪些性能指标?
- 47) 使用汽油时应注意什么?
- 48) 汽车用轻柴油的牌号按什么分类? 有哪些性能指标?
- 49) 使用柴油时应注意什么?

50) 汽车常用的润滑脂有几种? 怎样选择?

2. 专业知识应知复习题

- 1) 汽车代号中各部分的含义是什么?
- 2) 汽车一般由哪四大部分组成?
- 3) 汽车发动机由哪几大部分组成?
- 4) 发动机润滑系由哪些部件组成? 各起什么作用?
- 5) 现代化油器一般由哪五大装置组成?
- 6) 试述四冲程发动机的工作过程。
- 7) 分电器由哪几大部分组成? 安装不当, 将会产生什么故障?
- 8) 蓄电池点火系中电容器的作用是什么? 电容器损坏将产生什么故障现象?
- 9) 点火线圈的作用是什么? 若损坏将产生什么故障现象?
- 10) 什么叫压缩比?
- 11) 如何计算发动机的工作容积及燃烧室容积?
- 12) 可燃混合气过浓过稀有何危害?
- 13) 拆装气缸盖时有什么要求? 安装气缸垫有什么要求?
- 14) 为什么要设气门间隙? 如何调整气门间隙?
- 15) 活塞环的检修有什么要求?
- 16) 活塞上有什么标志?
- 17) 气门座铰削有什么要求? 如何铰削气门座?
- 18) 曲轴轴向间隙如何保证? 安装连杆轴承有何要求?
- 19) 如何检查点火正时?
- 20) 如何检修发动机油电路故障?
- 21) 发动机大修标志是什么?
- 22) 汽车底盘包括哪几大系, 各系又由哪些主要部分组成?
- 23) 摩擦片式离合器由哪四大部分组成?
- 24) 离合器踏板的自由行程指什么? 过大过小有何危害? 如何调整?
- 25) 离合器分离杠杆调整过高过低有何危害? 离合器摩擦片

检修有什么要求？

26) 对传动轴及万向节的安装有何要求？

27) 什么叫传动比？

28) 如何计算变速器传动比及汽车总传动比？

29) 变速器操纵机构设有什么装置？

30) 什么叫轴距？什么叫轮距？

31) 什么叫前轮定位？包括哪些内容？

32) 变速器更换齿轮有何要求？变速器的安装步骤如何？装盖时有什么要求？

33) 变速器通气孔堵塞会产生什么后果？

34) 从外观检视，对螺纹有何要求？

35) 常见转向器的型式有哪些？各有何优缺点？

36) 什么叫“前轮最大转角”、“方向盘自由行程”？

37) 转向系有哪些常见故障？各故障原因分别有哪些？

38) 如何调整前束？横、直拉杆球头调整过紧或缺油将产生什么影响？

39) 汽车行驶跑偏的原因有哪些？

40) 汽车制动系由哪两大部分组成？常用的鼓式制动器的型式可分哪几种？

41) 液压制动系主要由哪些部件组成？车轮制动系可分为哪些型式？

42) 简述气压制动系的工作原理。

43) 如何判断制动蹄摩擦片是否要更换？

44) 轮毂轴承与轮毂的配合松旷，对制动会产生什么影响？

45) 制动失效的原因有哪些？

46) 液压制动系制动不灵的原因有哪些？

47) 气压制动系制动跑偏的原因有哪些？

48) 汽车维护分几种？各种维护作业的主要内容及工作重点是什么？

49) 试述汽车拆卸时的注意事项及正确的拆卸操作规程。

50) 试述在车下工作的安全规程及发动机发动时的安全维修规则。

(二) 中级汽车维修工应知复习题

1. 基础知识应知复习题

- 1) 如何作零件投影的形体分析?
- 2) 如何作组合体的三面投影图?
- 3) 如何作截交线、相贯线?
- 4) 如何看组合体的三视图(补线,补图)?
- 5) 如何用剖面、剖视图来表达机件?
- 6) 什么是零件草图? 零件草图应具备哪些内容?
- 7) 如何测绘零件草图?
- 8) 如何正确在零件图上标注尺寸?
- 9) 常见结构图形的尺寸如何标注?
- 10) 零件图应具备哪些技术要求?
- 11) 如何正确绘制齿轮啮合图?
- 12) 如何正确绘制螺纹联接件?
- 13) 如何正确绘制弹簧、轴承等结构件?
- 14) 如何识读零件图?
- 15) 如何识读简单的装配图?
- 16) 如何从装配图上测绘零件图?
- 17) 什么叫表面粗糙度? 如何标注表面粗糙度?
- 18) 什么叫公差? 什么叫配合?
- 19) 什么叫互换性、尺寸公差、尺寸偏差?
- 20) 什么叫尺寸公差带?
- 21) 什么叫基本尺寸、实际尺寸、极限尺寸?
- 22) 什么叫基孔制、基轴制?
- 23) 什么叫标准公差、基本偏差?

- 24) 什么叫间隙配合、过渡配合、过盈配合?
- 25) 公差与配合如何标注?
- 26) 什么叫形状公差? 形状公差有哪几种?
- 27) 什么叫位置公差? 位置公差有哪几种?
- 28) 如何标注形位公差?
- 29) 什么叫力? 力的单位是什么?
- 30) 物体受到外力的作用时,会发生什么情况?
- 31) 什么叫约束? 什么叫约束反力?
- 32) 两力平衡的条件是什么?
- 33) 平面汇交力系平衡的条件是什么?
- 34) 平面任意力系平衡的条件是什么?
- 35) 什么叫最大静摩擦力? 如何计算?
- 36) 滑动摩擦系数与滚动摩擦系数的基本区别在哪里?
- 37) 润滑剂的作用有哪些?
- 38) 润滑材料分几类?
- 39) 汽车常用的润滑脂有几种? 怎样选择?
- 40) 怎样选择汽车发动机润滑油?
- 41) 怎样选择齿轮油?
- 42) 常用的润滑方式有哪些?
- 43) 什么叫静载荷?
- 44) 什么叫动载荷?
- 45) 什么叫交变载荷?
- 46) 材料的基本变形有哪些?
- 47) 什么叫应力?
- 48) 什么叫强度? 强度根据载荷作用方式分几类?
- 49) 什么叫塑性?
- 50) 什么叫硬度?
- 51) 什么叫冲击韧性?
- 52) 什么叫疲劳强度等?
- 53) 常用的机械性能指标有哪些? 用什么符号表示?

- 54) 什么叫碳素钢? 碳的含量对碳素钢有什么影响?
- 55) 碳素钢中的硫和磷对其有何影响?
- 56) 常用合金元素对钢的性能有什么作用?
- 57) 合金钢根据用途可分哪几类?
- 58) 常用的金属材料有哪些?
- 59) 试选择汽车发动机排气门材料, 它应具有哪些主要性能?
- 60) 什么叫钢的热处理?
- 61) 什么叫退火?
- 62) 什么叫正火?
- 63) 什么叫淬火?
- 64) 什么叫回火?
- 65) 什么叫调质?
- 66) 什么叫表面淬火?
- 67) 什么叫化学热处理?
- 68) 退火与正火有何区别? 应用范围如何?
- 69) 正火与调质有何区别? 应用范围如何?
- 70) 淬火后的零件为什么要进行回火?
- 71) 回火分哪几类? 应用范围如何?
- 72) 带传动有哪些优缺点?
- 73) 新型车辆中为什么常用齿形带传动?
- 74) 带传动失效的原因是什么?
- 75) 带传动不打滑的条件是什么?
- 76) 齿轮传动有什么特点?
- 77) 如何计算标准圆柱直齿轮传动的几何尺寸?
- 78) 齿轮传动的失效形式主要有哪些?
- 79) 液压传动有什么特点?
- 80) 液压传动系统有哪些部分组成的? 各个部分的液压元件有哪些?
- 81) 液压千斤顶推力如何计算?
- 82) 液压传动中所用油泵有几种? 各用于什么场合?

83) 液压传动系统中的工作油缸有几种?

84) 控制阀在液压传动系统中有什么作用? 它的结构有几部分组成?

85) 单向阀和换向阀的结构有何区别? 示意图的符号如何识别?

86) 溢流阀与减压阀的结构有何区别? 示意图的符号如何识别?

87) 机械加工修复法有几种? 各有何特点?

88) 焊接修复法有几种? 各有何特点?

89) 电镀修复法有几种? 各有何特点?

90) 金属喷镀修复法有何特点?

91) 粘结修复法有几种? 各有何特点?

92) 什么叫定位?

93) 什么叫夹紧?

94) 工件的安装方法有哪几种?

95) 夹具主要有哪些部分组成?

96) 夹具设计有哪些基本要求?

97) 按照动力分类, 夹具分哪几类?

98) 工件的定位原则是什么?

99) 常用的定位元件可以限制多少自由度?

100) 汽车修理常用的夹具有哪些?

2. 专业知识应知复习题

1) 试述国产汽车及发动机的编号规则。

2) 试述四冲程汽油机的工作过程及原理。

3) 试述四冲程柴油机的工作原理。

4) 评价汽车发动机性能的主要指标有哪些?

5) 常见裂纹的检查方法有哪些? 气缸体裂纹采用什么方法检查?

6) 如何计算气缸的圆度及圆柱度? 并提出修理意见。

- 7) 如何正确测量气缸?
- 8) 什么叫“原厂尺寸”?
- 9) 什么叫“大修允许”?
- 10) 什么叫“使用限度”?
- 11) 如何计算气缸的修理尺寸、修理级别及其镗削量?
- 12) 清洗铝合金缸体水垢,应注意些什么?
- 13) 检验气缸体裂纹可采用什么方法?
- 14) 气缸套压入缸体前,应做些什么工作?
- 15) 连杆校弯后还应做些什么?
- 16) 轴类零件的磨损表面如何检验。
- 17) 如何计算曲轴的圆柱度及其修理尺寸?
- 18) 凸轮轴弯曲对气门间隙的调整有何影响?
- 19) 活塞环严重磨损有何现象?
- 20) 对活塞环有哪些技术要求?检修中要注意些什么?
- 21) 对更换的新活塞组有何技术要求?
- 22) 活塞环漏光度过大,易造成什么后果?
- 23) 如何诊断气缸压力低的故障部位?
- 24) 如何判断发动机油电路故障原因?
- 25) 如何诊断气门脚异响?如何排除?
- 26) 如何诊断挺杆异响?
- 27) 汽油机爆震的原因有哪些?
- 28) 在装有液力挺杆的配气机构中是否要调气门间隙?
- 29) 柴油机混合气的形成与燃烧过程按曲轴转角可划分为哪些阶段?
- 30) 如何调整喷油泵供油时刻?
- 31) 如何调整喷油正时?
- 32) 如何检修喷油器?
- 33) 如何通过烟色诊断柴油机故障?
- 34) 如何鉴别柴油机低压油路故障还是高压油路故障?
- 35) 什么叫“飞车”,柴油机飞车应采取哪些紧急措施?

- 36) 四冲程汽油机通常采用哪些润滑方式?
- 37) 机油压力下降可能由哪些原因造成?
- 38) 试述冷却系水温过高的原因及检修方法。
- 39) 发动机装复时,对曲轴安装有哪些技术要求?
- 40) 什么叫“偏缸”?如何检修?
- 41) 什么叫“磨合”?
- 42) 如何进行发动机的“冷磨”“热试”?
- 43) 发动机大修竣工验收标准的内容有哪些?
- 44) 发动机热试的技术规范及热试过程中、热试后应做哪些

工作?

- 45) 汽车的废气排放有什么标准?影响因素有哪些?
- 46) 发动机稳态与动态测功时,对节气门开度有何要求?
- 47) 什么叫牵引力?
- 48) 离合器的作用是什么?如何诊断离合器打滑故障?
- 49) 如何检修离合器从动盘?
- 50) 变速器常见故障有哪些?
- 51) 变速器只能挂入直接档行驶是何原因?
- 52) 什么叫“跳档”?
- 53) 更换相啮合的齿轮有什么要求?
- 54) 变速器装配过程中应注意哪些事项?
- 55) 变速器磨合与试验标准的内容有哪些?
- 56) 驱动桥常见故障有哪些?
- 57) 如何判断驱动桥异响所在?
- 58) 主减速器调整中应注意些什么?
- 59) 差速器装合后,应符合哪些要求?
- 60) 行驶跑偏的原因有哪些?如何诊断?
- 61) 如何诊断汽车的高速摆振?
- 62) 转向节根部裂纹如何处理?
- 63) 车架裂纹应采用什么焊修方法?
- 64) 转向系故障有哪些?原因分别是什么?

- 65) 转向沉重的原因有哪些?
- 66) 转向系的检查与调整项目有哪些? 如何进行?
- 67) 转向器啮合间隙的调整时,应注意些什么?
- 68) 液压制动不灵及失效的原因有哪些? 如何诊断?
- 69) 制动跑偏的现象及原因有哪些? 如何诊断?
- 70) 液压制动“拖滞”的原因有哪些? 如何诊断?
- 71) 气压制动不良的原因有哪些? 如何诊断?
- 72) 如何诊断气压制动系制动失效的故障所在?
- 73) 如何诊断制动失效故障所在?
- 74) 如何检查调整液压制动系?
- 75) 修理时,怎样使制动衬片与制动鼓贴合良好?
- 76) 变形大的零件压校后还应做些什么?
- 77) 球铁零件是否可用火焰校正?
- 78) 压校后的零件疲劳强度有何影响?
- 79) 底盘装合后,还应调整哪些地方?
- 80) 常见发动机检测设备有哪些?
- 81) 汽车底盘检测设备有哪些?
- 82) 汽车的总装以什么为基础?
- 83) 汽车竣工路试中有些什么技术要求?
- 84) 蓄电池由哪些部件组成? 如何检查蓄电池的工况?
- 85) 交流发电机由哪些部件组成? 试述基本工作原理。
- 86) 交流发电机为何不需限流器?
- 87) 如何判断电压调节器故障?
- 88) 充电系充电电流过大、过小有什么现象? 可能由哪些原因引起?
- 89) 发电机不发电的原因有哪些?
- 90) 为什么不能用兆欧表及试火法检查交流发电机的故障?
- 91) 起动机由哪些部件组成? 常见故障有哪些?
- 92) 起动机不转的原因有哪些? 如何检查?
- 93) 起动机运转无力的原因有哪些? 如何检查?