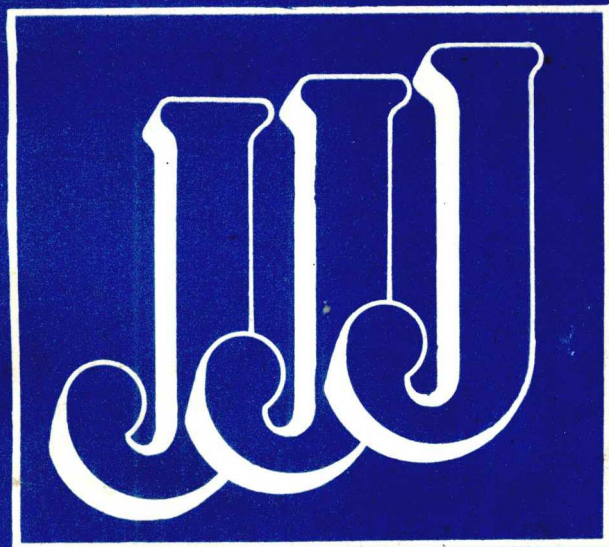


机械工人技术理论培训教材配套习题集

机动车修理工工艺学

(高级工适用)

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

机械工人技术理论培训教材配套习题集

机动车修理工工艺学

(高级工适用)

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

**机械工人技术理论培训教材配套习题集
机动车修理工工艺学**

(高级工适用)

国家机械委技工培训教材编审组 编

★

**责任编辑：齐福江 版式设计：霍永明
责任印制：王国光 责任校对：熊天壤**

★

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

★

**开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ · 印张 $2 \frac{5}{8}$ · 字数 48 千字
1989 年 1 月北京第一版 · 1989 年 1 月北京第一次印刷
印数 0,001—8,650 · 定价：1.40 元**

★

ISBN 7-111-01580-0/U·40

编者的话

1987年3月,国家机械工业委员会颁布了《机械工人技术理论培训计划培训大纲》(通用技术工种部分),并统编了93个通用技术工种的初、中、高级培训用的基础课、专业课教材共149种,做为全国机械行业培训技术工人的正规教材。

为了配合新教材的使用,为教师抓好复习巩固、检查考核等教学环节提供参考和方便;帮助学员加深对课堂所学知识的理解,巩固教学成果,并引导学员理论联系实际,以培养其独立思考和分析解决问题的能力,更好地掌握和运用所学到的知识,我们又组织编写了部分教材的配套习题集102种。

习题集的内容紧扣教材,按教材的章节顺序编写,同时注意了习题的典型性和实用性;题量和难度适当,形式多样,有判断题、填空题、选择题、名词术语解释、问答题、计算题和作图题等。教师在使用习题集时,应根据培训大纲和教材的要求,结合教学实际来选用;学员也应在学好教材的基础上使用习题集。切忌用习题集代替教材。对于习题集中存在的错误或不妥之处,希望广大读者批评指正。

本习题集由沈阳矿山机器厂曹振声、孙维文、张永大编写,由东北内蒙古煤炭工业,联合公司沈阳汽车修理厂韩郁珊、沈阳矿山机器厂李吉顺审稿。

国家机械委技工
培训教材编审组

1988年4月

目 录

编者的话

第一章 机动车易损零件的修理.....	1
一、判断题.....	题目 (1) 答案 (38)
二、填空题.....	题目 (2) 答案 (38)
三、问答题.....	题目 (4) 答案 (39)
第二章 发动机主要零件的磨损与修理.....	5
一、判断题.....	题目 (5) 答案 (43)
二、填空题.....	题目 (6) 答案 (43)
三、问答题.....	题目 (8) 答案 (44)
第三章 喷油泵、喷油器的修理.....	9
一、判断题.....	题目 (9) 答案 (46)
二、填空题.....	题目 (10) 答案 (46)
三、问答题.....	题目 (10) 答案 (47)
第四章 离合器的修理.....	11
一、判断题.....	题目 (11) 答案 (49)
二、填空题.....	题目 (11) 答案 (49)
三、问答题.....	题目 (11) 答案 (49)
第五章 变速器的修理.....	11
一、判断题.....	题目 (11) 答案 (49)
二、填空题.....	题目 (12) 答案 (49)
三、问答题.....	题目 (13) 答案 (50)
第六章 传动轴.....	15
一、判断题.....	题目 (13) 答案 (51)

二、填空题	题目 (13) 答案 (51)
三、问答题	题目 (13) 答案 (51)
第七章 后桥主要零件的修理	13
一、判断题	题目 (13) 答案 (52)
二、填空题	题目 (14) 答案 (52)
三、问答题	题目 (14) 答案 (52)
第八章 悬架与车架的修理	15
一、判断题	题目 (15) 答案 (53)
二、填空题	题目 (17) 答案 (53)
三、名词术语解释	题目 (19) 答案 (55)
四、问答题	题目 (20) 答案 (55)
第九章 油、气悬挂在机动车上的应用	20
一、判断题	题目 (20) 答案 (56)
二、填空题	题目 (21) 答案 (56)
三、选择题	题目 (22) 答案 (57)
第十章 液力机件在机动车上的应用	23
一、判断题	题目 (23) 答案 (57)
二、填空题	题目 (24) 答案 (57)
三、选择题	题目 (25) 答案 (58)
四、问答题	题目 (26) 答案 (58)
第十一章 液力偶合器和变矩器	26
一、判断题	题目 (26) 答案 (59)
二、填空题	题目 (26) 答案 (59)
三、选择题	题目 (27) 答案 (59)
四、问答题	题目 (28) 答案 (59)
第十二章 液力机械变速器	28
一、判断题	题目 (28) 答案 (62)
二、填空题	题目 (29) 答案 (62)

三、选择题.....	题目 (30) 答案 (62)
四、问答题.....	题目 (32) 答案 (63)
第十三章 配件的互换和代用.....	32
一、判断题.....	题目 (32) 答案 (64)
二、问答题.....	题目 (33) 答案 (64)
第十四章 车用仪表.....	31
一、判断题.....	题目 (33) 答案 (64)
二、填空题.....	题目 (34) 答案 (65)
三、选择题.....	题目 (35) 答案 (65)
四、问答题.....	题目 (35) 答案 (65)
第十五章 车辆大修工艺规范.....	36
一、判断题.....	题目 (36) 答案 (66)
二、填空题.....	题目 (36) 答案 (66)
三、问答题.....	题目 (37) 答案 (66)

题目部分

第一章 机动车易损零件的修理

一、判断题（在题末括号内作记号：√表示对，×表示错）

1. 羊毛毡油封的外形大都为简单的圆形，它的主要结构型式有三种。 ()
2. 羊毛毡油封在装用前，应将其放到 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ 的矿物油中浸渍，使油液能渗入羊毛毡的纤维孔中。 ()
3. 橡胶油封的耐磨性能比牛皮差。 ()
4. 用胶粘法修复零件的特点是：工艺简单、设备少、成本低、不会引起变形或金属组织的变化。 ()
5. 环氧树脂胶是一种天然的高分子树脂状化合物。 ()
6. 零件的磨损不是导致车辆失去工作能力的主要原因。 ()
7. 摩擦定律表明滑动摩擦力与摩擦系数和法向载荷无关，而与接触面积大小，滑动速度的快慢有关。 ()
8. 滑动速度 v 越大，润滑油的粘度越大，油膜的承载能力越强。 ()
9. 齿轮齿面产生胶合的原因，是因为机动车在运转中缺少润滑油。 ()
10. 只要提高齿面硬度，就可以提高轮齿的抗点蚀能力，而与齿面表面粗糙度、润滑油的粘度无关。 ()

11. 滚动轴承代号的作用只是用来示其轴承的内径。
()

二、填空题

- 油封的主要功用是：_____、_____、污垢及潮气侵入；防止轴承中的润滑油_____。
- 橡胶油封主要有两种型式，一种是和_____，另一种是_____，在模型中加热压制而成的。
- 由于粘接表面都要经过适当的_____处理，使胶粘剂渗入到物体表面_____的孔隙中，固化后互相镶嵌在一起，起到_____作用。
- 环氧树脂胶粘剂的优点是：_____力强，_____收缩少、耐腐蚀、耐油、电绝缘性好、_____方便。它的缺点是_____、_____。
- 乙二胺固化剂多用于室温下少量_____，只能在_____的温度下使用。
- 酚醛树脂本身就是_____剂，它与环氧树脂共用可提高_____及_____，最适合粘_____和制动蹄片等。
- 固化剂的用量、固化_____对粘接后的_____都有很大的影响，固化剂的用量不足会因_____而粘不牢；固化剂用量过多会_____的机械性能。
- 车辆零件的损伤按产生的原因可分为_____、_____、_____和蚀损等四类。
- 车辆零件的_____也是不可避免的。但应力求_____速度，延长它们的使用寿命。
- 基础件变形对_____修复质量及_____。

有很大的影响。

11. 对于大功率、高速运转的机械, 选择_____是很重要的, 即应选择_____不敏感的润滑油。

12. 在车辆的使用、保养过程中, 应尽量创造条件避免_____的固体摩擦。

13. 机动车上应用的齿轮、凸轮、滚动轴承、垫圈等, 经一段时间使用后, 在摩擦表面出现_____或_____, 在接触应力反复作用下, 使摩擦表面产生的_____称疲劳磨损。

14. 带轮大体上是由_____、_____和_____三部分所组成的。

15. 带轮传动由于靠摩擦传动, 在_____三角带打滑, 可以保护主要零件_____。

16. 齿轮传动的主要优点是: _____、_____、_____、寿命长、传动比较准确。

17. 齿面硬度低, 当承受重载时将造成齿面_____, 如果采用_____, 可消除或减轻点面塑性流动。在修理过程中, 如果遇到这种情况, 可将_____锉掉进行修理。

18. 蜗杆传动是由_____所组成的, 用于传递_____运动及动力。通常轴间的交错角为_____。

19. 轮齿的损坏形式虽然很多, 但基本上可分为两类, 一类是轮齿的_____破坏; 另一类是_____破坏。

20. 滑动轴承的结构形式主要有_____, _____, _____三种。

21. 滑动轴承的轴瓦材料主要有_____, _____, _____。

_____、塑料等。

22. 滚动轴承按照承受负荷的方向, 可分为_____
_____, 向心推力轴承三种。

23. 滚动体在轴承中排列数量可分为_____和双列轴承两大类。

24. 内径从 10 到 17mm 的轴承, 可按规定的_____
_____表示。但如果不是标准内径时, 用_____
代号表示, 同时, 在_____标记数字_____。

三、问答题

1. 怎样正确使用与安装皮革油封?
2. 油封漏油及使用寿命不长的原因有哪些?
3. 环氧树脂胶是由哪些成分组成的?
4. 固化剂的用量、固化温度和固化时间对粘接后的零件性能有何影响?
5. 采用氧化铜粘接零件有什么优点?
6. 什么叫流体摩擦?
7. 什么叫边界摩擦?
8. 零件的磨损有哪几种?
9. 带轮传动有什么优点?
10. 齿轮传动有什么优点?
11. 齿轮传动的封闭和润滑可分为哪几种?
12. 机动车齿轮的损坏主要有哪些原因?
13. 蜗轮蜗杆传动有哪些优缺点?
14. 滑动轴承有哪些优点?
15. 滚动轴承有哪些优点?
16. 滚动轴承损伤的类型有哪些?
17. 滚动轴承产生早期磨损的原因是什么? 如何防止早

期磨损?

18. 怎样对滚动轴承性能简易检查?
19. 怎样测量轴承径向间隙?
20. 怎样测量轴承的轴向间隙?

第二章 发动机主要零件的磨损与修理

一、判断题 (在题末括号内作记号: ✓表示对, ×表示错)

1. 气缸体和气缸盖, 在工作时因各部位温度相同, 不会产生局部热应力而导致裂纹。 ()
2. 紧固气缸盖螺栓时, 由于松紧度一致, 按操作工艺顺序拆装气缸盖螺栓, 不会引起气缸盖平面的变形。 ()
3. 在镶配缸套或气门导管前发现承孔局部有裂纹, 无法修复, 可将缸体报废。 ()
4. 气缸体与气缸盖在发动机工作中, 往往产生变形, 其变形的方向都是向下弯曲的。 ()
5. 敲压法的优点是不改变气缸盖燃烧室的容积, 设备简单, 生产效率高。 ()
6. 气缸盖平面度、直线度超过允许限度时, 只要再紧固一个缸盖螺栓, 就不会引起发动机漏水、漏气及冲坏气缸垫等故障。 ()
7. 经过磨修后的燃烧室的容积, 一般规定不得小于公称容积的 10%, 同一缸盖各燃烧室之间的公差约为公称容积的 3~5%。 ()
8. 在测量气缸直径时, 如果量缸表的指针正好指在“0”外, 说明被测量的缸径与标准尺寸的缸径相等, 当表针顺时针方向离开“0”位, 表示缸径大于标准尺寸的缸径。()

9. 气缸的圆柱度公差，汽油车为 0.50mm ，柴油车为 0.40mm 。 ()

10. 气缸的镗削量等于活塞顶部最大直径减去气缸最小直径，再加上配合间隙减去磨缸余量。 ()

11. 活塞销座孔很快磨损的原因，主要是活塞销在安装时没有清洗干净。 ()

12. 气缸磨损圆柱度误差每 100mm 缸径为 $0.18\sim 0.22\text{mm}$ 时，应更换活塞。 ()

13. 连杆的弯曲和扭曲，在连杆每 50mm 长度内超过 0.05mm 时，应进行校正。 ()

14. 经过冷压校直过的曲轴，已达到使用技术标准的数值，不可能产生内应力变形。 ()

15. 气门杆磨损可在车床上车削至修理尺寸。气门杆车削后的圆柱度和圆度应不大于 $0.01\sim 0.05\text{mm}$ 。 ()

16. 气门座磨损后，配合面宽度增大，表面具有冲击硬化层，往往呈现斑点，造成气门关闭不严，产生漏气。 ()

17. 气门座口有三个表面，分别与气缸体（或气缸盖）平面成 15° 、 45° （或 30° ）、 75° 角。 15° 角斜面是主要工作面，而 45° （或 30° ）及 75° 角斜面用以调节 15° 角工作斜面的宽度及气门斜面的接触位置。 ()

18. 气门挺柱球面的磨损可以用样板来检查，当漏光大于 0.02mm 时，应更换挺柱或修复。 ()

二、填空题

1. 气缸体和气缸盖的修理是_____中的重要组成部分。

2. 气缸体是发动机的_____，其上安装有发动机几乎所有的_____。

3. 发动机在高温状态下突然加入冷水, 由于冷垫____
____炸裂。

4. 铸造后没有消除铸造____, 冷热不均匀时,
将使气缸体和气缸盖____, 导使金属受拉伸应
力。

5. 气缸体与气缸盖螺纹孔由于磨损, 均可采用____
____来修理, 可以把损坏的螺纹孔扩大。

6. 铝合金气缸盖的水道口被腐蚀严重时, 会出现____
____现象。修理时, 可采用____粘补, 或者____
____重新开水道口, 也可以采用____、填补等方法。

7. 解放CA-10B型气缸盖直线度的技术要求是: 在
50mm 长度内____, 在全长上不大于____。

8. 如果采用磨削或铣削的方法进行气缸平面的修整, 应
注意____或____尽量可能少, 以免使燃烧室____
____过多, 影响发动机工作。

9. 气缸磨损的主要原因有____的影响, ____作
用的影响, ____的影响及____的影响。

10. 气缸圆度、圆柱度、虽未超过____, 但如果缸壁
上有严重的____、____、____也应镗缸。

11. 铝制活塞与气缸的配合间隙, 每 100mm 缸径一般为
____。

12. 为了防止____变形, 气缸套压入的顺序____
____压入。

13. 一台发动机上, 应选用____活塞, 一组活
塞的直径差, 不得大于____, 各个活塞上的重量应基本
____, 重量差不得超过____。

14. 活塞环漏光缝隙不得超过____。漏光弧长在____

_____不得大于 30° 。同一环上的漏光弧长_____。
 在环端口处左右_____范围内不允许漏光。

15. 检查气门杆与导管孔的配合间隙，其方法是将气门提起至_____10mm 左右，并在气缸体的适当位置安装百分表，使量头_____边缘，并将气门头沿百分表_____往复推动。百分表上测得的_____一半，即是气门杆与导管孔间的近似间隙。

16. 气门座磨损的主要原因，是由于_____塑性变形，同时它还受_____的腐蚀。

17. 气门座圈材料和硬度的选择，主要是使座圈与气门配合面的匹配保证_____气门下陷。在材料选择上应选用_____、_____，也有采用合金钢的。

18. 座圈的镶入一般多采用加热法将承孔_____100℃左右，然后将座圈涂以_____混合的密封剂，垫以_____迅速将座圈打入承孔。

19. 气门弹簧折断的常见原因有：弹簧_____，不等距弹簧由于_____，惯性力和_____增加，促使弹簧折断。

三、问答题

1. 气缸体和气缸盖破裂的检查方法？
2. 气缸体和气缸盖破裂的裂纹应怎样焊接？
3. 对于修整后气缸盖，其燃烧室容积应怎样进行检查？
4. 气缸圆柱度怎样检查？
5. 活塞磨损的原因是什么？磨损严重的部位在何处？
6. 活塞环槽磨损后，其环槽的几何形状发生什么变化？对发动机工作有何影响？
7. 活塞圆度误差怎样检查？

8. 连杆轴承的损坏原因有哪些?

9. 怎样检查曲轴弯曲?

10. 怎样检查气门弯曲?

第三章 喷油泵、喷油器的修理

一、判断题 (在题末括号内作记号: ✓表示对, ×表示错)

1. 喷油泵的工作原理是利用柱塞在柱塞套中作往复运动吸入并以高压喷出燃油。 ()

2. 目前柴油机上使用的调速器常见的为液压式。 ()

3. 两极离心式调速器只限制柴油机的最高转速和最低转速, 在最低和最高转速之间, 调速器能起到一定的作用。 ()

4. 两极离心式调速器, 有两个弹簧, 外弹簧较长, 弹力强; 内弹簧较短, 弹力较弱。 ()

5. 齿条与齿套的磨损, 会使柱塞转动角的游动间隙增大, 影响柱塞的供油量, 造成发动机在运转中“游车”。 ()

6. 调速器主要调整的项目是全程调节、起动加浓、其次还有高速和怠速的起作用转速的调整及各部位限止位置的检查和调整。 ()

7. 喷油器磨损的主要原因是针阀和针阀体座面之间有针阀的冲击运动和高速流动的燃料冲击, 燃料与喷孔之间也有高速的冲击, 针阀体与针阀之间还有频繁的相对运动。 ()

8. 针阀导向面上部磨损较重。因为磨料粒子渗入针阀与针阀体间隙是从上面进入的, 在针阀上下振动时, 首先在

上部摩擦出较深的伤痕。随着磨料沿着间隙向下推进，磨料的锐边逐渐被磨钝，切削能力逐渐减弱，因此上部磨损较重。

()

二、填空题

1. 调节供油量的方式分为_____和柱塞_____的两种。
2. 目前柴油机上使用的调速器，按作用原理可分为机械_____、气动式和_____三种。
3. 两极离心式调速器在低速时，如果柴油机转速降低，飞锤_____，滑杆在外弹簧的作用下_____，带动油量_____向油量加大方向移动，_____增加。
4. 为了限制调速弹簧的最大压缩力，调定柴油机的_____，全程式调速器装有最高转速_____螺钉。
5. 采用真空法检验柱塞密封性能的方法是：将柱塞处于_____位置，用一只手拿住柱塞并_____顶端，使其密封，再用另一只手将柱塞往下推，这时若_____有吸力，而且柱塞放松后能_____原位，即为密封良好。
6. 出油阀的锥面磨损后，密封不严，切断_____不迅速，使高压油管内的压力柴油很快流回_____内，因而高压油管中的_____明显降低。

三、问答题

1. 出油阀的作用及工作原理是什么？
2. 柱塞偶件磨损的原因？常发生在什么部位？有何明显现象？
3. 简述 135 系列柴油机 B 型泵调速器各速调节方法。