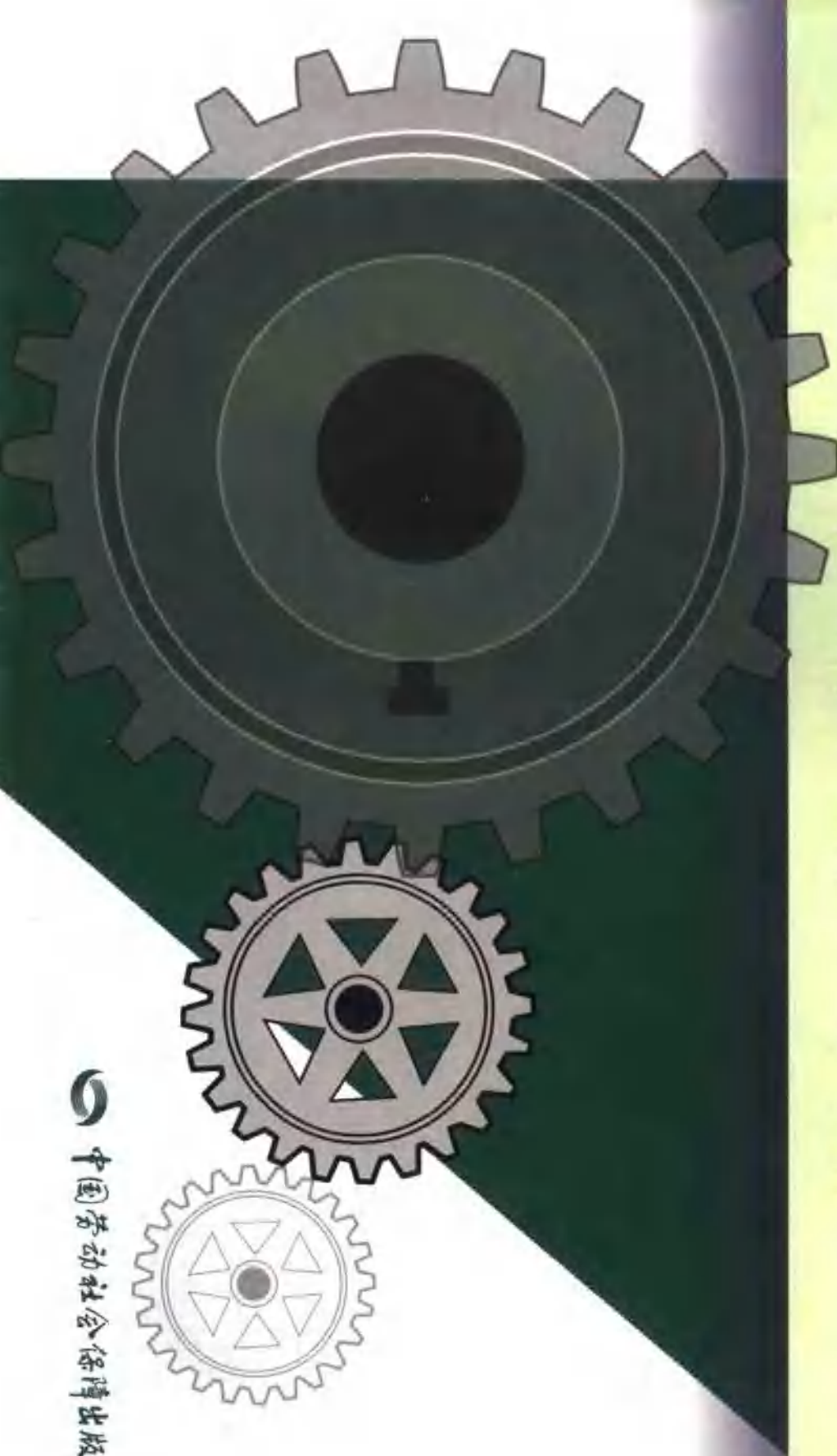


全国中等职业技术学校机械类通用教材

车工工艺学（第四版）习题册



本习题册是全国中等职业技术学校机械类通用教材《车工工艺学（第四版）》的配套用书，题型有填空、判断、选择、名词解释、简答、计算和识图等。习题册共九章，按节编写，内容紧扣教材，梯度合理，便于学生有针对性地进行练习，也便于教师布置和批改作业。

本习题册由王公安主编，袁桂萍、李春玲、吴清萍、马燕参加编写；李瑞光主审。

图书在版编目(CIP)数据

车工工艺学（第四版）习题册/王公安主编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2005
全国中等职业技术学校机械类通用教材

ISBN 7-5045-2349-6

I. 车… II. 王… III. 车削-习题 IV. TG510.6-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第056630号

中国劳动社会保障出版社发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

新华书店经销

北京地质印刷厂印刷 北京顺义河北装订厂装订

787毫米×1092毫米 16开本 5.5印张 120千字

2005年7月第1版 2005年7月第1次印刷

印数：60100册

定价：7.00元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64911344

ISBN 7-5045-2349-6



9 787504 523495 >

目 录

结论.....	(1)	§ 3—4 车内沟槽、端面直槽和轴肩槽.....	(24)
第一章 车削的基础知识	(2)	§ 3—5 铰孔.....	(25)
§ 1—1 车床与车削运动.....	(2)	§ 3—6 套类工件形位公差的保证方法.....	(26)
§ 1—2 车刀.....	(4)	§ 3—7 套类工件的测量.....	(26)
§ 1—3 刀具材料和切削用量.....	(7)	§ 3—8 套类工件的车削工艺分析及车削质量分析.....	(28)
§ 1—4 切削过程与控制.....	(10)	第四章 车圆锥和成形面	(29)
§ 1—5 切削液.....	(11)	§ 4—1 圆锥的基本知识.....	(29)
第二章 车轴类工件	(12)	§ 4—2 车圆锥的方法.....	(31)
§ 2—1 车轴类工件用车刀.....	(12)	§ 4—3 圆锥的检测.....	(34)
§ 2—2 轴类工件的装夹.....	(16)	§ 4—4 车成形面的方法和质量分析.....	(36)
§ 2—3 轴类工件的检测.....	(17)	第五章 车螺纹和蜗杆	(39)
§ 2—4 轴类工件的车削工艺及车削质量分析.....	(18)	§ 5—1 螺纹基本知识.....	(39)
第三章 套类工件的加工	(20)	§ 5—2 螺纹车刀切削部分的材料及角度的变化.....	(42)
§ 3—1 钻孔.....	(20)	§ 5—3 车螺纹时车床的调整及乱牙的预防.....	(43)
§ 3—2 扩孔和铰孔.....	(23)	§ 5—4 车三角形螺纹.....	(44)
§ 3—3 车孔.....	(24)	§ 5—5 车矩形螺纹、梯形螺纹和锯齿形螺纹.....	(46)
		§ 5—6 车蜗杆.....	(48)

§ 5—7	车多线螺纹和多头蜗杆·····	(49)
§ 5—8	螺纹和蜗杆的检测及质量分析·····	(50)

第六章 车床工艺装备····· (53)

§ 6—1	夹具的基本概念·····	(53)
§ 6—2	工件的定位·····	(54)
§ 6—3	工件的夹紧·····	(57)
§ 6—4	组合夹具简介·····	(58)
§ 6—5	硬质合金可转位车刀·····	(59)

第七章 车复杂工件····· (60)

§ 7—1	在花盘和弯板上装夹工件·····	(60)
§ 7—2	车偏心工件和曲轴·····	(61)
§ 7—3	车细长轴·····	(64)
§ 7—4	车薄壁工件·····	(66)
§ 7—5	深孔加工简介·····	(67)

第八章 车床····· (68)

§ 8—1	机床型号·····	(68)
§ 8—2	卧式车床的主要部件和机构·····	(69)
§ 8—3	CA6140 型卧式车床·····	(72)
§ 8—4	卧式车床精度对加工质量的影响·····	(74)
§ 8—5	立式车床·····	(75)
§ 8—6	其他常用车床简介·····	(76)

第九章 典型工件的车削工艺分析····· (78)

§ 9—1	机械加工工艺过程的组成·····	(78)
§ 9—2	车削工件的基准和定位基准的选择·····	(79)
§ 9—3	工艺路线的制订·····	(81)
§ 9—4	轴类工件的车削工艺分析·····	(84)
§ 9—5	套类工件的车削工艺分析·····	(85)

绪 论

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. _____ 是机械制造业中最基本、最常用的加工方法。

2. 在机械制造企业中，车床占机床总数的 _____。

随着科技的进步，数控车床的数量也已占到数控机床总数的 _____ 左右。

3. 车削的加工范围很广，就其基本内容来说，包括 _____、_____、_____、_____、_____、_____和 _____ 等。

二、简答题

1. 什么是车削？

2. 与机械制造业中的钻削、铣削等加工方法相比较，车削有哪些特点？

第一章 车削的基础知识

§1—1 车床与车削运动

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 车床床身是车床的大型_____部件, 它有两条精度很高的_____导轨和_____导轨。

2. 车床刀架部分由_____、_____、_____和_____等组成。

3. 车削时, 为了切除多余的金属, 必须使_____和_____产生相对的车削运动。

4. 按其作用, 车削运动可分为_____和_____两种。

5. 车削时, 工件上形成了_____, _____和_____三个表面。

二、判断题 (正确的打“√”, 错误的打“×”)

1. 车床溜板箱把交换齿轮箱传递过来的运动, 经过变速后传递给丝杠或光杠。 ()

2. 车削时, 工件的旋转运动是主运动。 ()

3. 车削时, 进给运动是机床的主要运动, 它消耗机床的主要动力。 ()

三、选择题 (将正确答案的序号填在横线上)

车床_____接受光杠或丝杠传递的运动。

- A. 溜板箱 B. 主轴箱
C. 交换齿轮箱 D. 进给箱

四、名词解释

1. 主运动

2. 进给运动

3. 已加工表面

4. 过渡表面

5. 待加工表面

五、简答题

1. 简述 CA6140 型车床主要组成部分。

2. 主轴箱、进给箱和溜板箱各有什么用途？

3. 车削必须具备哪些基本运动？哪种运动消耗车床的主要动力？

4. 画出 CA6140 型车床传动路线方框图。

5. 在图 1—1 上指出工件三个表面（已加工表面、过渡表面、待加工表面）的位置。

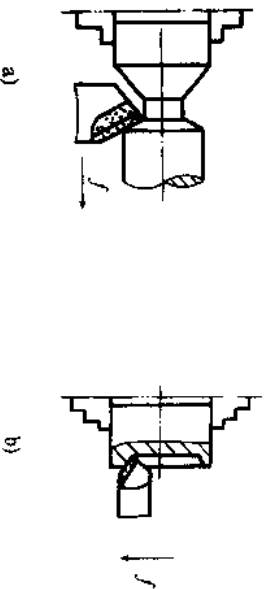


图 1—1

§1—2 车 刀

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 90°车刀又称为_____，主要用来车削工件的_____、_____和_____。
2. 硬质合金可转位车刀的刀柄，可以装夹各种不同形状和角度的刀片，分别用来_____、_____、_____、_____、_____和_____等。
3. 车刀由_____和_____两部分组成。_____担负切削工作，故又叫_____；_____用来把车刀装夹在刀架上。
4. 为了提高刀尖强度和延长车刀寿命，多将刀尖磨成_____或_____过渡刃。_____过渡刃又称刀尖圆弧。
5. 装刀时必须使修光刃与_____平行，且修光刃长度必须_____进给量，才能起修光作用。
6. 45°车刀有_____个前面、_____个主后面、_____个副后面、_____条主切削刃、_____条副切削刃以及_____个刀尖。
7. 为了测量车刀的角度，假想的三个基准坐标平面是_____、_____和_____，这三者之间的关系是_____。
8. 副偏角一般采用精车时，如果在副切削刃上刃磨修光刃，则取 $\kappa_r' = ______$ ，加工中间切入的工件表面时，应取 $\kappa_r' = ______$ 。
9. 当车刀刀尖位于主切削刃S的最高点时， $\lambda_s = ______ 0^\circ$ 。车

• 4 •

削时，切削排向工件的_____表面方向，刀尖强度较_____，适用于_____车。

二、判断题 (正确的打“√”，错误的打“×”)

1. 能够用来车削工件外圆的车刀有 90°车刀、75°车刀和 45°车刀。 ()
2. 刀具上的主切削刃担负着主要的切削工作，在工件上加工出已加工表面。 ()
3. 主切削刃和副切削刃交汇的一个点称为刀尖。 ()
4. 车刀切削刃可以是直线，也可以是曲线。 ()
5. 前角增大能增大切削变形，可省力。 ()
6. 负前角能增大切削刃的强度，并且能耐冲击。 ()
7. 负值刃倾角可增加刀头强度，刀尖不易折断。 ()
8. 车刀切削部分的基本角度中，前角 γ_o 、后角 α_o 和刃倾角 λ_s 没有正负值规定，但主偏角 κ_r 和副偏角 κ_r' 有正负值规定。 ()
9. 在主正交平面中，后面与基面的夹角小于 90°时，后角为正值。 ()
10. 当刀尖位于主切削刃的最高点时，刃倾角 λ_s 为负值。 ()

三、选择题 (将正确答案的序号填在横线上)

1. 主要用来车削工件的外圆、端面和倒角的车刀是_____车刀。
A. 90° B. 75° C. 45° D. 圆头
2. 刀具上与工件上过渡表面相对的刀面称为_____。

3. 刀具上的主切削刃担负着主要的切削工作，在工件上加工出_____表面。

A. 前面 B. 主后面
C. 副后面 D. 待加工表面

A. 待加工 B. 过渡

C. 已加工 D. 过渡表面和已加工

4. 对于车削，一般可以认为_____是铅垂面。

A. 基面和切削平面 B. 基面和正交平面

C. 基面 D. 切削平面和正交平面

5. 在基面内测量的基本角度是_____。

A. 刀尖角 B. 刃倾角

C. 主后角 D. 主偏角

6. 加工台阶轴，车刀的主偏角应选_____。

A. 45° B. 60° C. 75° D. 等于或大于 90°

7. 副偏角是在_____内测量的角度。

A. 基面 B. 副切削平面

C. 副正交平面 D. 切削平面

8. 车削塑性大的材料时，可选_____的前角。

A. 较大 B. 较小 C. 零度 D. 负值

9. 为保证成形工件截面精度，成形刀应取_____的前角。

A. 较大 B. 较小 C. 零度 D. 负值

10. 车 45 钢的轴若使用高速钢车刀，前角应选_____。

A. $1^\circ \sim 5^\circ$ B. $5^\circ \sim 8^\circ$

C. $10^\circ \sim 15^\circ$ D. $25^\circ \sim 30^\circ$

11. 车刀后角一般选择 $\alpha_o =$ _____。

A. $1^\circ \sim 2^\circ$ B. $-5^\circ \sim 35^\circ$

C. $4^\circ \sim 12^\circ$ D. $45^\circ \sim 60^\circ$

12. 车刀前角 α_f 与切削平面 P_s 间的夹角小于或等于 90° 时，前角 γ_o 为_____。

A. 正值 B. 零度 C. 负值

D. 负值或零度 E. 正值或零度

13. 刃倾角是_____与基面的夹角。

A. 前面 B. 切削平面

C. 后面 D. 主切削刃

14. 刃倾角 λ_s 为负值时，切屑流向工件的_____表面。

A. 待加工 B. 已加工

C. 过渡 D. 任意

15. 精加工用的成形刀，刃倾角 λ_s 最好取_____值。

A. 负 B. 正 C. 零 D. 任意

16. 车削时，切屑排向工件已加工表面的车刀，此时刀尖位于主切削刃的最_____点。

A. 高 B. 水平 C. 低 D. 任意

四、名词解释

1. 前面

2. 修光刃

4. 刃倾角有什么作用？简述刃倾角对排出切屑的影响。如何选择刃倾角？

3. 基面

六、计算题

4. 切削平面

1. 已知车刀的主偏角 $\kappa_r = 75^\circ$ ，副偏角 $\kappa'_r = 8^\circ$ ，求刀尖角的角度值。

5. 正交平面

2. 已知前角 $\gamma_0 = 20^\circ$ ，后角 $\alpha_0 = 8^\circ$ ，求楔角 β_0 。

6. 主后角

五、简答题

1. 车刀切削部分有哪些主要角度？

2. 什么是车刀的主偏角？如何选择车刀的主偏角？

3. 测得一把车刀的楔角为 $\beta_0 = 62^\circ$ ，刀尖角为 $\epsilon_r = 90^\circ$ ，主偏角为 $\kappa_r = 80^\circ$ ，后角为 $\alpha_0 = 8^\circ$ ，求副偏角 κ'_r 和前角 γ_0 。

3. 什么是车刀的前角？如何选择车刀的前角？

七、识图

1. 指出图 1—2 中车刀切削部分几何要素的名称。

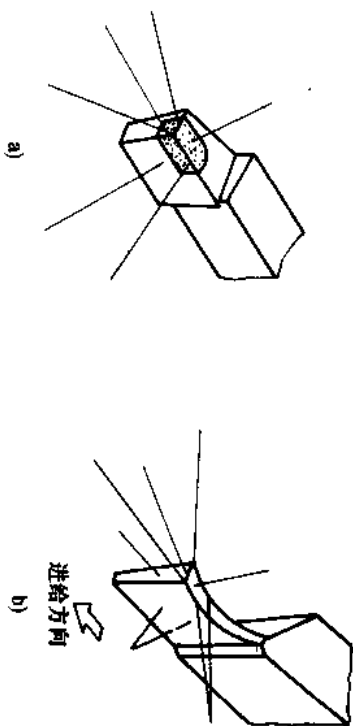


图 1—2

2. 指出图 1—3 中车刀的主切削刃及刀尖。

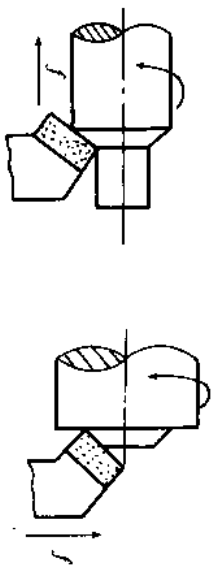


图 1—3

3. 用规定的刀具角度符号在图 1—4 中填写出该车刀的 6 个基本角度，并判断出测量车刀角度所在的基准坐标平面。

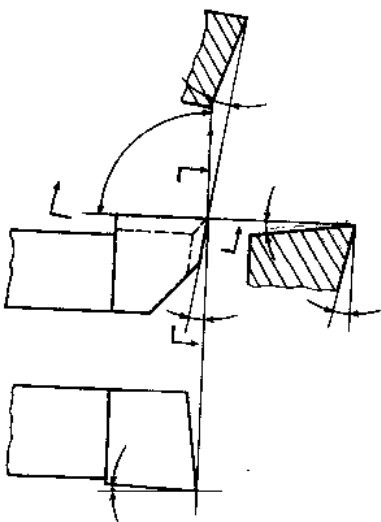


图 1—4

§ 1—3 刀具材料和切削用量

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 高速钢刀具常用于承受冲击力_____的场合，特别适用于制造各种结构复杂的_____刀具和_____刀具；但是不能用于_____切削。高速钢有_____和_____两种类别。

2. 加工一般材料大量使用的刀具材料有_____和_____，其中_____是目前应用最广泛的一种车刀材料。

3. 切削用量是表示_____及_____大小的参数。它是_____、_____和_____三者的总称，故又把这三者称为切削用量的_____。

4. 根据进给方向的不同, 进给量又分为_____和_____两种。其中_____是指垂直于车床床身导轨方向的进给量。

5. 半精车、精车时, 进给量的选择主要受_____的限制。

6. 在数控车床上车削工件时, 切削速度可选择_____些。

二、判断题 (正确的打“√”, 错误的打“×”)

1. 耐热性越好, 车刀材料允许的切削速度越高。 ()

2. 硬质合金的缺点是韧性较差, 承受不了大的冲击力。 ()

3. 高速钢车刀不仅用于承受冲击性较大的场合, 也常用于高速切削。 ()

4. 进给量是衡量进给运动大小的参数, 单位是 mm/r。 ()

5. 计算所得的车床主轴转速, 应选取铭牌上较高的转速。 ()

6. 一般情况下, 在数控车上所留的精车余量比在卧式车床上的要小。 ()

三、选择题 (将正确答案的序号填在横线上)

1. 高速钢刀具材料可耐_____℃左右的高温。

A. 250 B. 300 C. 600 D. 100

2. 根据我国资源的实际情况而研制的刀具材料, _____牌号的高速钢, 使用将逐渐增多。

A. W18Cr4V B. W6Mo5Cr4V2

C. W9Cr4V2D D. W9Mo3Cr4V

3. 常用硬质合金刀片的耐热性可达_____℃以上的高温。

A. 250~300 B. 500~600
C. 800~1 000 D. 1 400~1 500

4. 用 YT15 硬质合金车刀, 车削中碳钢时的切削速度可达_____m/min 左右。

A. 100 B. 200 C. 500 D. 1 000

5. _____硬质合金适用于加工钢或其他韧性较大的塑性金属, 不宜用于加工脆性金属。

A. K 类 B. P 类 C. M 类 P 类和 M 类

6. 粗车铸铁应选用_____代号的硬质合金车刀。

A. K01 B. K20 C. P01 D. P30

7. 精车 45 钢台阶轴, 应选用_____代号的硬质合金刀具。

A. K01 B. K20 C. P01 D. P30

8. 断续切削塑性金属, 精加工时选用的刀具材料代号是_____。

A. P01 B. P30 C. K01 D. K20

9. 精加工长切屑或短切屑的黑色金属和有色金属时, 适用的刀具材料代号是_____。

A. K01 B. P01 C. M10 D. M20

10. _____是衡量主运动大小的参数, 单位是 m/min。

A. 背吃刀量 B. 进给量
C. 切削速度 D. 切削深度

11. 半精车、精车时选择切削用量应首先考虑_____。

- A. 生产效率
- B. 保证加工质量
- C. 刀具寿命
- D. 保证加工质量和刀具寿命

四、名词解释

1. 高速钢

2. 硬质合金

3. 背吃刀量

4. 进给量

5. 切削速度

五、简答题

1. 刀具切削部分的材料必须具备哪些基本性能?

2. 粗车时，切削用量的选择原则是什么? 为什么?

六、计算题

1. 已知工件毛坯直径为 65 mm，若一次进给车至直径为 60 mm，求背吃刀量。

2. 已知工件毛坯直径为 70 mm，选用背吃刀量为 2.5 mm，问一次进给后，车出的工件直径是多少?

3. 已知工件毛坯直径为 65 mm，若一次进给车至直径为 60 mm，且机床转速为 560 r/min，求切削速度 v_c 。

4. 在 CA6140 型车床上，把直径为 60 mm 的轴一次进给车至 52 mm。如果选用切削速度为 90 m/min，求背吃刀量 a_p 和车床主轴转速 n 。

5. 在车床上车削直径为 40 mm 的轴, 选用主轴转速 560 r/min; 如果用相同的切削速度车削直径为 15 mm 的轴, 求主轴转速。

§ 1—4 切削过程与控制

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 为了测量方便, 可以把切削力分解为 _____、_____ 和 _____ 三个分力。

2. 当主偏角 κ_r 增大时, _____ 力减少, _____ 力增大。

二、判断题 (正确的打“√”, 错误的打“×”)

1. 盘状切屑体积小, 不容易堵塞在卷屑槽内, 产生的切削力小, 不易把切削刃挤坏。 ()

2. 一般来讲, 断屑槽的宽度 $L_{\text{切}}$ 减小, 则减小卷曲变形和弯曲应力 σ , 容易断屑。 ()

3. 在背吃刀量和进给量已选定的条件下, 主偏角 κ_r 越大, 越易断屑。 ()

4. 工件材料的强度和硬度越高, 车刀的前角越大, 车削时的切削力就越大。 ()

三、选择题 (将正确答案的序号填在横线上)

1. 车削时, 比较理想的屑形是短屑中的 _____ 切屑和长度在 100 mm 左右的短环状螺旋状切屑、短锯齿状螺旋状切屑。

A. 平盘状 B. 锥盘状
C. 针形 D. 松散弧形

2. 切削用量中对断屑影响最大的是 _____。

A. 背吃刀量 B. 进给量
C. 切削速度 D. 背吃刀量和切削速度

3. 刀具角度中以主偏角 κ_r 和 _____ 对断屑的影响最为明显。

A. 副偏角 κ'_r B. 前角 γ_o
C. 后角 α_o D. 刃倾角 λ_s

4. 一般车削时, 当 α_o 不变, f 增大 1 倍时, 主切削力 F_c 约增大 _____。

A. 20%~30% B. 50%
C. 70%~80% D. 120%

5. 生产中 $\kappa_r =$ _____ 的车刀断屑性能较好。

A. 30° B. 45°
C. 60° D. 75°~90°

四、名词解释

1. 切削过程

2. 切削力

3. 主切削力

4. 背向力

5. 进给力

§ 1—5 切削液

一、填空题

1. 切削液主要有_____、_____、_____和_____等作用。对于精加工，_____作用就显得更加重要了。

2. 车削时常用的切削液有_____切削液和_____切削液两大类。其中乳化液属于_____切削液，_____切削液主要起润滑作用。

二、判断题（正确的打“√”，错误的打“×”）

1. 用高速钢刀具粗加工和对钢料精加工时用极压乳化液。 ()
2. 用硬质合金车刀切削时，一般不加切削液。但车削过程中切削区域温度升高，立刻对其充分填浇注。 ()
3. 浇注法是一种简便易行、应用广泛的方法，一般车床均

有这种冷却系统。一般用于半封闭加工或车削难加工材料。

()

三、选择题（将正确答案的序号填在横线上）

1. 国内外推广使用的节省能源、有利环保的高性能切削液是_____。

- A. 水溶液 B. 乳化液
C. 复合油 D. 合成切削液

2. 钻削、铰削和加工深孔等半封闭状态下，优先选用黏度较小的_____。

- A. 水溶液 B. 矿物油
C. 动植物油 D. 极压乳化液或极压切削油

四、名词解释

切削液

五、简答题

1. 使用切削液时应注意什么问题？

2. 用硬质合金车刀对钢料工件进行粗加工和精加工时，如何选用切削液？

第二章 车轴类工件

§2-1 车轴类工件用车刀

一、填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 轴类工件一般由____、____、____、____、____和____等结构要素构成。

2. 车削轴类工件一般可分为____和____两个阶段。

3. 粗车刀必须适应粗车时____和____的特点，主要要求车刀有足够的____，能一次____车去较多的余量。

4. 为了增加切削刃强度，主切削刃上应磨有____。

5. 常用的断屑槽有____和____两种，其尺寸主要取决于____和____。

6. 精车时要求车刀____，切削刃____，必要时还可磨出____。切削时必须使切屑排向工件____表面。

7. 倒棱的宽度一般为进给量的____倍，修光刃的

长度一般为进给量的____倍。

8. 常用的车外圆、端面和台阶所用车刀，其主偏角有____，____和____等几种。

9. 75° 车刀的刀尖角 ϵ ，____ 90° ，刀尖强度高，适用于____轴类工件的外圆和对加工余量较大的铸锻件外圆进行____， 75° 左车刀还适用于车削____的大端面。

10. 90° 车刀又称偏刀，按进给方向分为____和____两种。其中右偏刀一般用来车削工件的____、____和____。

11. 左偏刀一般用来车削____和____，也适于车削直径较大和长度较短工件的____。

12. 用硬质合金切断刀进行切断时，为使排屑顺利，可将主切削刃两边____磨成____。

13. 切断直径较大的工件时，为了减少振动，有利于排屑，可采用____法。

二、判断题 (正确的打“√”，错误的打“×”)

1. 粗车刀的主偏角越小越好。 ()

2. 粗车刀一般应磨出过渡刃, 精车刀一般应磨出修光刃。

()

3. 外圆精车刀应选用负值的刃倾角, 以使切屑排向工件的待加工表面。

()

4. 精车刀的修光刃长度尽量长些。

()

5. 车削塑性材料时, 应在车刀前面磨出断屑槽。

()

6. 45° , 75° , 90° 车刀相比, 45° 车刀刀尖强度高, 最为耐用, 因此应用最为广泛。

()

7. 用右偏刀车端面, 如果车刀由工件外缘向中心进给, 当背吃刀量较大时, 容易形成凹面。

()

8. 切断管料, 切断刀刀头长度必须比管子外径的一半长2~3 mm。

()

9. 切断时的切削速度是不变的。

()

10. 斜刀切断刀可使切下工件的端面不留凸头, 或使切下的带孔工件不留边缘。

()

11. 使用高速钢切断刀进给量要选大些, 硬质合金切断刀的进给量要选小些。

()

12. 切断时, 为增加刀头的支撑刚度, 常将切断刀的刀头下部做成凸圆弧形。

()

13. 用硬质合金切断刀切断时, 不能加注切削液。

()

14. 使用反切刀切断时, 由于工件重力与切削力的方向相反, 大小相等, 所以不易引起振动。

()

三、选择题 (将正确答案的序号填在横线上)

1. 粗车刀必须适应粗车时_____的特点。

A. 吃刀深, 转速低 B. 进给快, 转速高
C. 吃刀深, 进给快 D. 吃刀小, 进给快

2. 粗车外圆时, 若车刀前角过小会使切削力_____。

A. 增大 B. 减小 C. 为零 D. 不变

3. 粗车钢料外圆时, 车刀主切削刃的倒棱前角为_____。

A. $-30^\circ \sim -10^\circ$ B. $-10^\circ \sim -5^\circ$

C. $-15^\circ \sim 5^\circ$ D. $15^\circ \sim 30^\circ$

4. 外圆粗车刀的刃倾角一般取负值, 以_____。

A. 减小表面粗糙度 B. 有利于断屑

C. 增加刀头强度 D. 增加刀刃强度

5. 工件外圆形状许可时, 粗车刀的主偏角最好选_____

左右。

A. 45° B. 75° C. 90° D. 93°

6. 粗车外圆时, 过渡刃偏角应磨成_____倍的主偏角。

A. $1/4$ B. $1/2$ C. 1 D. 2

7. 粗车时前角和后角取值应_____。

A. 较大些 B. 较小些

C. 很小 D. 很大

8. 在车刀主切削刃上磨有倒棱是为了增加_____。

A. 刀尖强度 B. 刀刃强度

C. 刀头强度 D. 车刀锋利

9. 粗车外圆时, 过渡刃长度应刃磨成_____mm。

A. $0.2 \sim 0.5$ B. $0.5 \sim 2$

C. $2 \sim 4$ D. $4 \sim 8$