

单元综合复习（一）

1.1 机械制造过程的基本术语及概念

一、单向选择题：

- 1、为了提高生产率，用几把刀具同时加工工件上的几个表面，称为复合工步。在工艺文件上，复合工步应当作为（ ）。
A、一道工序； B、一个安装； C、一个工位； D、一次工步。
- 2、阶梯轴的加工过程中“调头继续车削”属于变换了一个（ ）。
A、工序； B、安装； C、工步； D、走刀。
- 3、在镗床上镗箱体孔，先镗孔的一端，然后工作台回转 180° ，镗孔的另一端，该加工过程属于（ ）。
A、两道工序； B、两个安装； C、两次工位； D、两个工步。
- 4、车削加工时，四方刀架的转位意味着变换了一个（ ）。
A、工序； B、安装； C、工步； D、走刀。
- 5、一道工序的定义，强调的是（ ）。
A、工作地点固定与连续； B、只能加工一个工件；
C、只能是一个人完成； D、只能在一台机床上完成。
- 6、安装次数越多，则（ ）。
A、生产率越低； B、生产率越高； C、加工精度越低； D、加工精度越高；
E、生产率和加工精度都低； F、生产率和加工精度都高。
- 7、零件的生产纲领越大，其毛坯制造越应该（ ）。
A、简化，以节省毛坯费用； B、提高精度，以减少机械加工的工作量；
C、增加加工余量，以降低毛坯的废品率。
- 8、单件小批生产的特征是（ ）。
A、毛坯粗糙，对工人的技术水平要求低； B、毛坯粗糙，对工人的技术水平要求高；
C、毛坯精化，对工人的技术水平要求低。

三、判断题：

1、一般说来，产品的年生产纲领就是其年生产量。

()

四、填空题：

1、机械加工工艺过程是由_____、_____、_____、_____和_____组成的。

2、区分工序的主要依据是_____和_____。

3、机械制造企业的生产可分为_____、_____和_____三种类型。

五、问答题：

1、为什么在加工过程中应尽量减少工件的安装次数？

2、在机械加工工艺过程中，为什么有时看不到安装和工位的内容？

教材：1-1、2、3、4。

六、分析计算题：

1、用 $\Phi 90$ 的棒料加工阶梯轴，某工序的内容是车出一端 $\Phi 85$ 和 $\Phi 65$ 这两个轴段，试作图说明该工序的工步内容和走刀内容。

教材：1-5。

单元综合复习（二）

1.2 机械加工表面的成形

一、单向选择题：

1、在数控铣床上用球头立铣刀铣削一凹球面型腔，属于（ ）。

A、轨迹法； B、成型法； C、相切法； D、展成法。

2、进给运动通常是（ ）。

A、切削运动中消耗功率最多的运动； B、切削运动中速度最高的运动；

C、不断地把切削层投入切削的运动； D、使工件或刀具进入正确加工位置的运动。

动。

3、任何切削加工方法的主运动和进给运动（ ）。

A、只能有一个，可以有一个或几个； B、可以有一个或几个，只能有一个；

C、只能有一个，也只能有一个； D、可以有一个或几个，也可以有一个或几个。

- 4、背吃刀量是指主刀刃与工件切削表面接触长度（ ）。
- A、在切削平面的法线方向上测量的值； B、正交平面的法线方向上测量的值；
C、在基面上的投影值； D、在主运动及进给运动方向所组成的平面的法线。
- 5、在背吃刀量和进给量 f 一定的条件下，切削厚度与切削宽度的比值取决于（ ）。
- A、刀具前角； B、刀具后角； C、刀具主偏角； D、刀具副偏角。
- 6、垂直于过渡表面度量的切削层尺寸称为（ ）。
- A、切削深度； B、切削长度； C、切削厚度； D、切削宽度。
- 7、影响切削层公称厚度的主要因素是（ ）。
- A、切削速度和进给量； B、背吃刀量（切削深度）和主偏角； C、进给量和主偏角。

二、多向选择题：

- 1、实现切削加工的基本运动是（ ）。
- A、主运动； B、进给运动； C、调整运动； D、分度运动。
- 2、主运动和进给运动可以（ ）来完成。
- A、单独由工件； B、单独由刀具； C、分别由工件和刀具； D、分别由刀具和工件。
- 3、在切削加工中主运动可以是（ ）。
- A、工件的转动； B、工件的平动； C、刀具的转动； D、刀具的平动。
- 4、切削用量包括（ ）。
- A、切削速度； B、进给量； C、切削厚度； D、背吃刀量（切削深度）。
- 5、切削加工中的切削用量包括（ ）。
- A、主轴每分钟转数； B、切削层公称宽度； C、背吃刀量（切削深度）；
D、进给量； E、切削层公称厚度； F、切削速度。
- 6、切削加工中的切削层参数包括（ ）。
- A、切削层公称厚度； B、切削层公称深度； C、切削余量；
D、切削层公称宽度； E、切削层公称截面面积； F、切削层局部厚度。
- 7、车削加工中，影响切削层公称宽度的因素有（ ）。
- A、切削层公称宽度； B、背吃刀量（切削深度）； C、进给量；

D、刀具主偏角； E、刀具副偏角； F、切削层公称厚度。

8、车削加工中，影响切削层公称厚度的因素有（ ）。

A、切削深度； B、背吃刀量（切削深度）； C、进给量；

D、刀具主偏角； E、刀具副偏角； F、切削层公称厚度。

9、车削加工中，切削层公称截面面积等于（ ）。

A、加工余量 × 轴向尺寸长度； B、背吃刀量（切削深度） × 切削层公称宽度

C、切削层公称宽度 × 切削层公称厚度； D、背吃刀量（切削深度） × 轴向尺寸长度；

E、进给量 × 切削层公称厚度； F、背吃刀量（切削深度） × 进给量。

三、判断题：

* 1、材料成形法目前多用于毛坯制造。

(T)

2、切削层是指由切削部分的一个单一动作（或指切削部分切过工件的一个单程，或指只产生一圈过度表面的动作）所切除的工件材料层。

()

3、切削层公称横截面积是在给定瞬间，切削层在切削层尺寸平面里的实际横截面积。

()

4、切削层公称宽度是在给定瞬间，作用主切削刃截形上两个极限点间距离，在切削层尺寸

平面中测量。

(

5、任何切削加工方法都必须有一个主运动。

()

四、填空题：

1、构成机械零件内、外形轮廓的基本几何表面是_____、_____、_____、
及_____。

2、形成发生线的方法有_____、_____、_____和_____。

3、切削运动按其作用通常分为_____和_____。

4、切削加工中，工件上存在的三个表面是_____、
和_____。

五、问答题：

1、何谓切削用量三要素？写出它们的单位。

教材：1-6、7、8。

单元综合复习（三）

1.3 机械加工方法

一、单向选择题：

1、目前机械零件主要的制造方法是（ ）。

A、材料成形法； B、材料去除法； C、材料累加法； D、材料复合法。

2、在外圆磨床上磨削工件外圆表面，其主运动是（ ）。

A、砂轮的回转运动；B、工件的回转运动；C、砂轮的直线运动；D、工件的直线运动。

3、在立式钻床上钻孔，其主运动和进给运动（ ）。

A、均由工件来完成； B、均由刀具来完成；

C、分别由工件和刀具来完成； D、分别由刀具和工件来完成。

三、判断题：

1、铣削加工中，因为顺铣和逆铣各有特点，故可以随意选择。

()

2、展成法加工齿轮是利用刀具与被切齿轮保持一对齿轮啮合运动关系而切出齿形的方法。

()

四、填空题：

1、车削加工中，切削用量是指_____、_____和_____，它们的单位分别是_____、

_____和_____。

2、在牛头刨床上加工，切削用量是指_____、_____和_____，它们的单位分别是_____、_____和_____。

3、刨削加工的机床主要有_____、_____和_____三类。

4、铣削方法有_____和_____。

5、周铣的方式有_____和_____。

6、当前常用的机械加工方法有_____、_____、_____、_____和_____等。

7、铰孔能保证孔的_____和_____，但不能校正其_____。

8、钻削可以在_____、_____、_____、_____和_____上进行。

9、镗孔可以在_____、_____、_____和_____上进行。

10、齿形加工的方法分为_____和_____。

11、展成法（范成法）可以用_____刀具加工出_____模数而_____齿数的齿轮。

*12、齿形粗加工的方法有铣齿、滚齿和插齿等。

*13、齿形精加工的方法有剃齿、珩齿和磨齿等。

五、问答题：

1、卧式车床的加工工艺范围很广，试举出 5 例。

2、什么是顺铣和逆铣？它们各有什么特点？一般情况下如何选择？

3、外圆表面常用的机械加工方法有哪些？

4、试写出 5 种孔的加工方法。

5、试写出 4 种平面加工的方法。

6、写出 5 种齿形加工的方法。

7、同样是用一把刀具加工同一模数而不同齿数的齿轮，为什么成形法的加工精度要比展成法低？

*8、在滚齿机上加工直齿圆柱齿轮和斜齿圆柱齿轮时，机床的传动链有哪些相同和不同之处？

*9、齿面精加工中，剃齿或珩齿前采用哪种齿面粗加工方法更好？

教材：1-13。

单元综合复习（四）

2.1 金属切削机床

一、单向选择题：

1、普通车床的主参数是（ ）。

- A、车床最大轮廓尺寸； B、主轴与尾座之间最大距离；
C、中心高； D、床身上工件最大回转直径。

二、多向选择题：

1、机床型号中必然包括机床的（ ）。

- A、类别代号； B、特性代号； C、组别和型别代号； D、主要性能参数代号

三、判断题：

1、C6140型机床是最大工件回转直径为40mm的普通车床。

()

2、C6140型机床是最大工件回转直径为140mm的普通车床。

()

3、按照磨床的分类，外圆磨床只能用于磨外圆，而内圆磨床只能用于磨内孔。

()

4、由于外圆磨床都带有内圆磨具，所以都能磨内孔。

()

5、要在实体材料上钻孔，只有用麻花钻才行。

()

6、要在实体材料上钻孔，不用麻花钻也行。

()

四、填空题：

- 磨削加工的类型有_____、_____、_____和_____等。
- 拉削加工主要用于_____生产中。
- * 3、中心磨床是相对无心磨床而言的，是指普通外圆磨床和万能外圆磨床。
- * 4、中心磨床的磨削方法有纵磨法和切入磨法（横磨法）。

五、问答题：

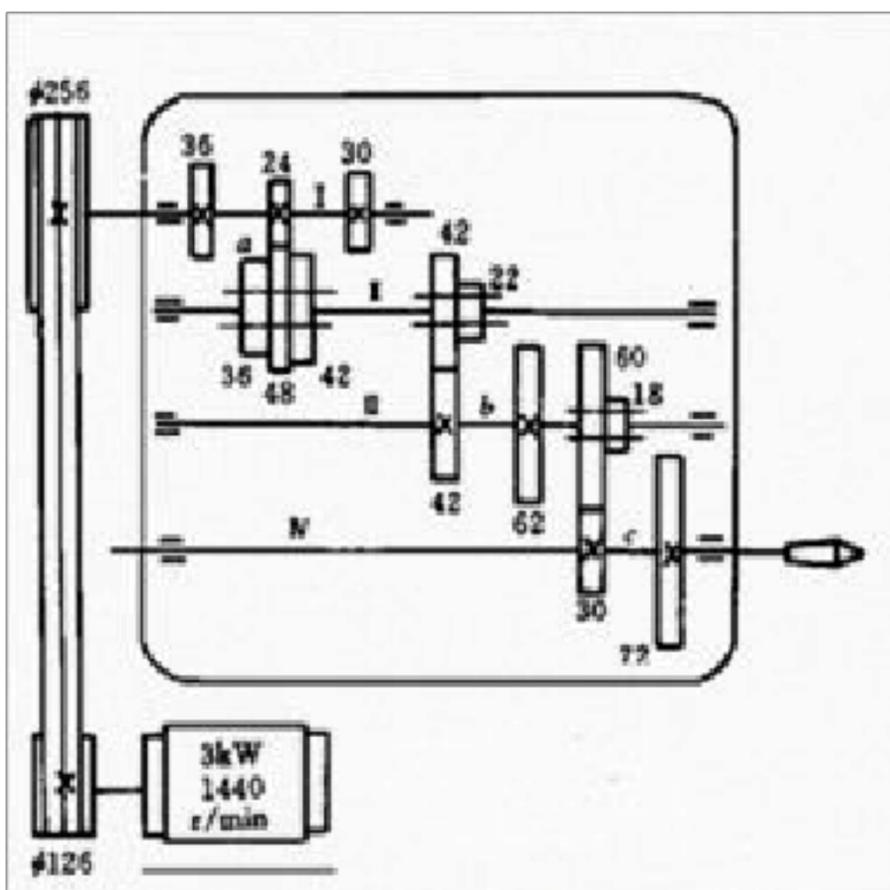
- 机床一般由哪几个基本部分组成？
- 什么是深孔？
- 在 Y3150E 型滚齿机上能否不用附加传动链加工斜齿圆柱齿轮？
- 镗床最适合加工哪些零件？
- 解释下列机床型号：
CM6132 Z5140 Z3025B Z3040×16 Z3063×20 MG1432 MGB1432 B2012A
B6050 X4325 XA6132 XK5040 Y3150E

教材：2-1、6、10、11、12。

六、分析计算题：

1、分析如图所示的传动系统，

(1) 写出传动路线的表达式； (2) 计算主轴的转速级数； (3) 计算主轴的最高转速和最低转速。



2、图示主传动系统中：

- 写出传动路线的表达式；
- 计算主轴的转速级数；
- 计算主轴的最高转速和最低转速。

3、图示主传动系统中：

- (1) 写出传动路线的表达式；
- (2) 计算主轴的转速级数；
- (3) 计算主轴的最高转速和最低转速。

4、图示的传动系统中，试计算：

- (1) 主轴的转速 n ；
- (2) 车刀的运动速度 V_f (m/min)；
- (3) 车刀的进给量 f (mm/r)。

5、图示为车螺纹的进给运动传动链，试

导出换置机构 $\left(\frac{a}{b} \frac{c}{d}\right)$ 的换置公式。

6、图

示传动

系统，

如要求工作台移动（单位为毫米）时，主轴转 1 转，

试导出换置机构 $\left(\frac{a}{b} \frac{c}{d}\right)$ 的换置公式。

单元综合复习（五）

2.2 金属切削刀具

一、单向选择题：

1、确定刀具标注角度的参考系选用的三个主要基准平面是：（ ）。

- A、切削平面、已加工平面和待加工平面；
- B、前刀面、主后刀面和副后刀面；
- C、基面、切削平面和正交平面（主剖面）。

2、通过切削刃选定点的基面是：（ ）。

- A、垂直于假定主运动方向的平面；
- B、与切削速度相平行的平面；
- C、与过渡表面相切的表面。

- 3、通过切削刃选定点，垂直于主运动方向的平面称为（ ）。
A、切削平面； B、进给平面； C、基面； D、主剖面。
- 4、在正交平面内度量的基面与前刀面的夹角为（ ）。
A、前角； B、后角； C、主偏角； D、刃倾角。
- 5、刀具的主偏角是：（ ）。
A、主切削刃在基面上的投影与进给方向的夹角，在基面中测量；
B、主切削刃与工件回转轴线间的夹角，在基面中测量；
C、主切削刃与刀杆中轴线间的夹角，在基面中测量。
- 6、刃倾角是主切削刃与（ ）之间的夹角。
A、切削平面； B、基面； C、主运动方向； D、进给方向
- 7、在切削平面内测量的角度有：（ ）。
A、前角； B、后角； C、主偏角； D、副偏角； E、刃倾角。
- 8、车削加工时，车刀的工作前角（ ）车刀标注前角。
A、大于； B、等于； C、小于； D、有时大于、有时小于。
- 9、安装外车槽刀，刀尖低于工件回转中心时，与其标注角度相比，其工作角度将会：
（ ）。
A、前角不变，后角减小； B、前角变大，后角变小；
C、前角变小，后角变大； D、前、后角均不变。
- 10、下列刀具材料中，强度和韧性最好的材料是：（ ）。
A、高速钢； B、P类（相当于钨钛钴类）硬质合金；
C、K类（相当于钨钴类）硬质合金； D、合金工具钢。
- 11、下列刀具材料中，综合性能最好，适宜制造形状复杂的机动刀具的材料是：（ ）。
A、碳素工具钢； B、合金工具钢； C、高速钢； D、硬质合金。
- 12、用硬质合金刀具对碳素钢工件进行精加工时，应选择刀具材料的牌号为（ ）。
A、YT30； B、YT5； C、YG3； D、YG8。
- 13、对铸铁材料进行粗车，宜选用的刀具材料是：（ ）。
A、P01(YT30)； B、P30(YT5)； C、K01(YG3X)； D、K30(YG8)。
- 14、高速精车铝合金应选用的刀具材料是：（ ）。
A、高速钢； B、P类（相当于钨钛钴类）硬质合金；

C、K类（相当于钨钴类）硬质合金； D、金刚石刀具。

15、影响刀具的锋利程度、减小切削变形、减小切削力的刀具角度是：（ ）。

A、主偏角； B、前角； C、副偏角； D、刃倾角； E、后角。

16、影响切削层参数、切削分力的分配、刀尖强度及散热情况的刀具角度是：（ ）。

A、主偏角； B、前角； C、副偏角； D、刃倾角； E、后角。

17、当工艺系统刚度较差时，如车削细长轴的外圆。应该使用：（ ）。

A、尖头车刀； B、45°弯头刀； C、90°右偏刀； D、圆弧头车刀。

18、刀具上能使主切削刃的工作长度增大的几何要素是：（ ）。

A、增大前角； B、减小后角； C、减小主偏角； D、增大刃倾角； E、减小副偏角。

19、刀具上能减小工件已加工表面粗糙度值的几何要素是：（ ）。

A、增大前角； B、减小后角； C、减小主偏角； D、增大刃倾角； E减小副偏角。

20、影响刀尖强度和切削流动方向的刀具角度是：（ ）。

A、主偏角； B、前角； C、副偏角； D、刃倾角； E、后角。

21、车外圆时，能使切屑流向工件待加工表面的几何要素是：（ ）。

A、刃倾角大于 0° ； B、刃倾角小于 0° ； C、前角大于 0° ； D、前角小于 0° 。

二、多向选择题：

1、在正交平面（主剖面）内测量的角度有：（ ）。

A、前角； B、后角； C、主偏角； D、副偏角； E、刃倾角。

2、在基面内测量的角度有：（ ）。

A、前角； B、后角； C、主偏角； D、副偏角； E、刃倾角。

3、能在实体上钻出孔的刀具有：（ ）。

A、深孔钻； B、扩孔钻； C、套料钻； D、中心钻。

三、判断题：

1、正交平面是垂直于主切削刃的平面。

（ ）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/788055106137006026>