

全国中等职业技术学校培养复合型技能人才系列教材

钳工知识与技能（初级）习题册

QUANGUO ZHONGDENG ZHIYE JISHU XUEXIAO PEIYANG FUHEXING JINENG RENCAI XILIE JIAOCAI



中国劳动社会保障出版社

本习题册是全国中等职业技术学校培养复合型技能人才系列教材《钳工知识与技能（初级）》的配套用书。习题册根据教材的顺序编排，难易适中、针对性强，有助于帮助学生巩固课堂知识，提高分析问题和解决问题的能力。也可作为考核及命题的参考。

本习题册由周晓峰、孙俊、戴文博编写，周晓峰主编。

图书在版编目(CIP)数据

钳工知识与技能（初级）习题册/周晓峰编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2007

全国中等职业技术学校培养复合型技能人才系列教材

ISBN 978-7-5045-6144-2

I. 钳… II. 中… III. 钳工-专业学校-习题 IV. TG9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 099961 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 3.75 印张 77 千字

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定价：5.00 元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64954652

ISBN 978-7-5045-6144-2



9 787504 561442 >

目 录

单元一 入门知识	(1)	单元九 立体划线	(34)
单元二 平面划线	(3)	单元十 矫正和弯形	(37)
单元三 錾削	(7)	单元十一 铆接	(40)
单元四 平面锯削	(10)	单元十二 刮削	(42)
单元五 锉削	(14)	单元十三 研磨	(46)
单元六 孔加工	(17)	单元十四 常用固定连接装配方法	(50)
单元七 螺纹加工	(25)	单元十五 钻床夹具	(53)
单元八 铰配	(28)		

单元一 入门知识



填空题

1. 机器设备都是由_____组成的，而大多数零件是由_____材料制成的。
2. 绝大多数金属零件通常需经过_____, _____、_____, _____等加工方法先制成毛坯件。
3. 钳工大多是用_____并经常在_____上进行手工操作的一个工种。
4. 钳工的主要任务是_____, _____、_____, _____和_____。
5. 钳工必须掌握的基本技能有划线、_____, _____、_____, _____、钻孔、_____, _____、_____, _____、攻螺纹与_____, _____、刮削与_____, _____、矫正与_____, _____、铆接与_____, _____、装配与_____, _____、测量与简单的_____等。
6. 台虎钳是用来_____的通用夹具，常用的有_____和_____两种。
7. 台虎钳的规格以_____表示，有 100, 125 和 150 mm 等。
8. 台虎钳在钳台上安装时，必须使固定钳身的工作面处于_____。

_____以外，以保证夹持工件时_____不受钳台边缘的阻碍。

9. 按外形不同, 砂轮机分为_____和_____两种, 主要用于_____各种金属切削刀具。
10. 钻床通常用来对工件进行各类圆孔的加工, 常用的有_____、_____和_____等。



选择题

1. 精密加工（如刮削、研磨、锉削样板等）以及检验和修配等操作属于钳工的（ ）任务。
A. 加工零件
B. 装配
C. 设备维修
D. 工具的制造和修理
2. 使用工、量具及辅助设备对各类设备进行安装、调试和维修的人员是（ ）。
A. 普通钳工
B. 机修钳工
C. 工具钳工
D. 包括以上三项
3. 将台虎钳装上钳台后，钳口高度以恰好齐人的（ ）为宜。

A. 腰部

B. 肘部

C. 肩部

D. 腰部与肩部的中间

4. 砂轮机的搁架与砂轮之间的距离一般应保持在 () mm 之内, 否则容易造成磨削件被砂轮带入的事故。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

5. 使用砂轮机时, 操作者应站立在砂轮的 ()。

A. 正面

B. 侧面或斜侧面

C. 背面

D. 任意位置

2. 简述砂轮机使用时的注意事项。



判断题

1. 机器上所有的零件都必须进行金属切削加工。 ()

2. 金属零件毛坯的制造方法有锻造、铸造和焊接等。 ()

3. 可用机械加工方法制作的零件都可由钳工完成。 ()

4. 普通钳工主要从事工具、模具、夹具、量具及样板的制作和修理工作。 ()

5. 在实习期间, 工、量具可根据自己的需要随意放置。 ()



思考题

1. 按工作内容的性质来分, 钳工工种可分为哪几类? 各自担负的主要任务是什么?

3. 简述实习场地安全文明生产的规章制度。

单元二 平面划线



填空题

1. 划线是指在毛坯或工件上,用_____划出_____
_____的轮廓线或作为基准的点、线。
2. 只需在工件的_____上划线后即能明确表示加工
界线的划线方法称为平面划线。
3. 划线除要求划出的线条_____外,最重要的是保
证_____准确。
4. 平面划线时一般要选择_____个划线基准。
5. 划线基准的类型有_____
_____和_____ 3 种。
6. 钢直尺是一种简单的长度量具,可以用来_____,
也可作为划直线时的_____。
7. 常用的等分圆周的方法有_____
_____以及_____。
8. 按同一弦长法等分圆周划线时,随着_____的增多,
划线时所产生的_____也就越大。
9. 利用分度头可以在工件上划出_____,_____,
_____以及圆的等分线和不等分线。

10. 分度头的主要规格是以_____来表示的。



选择题

1. 一般的划线精度能达到 ()。
A. 0.025~0.05 mm B. 0.25~0.5 mm
C. 0.25 mm 左右 D. 0.5 mm 左右
2. 对于经过划线确定的加工时的最后尺寸,在加工过程中,
应通过 () 来保证尺寸的准确度。
A. 划线 B. 加工
C. 测量 D. 都可以
3. 放置划线平板时,应使平板表面处于 () 状态。
A. 水平 B. 垂直
C. 倾斜 D. 随便
4. 分度头的手柄旋转 1 周时,装夹在主轴上的工件旋转
() 周。
A. 1 B. 10
C. 40 D. 1/40

5. 用样冲冲点时要求位置准确, 冲点不可偏离线条, 在曲线上冲点距离要小些, 在直线上冲点距离可大些, 但短直线至少应有 () 冲点。

- A. 2 个
- B. 3 个
- C. 4 个
- D. 任意个数

6. 在薄壁上或光滑表面上冲点时要求 ()。

- A. 浅些
- B. 深些
- C. 不能冲点
- D. 可深可浅

7. 按同一弦长法等分圆周与按不等弦长法等分圆周相比较, 前者的圆周等分精度 () 后者。

- A. 等于
- B. 高于
- C. 低于
- D. 无法比较

8. 利用不等弦长法等分偶数段圆周时, 为等分方便起见, 可先将圆周进行 () 等分。

- A. 两
- B. 三
- C. 四
- D. 任意

9. 利用简单分度法计算时, 由于计算结果不是整数, 所以必须用 () 的形式来表示。

- A. 小数
- B. 分数
- C. 四舍五入
- D. 小数或分数

10. 在转动分度头手柄前要调整好分度叉, 手柄 () 摇过应摇的孔数。

- A. 可以
- B. 不应
- C. 视具体情况而言
- D. 无要求



判断题

1. 经过划线可以确定工件上的加工余量, 使机械加工有明确的尺寸界线。 ()

2. 划线操作无法及时发现和处理不合格的毛坯, 故无法避免加工所造成的损失。 ()

3. 在采用同一弦长法等分圆周时, 应在第一次等分圆周后重新调整圆规 (或划规) 的两脚尺寸, 再进行圆周等分, 直到能获得准确的圆周等分为止。 ()

4. 用同一弦长法等分圆周时, 可以避免操作中产生的累积误差, 除了在计算时工作量有所增加以外, 按同一弦长法能比较迅速和准确地对圆周进行等分。 ()

5. 在转动分度头手柄前要调整好分度叉, 手柄不应摇过应摇的孔数, 否则须把手柄多退回一些再正摇, 以消除传动和配合间隙所引起的误差, 保证划线的准确度。 ()



思考题

1. 划线的作用有哪些?

2. 何谓基准? 何谓设计基准? 何谓划线基准?

4. 如图 2—1 所示, 分别作两圆弧的内、外切圆弧, 内切圆弧的半径为 80 mm, 外切圆弧的半径为 40 mm (保留作图线)。

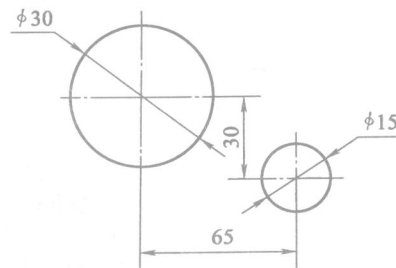


图 2—1

3. 划线基准的选择原则有哪些?



计算题

1. 将直径为 100 mm 的圆周 12 等分, 试计算等分弦长是多少?

2. 利用分度头在圆周上划出均匀分布的 15 个孔的中心, 试求每划完一个孔中心后手柄应转过多少转?

单元三 銑 削



填空题

1. 銑削工作主要包括去除毛坯的凸缘、_____, _____, 銑削平面以及不规则的沟槽等。
2. 銑子由_____、_____以及_____ 3 部分组成。
3. 常用的銑子有扁銑、_____、_____ 3 种。
4. 挥锤的方法有_____、_____、_____ 3 种。
5. 銑削硬钢或铸铁时, 楔角取_____; 銑削一般钢料和中等硬度材料时, 楔角取_____; 銑削铜、铝等软材料时, 楔角取_____。
6. 在一般情况下, 当銑削接近工件尽头部位约_____ mm 时必须_____銑去余下的部分。
7. 銑子的几何形状以及合理的切削角度值需要根据_____和_____来决定。
8. 在銑削大平面时, 先用狭銑以适当的间隔銑出_____, 再用阔銑将槽间凸起部分_____. 这样, 既可以控制銑削的_____, 又可以使銑削_____。
9. 銑削直槽时, 开始第一遍銑削时的銑削量一般不超过

_____ mm, 以后根据槽深的不同銑削量一般为_____ mm, 最后一遍的修整量一般应控制在_____ mm 之内。

10. 油槽的作用是向_____的摩擦部位_____和_____润滑油。因此, 要求油槽必须和机件的润滑油通道_____, 槽形_____, _____, 槽面_____。



选择题

1. 銑身多数呈 (), 以防止銑削时銑子转动。
A. 八棱形 B. 方形
C. 圆形 D. 椭圆形
2. 锤子用碳素工具钢制成, 并经淬硬处理, 其规格用 () 表示。
A. 长度 B. 质量
C. 体积
3. 銑削时, 身体与台虎钳中心线大约成 () 角。
A. 60° B. 90° C. 45° D. 30°
4. 銑削时, 采用肘挥时的锤击速度一般为 () 次/min。
A. 20 B. 30 C. 40 D. 50

5. 錾削钢等硬材料时楔角取 ()。
- A. $30^{\circ}\sim 50^{\circ}$ B. $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$
C. $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ D. $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$



判断题

1. 錾削时形成的切削角度有前角、后角和楔角，三角之和为 90° 。 ()
 2. 用台虎钳夹紧工件时，可以用锤子敲击台虎钳的手柄。 ()
 3. 采用松握法时，只需用大拇指和食指始终握紧锤柄。 ()
 4. 錾削铸铁和青铜材料工件时，尽头部位不需要掉头錾削。 ()
 5. 錾削时为防止切屑飞出伤人，需在钳台的前端安装防护网，操作者在必要时还可戴上防护眼镜。 ()
 6. 錾屑要用刷子刷掉，不得用手擦或用嘴吹。 ()
2. 简述錾削时正确的站立姿势。
3. 什么是金属切削加工？金属切削加工时形成哪三个表面？
4. 宽錾的切削刃略带弧形的作用是什么？
5. 简述起錾的方法。



思考题

1. 錾子的种类有哪些？各应用在什么场合中？

6. 简述油槽鍍合理的几何形状和刃磨要求。

8. 简述鍍油槽的方法。

7. 简述鍍直槽的方法。

单元四 平面锯削



填空题

1. 用锯削工具对材料或工件进行_____的加工方法称为锯削。
2. 锯削操作可以对各种原材料或半成品进行_____、
_____或在零件上_____。
3. 锯弓用于_____和_____锯条,有_____和_____两种。
4. 锯条按使用场合不同可以分为_____和_____两种。
5. 锯条的规格以_____来表示,钳工操作时常用的锯条规格为_____ mm。
6. 锯路的形状有_____和_____等。
7. 锯削运动的速度一般为_____左右,锯削硬材料_____些,锯削软材料_____些,同时,锯削行程应保持_____,返回行程的速度应相对快些。
8. 起锯是锯削工作的开始,起锯质量的好坏直接影响锯削质量,起锯方式有_____和_____两种。
9. 游标卡尺是一种_____精度的量具,可以直接测量出

工件的外径、孔径、长度、_____、_____和_____等尺寸。

10. 锯齿的粗细是以锯条每_____长度内的锯齿数来表示的,一般分为_____、_____和_____ 3 种。



选择题

1. 锯齿的切削角度为 ()。
A. $\gamma_o=0^\circ$, $\alpha_o=40^\circ$, $\beta_o=50^\circ$
B. $\gamma_o=50^\circ$, $\alpha_o=40^\circ$, $\beta_o=0^\circ$
C. $\gamma_o=0^\circ$, $\alpha_o=50^\circ$, $\beta_o=40^\circ$
D. $\gamma_o=50^\circ$, $\alpha_o=0^\circ$, $\beta_o=40^\circ$
2. 起锯时的速度要慢,起锯角 θ 约为 ()。
A. 5° B. 10° C. 15° D. 20°
3. 锯削工件时,由于锯削平面较小,其平面度误差通常都采用 () 来检查。
A. 目测法 B. 透光法
C. 仪器 D. 以上几种均可
4. 锯削工件时,截面上至少要有 () 以上的锯齿同时

参加锯削,才能避免锯齿被钩住而崩断。

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 没有要求

5. 锯削薄板时必须选用 () 锯条。

A. 细齿

B. 中齿

C. 粗齿

D. 以上均可以

6. () 是锯条折断的原因。

A. 起锯时起锯角太大

B. 使用锯齿两面磨损不均匀的锯条

C. 工件未夹紧,锯削时工件松动

D. 以上都包括

7. 锯弓未扶正或用力歪斜,使锯条背偏离锯缝中心平面,而斜靠在锯削断面的一侧会在锯削时产生 () 现象。

A. 锯条折断

B. 锯条崩齿

C. 锯缝歪斜

D. 锯条被卡住



判断题

1. 固定式锯弓的锯身有活动锯身和固定锯身。通过活动锯身的前后位置移动可以实现锯身长度的调节,以适应安装不同长度规格的锯条。 ()

2. 固定式锯弓的结构与可调节式锯弓大致相同,只是固定式锯弓的锯身是不可调节的,其安装的锯条规格只能是唯一的。 ()

3. 锯削运动时,推力和压力由右手控制,左手主要配合右

手扶正锯弓,锯削压力应大些。 ()

4. 手锯推出时为切削行程,应施加压力,返回行程不切削,不加压力自然拉回。 ()

5. 使用游标卡尺可以测量铸造、锻造等毛坯件,同时还可以测量精度要求高的工件。 ()

6. 刀口形直尺在被测量平面上改变测量位置时,不能在测量平面上拖动,应提起后再轻放到另一测量位置,否则刀口形直尺的测量棱边容易磨损而降低其测量精度。 ()

7. 锯削管子和薄板时必须用粗齿锯条,否则会因锯齿强度不够而使锯齿崩断。 ()

8. 锯削薄板料时,应尽可能使锯条与薄板接触的齿数多些,以避免锯齿崩裂。 ()

9. 锯削运动中突然摆动过大及锯齿有过猛的撞击会在锯削时产生崩齿的现象。 ()

10. 锯条安装太松或相对锯弓平面扭曲会在锯削时产生锯缝歪斜的现象。 ()



思考题

1. 何谓锯路?锯路起何作用?

2. 简述锯削时正确站立姿势的基本要点。

4. 锯削时的起锯角应如何选择？其大小对锯削有什么影响？

3. 如果将锯条装反，对锯削会产生什么样的影响？

5. 一般情况下锯削时应采用什么起锯方法？试说明这种起锯方法的特点。

6. 简述 0.02 mm 游标卡尺的刻线原理及读数方法。

8. 简述管子的锯削方法。

7. 简述锯齿的选用原则。

单元五 锉 削



填空题

1. 锉削的应用范围很广, 可以锉削平面、____、____、____、沟槽和各种复杂表面。
2. 锉刀用____钢制成, 经热处理后切削部分硬度达____ HRC。齿纹有____齿纹和____齿纹两种。锉齿的粗细规格是以锉刀每 10 mm 轴向长度内的____来表示的。
3. 钳工所用的锉刀按其用途不同, 可分为____锉、____锉和____锉 3 类。锉刀的规格分为____规格和齿纹的____规格。
4. 选择锉刀时, 锉刀断面形状要和____相适应; 齿纹粗细规格的选择取决于工件____、____的大小、加工____和____要求的高低及工件材料的硬度等。
5. 平面的锉削方法有____和____。
6. 万能角度尺是用来测量工件____的量具, 按其游标的测量精度可分为____和____两种。
7. 锉削外圆弧面的方法有____和____

____两种。



选择题

1. 锉刀的形状应适应 ()。
A. 工件加工表面的形状 B. 工件的尺寸
C. 工件的质量
2. 圆锉刀的尺寸规格以 () 来表示。
A. 长度 B. 直径
C. 锉齿的粗细
3. 用万能角度尺测量工件, 当测量角度大于 90° 小于 180° 时, 应加上一个 ()。
A. 90° B. 180°
C. 360°
4. 圆形工件一般放在 () 上划线。
A. 平板 B. V 形架
C. 垫块
5. 锉削内圆弧面应同时完成 () 个动作。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4