



合肥工业大学  
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 工程训练实习报告

(机械类及近机械类)

学院（系）： \_\_\_\_\_

专    业： \_\_\_\_\_

班    级： \_\_\_\_\_

学    号： \_\_\_\_\_

合肥工业大学工程训练中心制

# 实习报告一 工程材料及热处理（1）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、选择题

- 1、机械工程材料一般分为（ ）三大类。  
A、金属材料、非金属材料 and 复合材料 B、钢铁材料、有色金属材料和复合材料  
C、钢铁材料、高分子材料和复合材料
- 2、牌号为 HT200 的材料是指（ ）。  
A、球墨铸铁 B、合金工具钢 C、灰铸铁
- 3、45 钢的平均含碳量为（ ）。  
A、0.45% B、4.5% C、45%
- 4、牌号为 Q235 的材料是指（ ）。  
A、碳素结构钢 B、优质碳素结构钢 C、工具钢
- 5、用于制造轴类、齿轮的材料是（ ）。  
A、45 钢 B、HT150 C、T12A
- 6、制造钻头、铣刀常用的材料是（ ）。  
A、Q235 B、T12A C、W18Cr4V

## 二、填空题

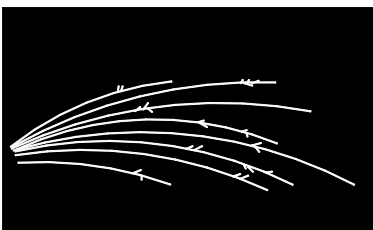
- 1、金属材料的力学性能主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
- 2、碳素钢是碳的质量分数小于\_\_\_\_\_的铁碳合金。
- 3、非金属材料有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。

## 三、实践操作

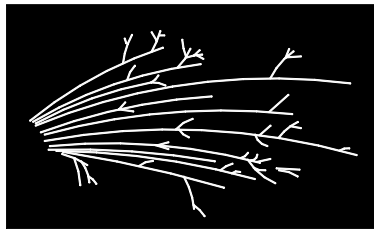
### 1、金属火花鉴别

(1)简述灰铸铁、低碳钢和高碳钢的火花特征。

(2)根据火花特征判断下图各是什么材料。



a \_\_\_\_\_



b \_\_\_\_\_



c \_\_\_\_\_

# 实习报告一 工程材料及热处理（2）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、填空题

1. 如图 1-1 所示各工艺曲线分别代表的热处理工艺方法是：

- 1) 是 \_\_\_\_\_
- 2) 是 \_\_\_\_\_
- 3) 是 \_\_\_\_\_
- 4) 是 \_\_\_\_\_

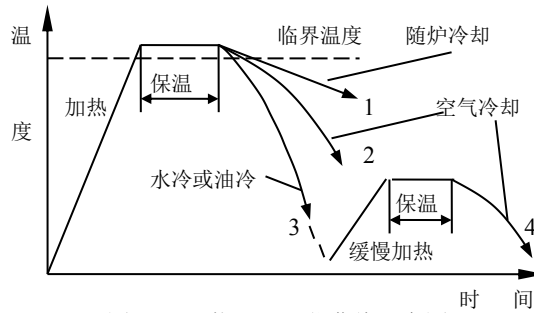


图 1-1 热处理工艺曲线示意图

## 二、选择题

- 1、淬火的主要目的是（ ）。
  - A、提高钢的硬度和耐磨性。
  - B、降低钢的硬度，提高塑性。
  - C、提高钢的弹性、屈服强度和韧性。
- 2、实习中，测试洛氏硬度值所使用的压头是（ ）。
  - A、淬火钢球
  - B、硬质合金球
  - C、金刚石圆锥体
- 3、有一批 T12A 材料制造的冲头，要测定淬火后的硬度，应选用（ ）。
  - A、布氏硬度计
  - B、洛氏硬度计
  - C、维氏硬度计
- 4、可以使工件表面能够具有较高的硬度和耐磨性，而心部又具有较好的塑性和韧性，应采用的热处理方法是（ ）。
  - A、淬火
  - B、回火
  - C、表面热处理
  - D、正火
- 5、细而长的零件、薄而平的零件，在淬火时，应（ ）浸入冷却液中。
  - A、水平
  - B、垂直
  - C、水平或垂直
- 6、调质的目的是为了（ ）。
  - A、改善切削加工性
  - B、提高硬度
  - C、获得较好的综合力学性能。

## 三、判断题

- 1、生产中习惯将淬火加高温回火的工艺称为调质处理。 ( )
- 2、正火后钢的强度和硬度比退火后高。 ( )
- 3、制造切削刀具常采用的热处理工艺是淬火后低温回火。。 ( )
- 4、普通热处理工艺过程主要由加热、保温、冷却三个阶段组成。 ( )
- 5、热处理退火工艺选用的冷却方法为随炉冷却。 ( )
- 6、洛氏 HRC 硬度计主要测量淬火后硬度较高的工件。 ( )
- 7、热处理工件选用不同的冷却方法，可获得不同的组织和性能。 ( )
- 8、热处理是一种不改变零件形状和尺寸，却能改变其组织和性能的工艺方法。 ( )

## 实习报告一 工程材料及热处理（3）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、实习内容

实习工种		实习日期	
实习内容			
实习时所使用的设备名称、型号		实习时所使用的工具名称	
热处理方案 及具体操作 过程			
表面处理方 法及具体操 作步骤			
本工种实践 考核件名称			

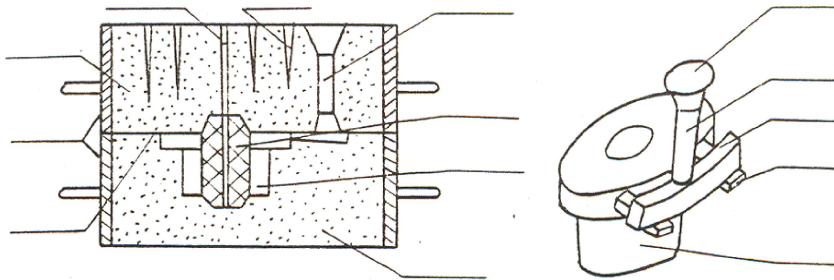
指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告二 铸 造 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、填空题

- 1、铸造是将\_\_\_\_\_浇入\_\_\_\_\_当中，冷却凝固后获得铸件的工艺方法。
- 2、按工艺方法的不同，铸造可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类。
- 3、型芯的主要作用\_\_\_\_\_。
- 4、请标出铸型装配图及带浇注系统铸件的各部分名称。



- 5、常用的特种铸造方法有：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_以及压力铸造等。

### 二、选择题

- 1、铸造主要用于生产（ ）。  
A、形状复杂的承压、抗震或耐磨件      B、力学性能要求较高的零件
- 2、铸件的力学性能与锻件相比（ ）。  
A、高于锻件      B、低于锻件      C、差不多
- 3、分型面是（ ）。  
A、上砂型和下砂型的结合面      B、上砂箱和下砂箱的结合面      C、上模和下模的结合面
- 4、造型时，铸型的型腔用什么制造出来的？（ ）  
A、零件      B、模样      C、铸件
- 5、型芯是形成铸件内腔的组元，实习时它是怎样做出来的？（ ）  
A、在芯盒中      B、用模样      C、靠工人塑造成形
- 6、铸件的最大截面在一端，且为平面，其手工造型可选用（ ）。  
A、分模造型      B、刮板造型      C、整模造型      D、挖砂造型
- 7、挖砂造型时，挖砂的深度应该达到（ ）。  
A、露出模样      B、模样的最大截面处      C、模样的最大截面以下
- 8、机器造型适宜于（ ）。  
A、单件小批量生产      B、成批大量生产      C、均可
- 9、熔模铸造的模样是（ ）。  
A、木模      B、蜡模      C、泡沫塑料模

## 实习报告二 铸 造 (2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 10、下列毛坯适合选用铸造生产的是 ( )。
- A、车床床身 B、机床主轴 C、桥梁
- 11、模样和铸件相比，模样的尺寸 ( )。
- A、等于铸件的尺寸 B、大于铸件尺寸 C、小于铸件尺寸
- 12、零件与铸件的尺寸差别在于什么地方? ( )
- A、加工余量; B、收缩余量; C、A和B兼有。
- 13、机床的床身导轨是重要受力面其浇注位置应该尽量 ( )。
- A、朝上 B、朝下 C、朝侧面
- 14、合型时，上、下型错位会引起 ( )。
- A、错型 B、偏芯 C、气孔
- 15、铸件壁太薄，浇铸时铁水温度又低，铸造后容易产生什么缺陷? ( )
- A、气孔; B、缩孔; C、浇不足
- 16、型砂和芯砂退让性不好，易使铸件造成的缺陷是 ( )。
- A、裂纹 B、冷隔和浇不足 C、缩孔和缩松
- 17、起模斜度是为使模样容易从铸型中取出或型芯自芯盒脱出，( )于起模方向在模样或芯盒上的斜度。
- A、垂直 B、平行
- 18、型砂舂得太紧或型砂透气性差，会产生何种铸造缺陷。( )
- A、缩孔 B、气孔 C、粘砂
- 19、砂型舂得太松，浇注温度太高，会产生何种铸造缺陷。( )
- A、浇不足 B、气孔 C、粘砂
- 20、浇注系统的顺序是 ( )。
- A、外浇道—直浇道—横浇道—内浇道 B、直浇道—内浇道—横浇道—外浇道 C、外浇道—内浇道—外浇道—横浇道 D、外浇道—横浇道—直浇道—内浇道

### 三、判断题

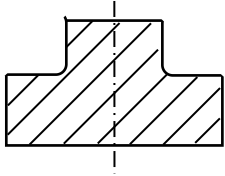
- 1、铸造模样的外形和尺寸与零件的外形和尺寸是不一样的。 ( )
- 2、为了铸出孔所用的砂芯的直径比铸件孔的直径大。 ( )
- 3、对于形状复杂的薄壁铸件，浇注温度应高，浇注速度应慢。 ( )
- 4、芯盒的内腔与砂芯的形状和尺寸相同。 ( )
- 5、砂芯中的气体是通过芯头排出的。 ( )
- 6、砂芯在铸型中是靠芯头定位和固定的。 ( )
- 7、芯头与铸件的形状无直接关系。 ( )
- 8、直浇道越短，金属液越容易充满铸型型腔。 ( )
- 9、机器造型不能采用挖砂造型。 ( )
- 10、机器造型时只允许有一个分型面。 ( )

## 实习报告二 铸 造 (3)

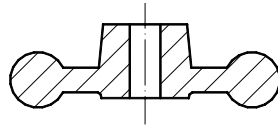
班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 四、工艺题

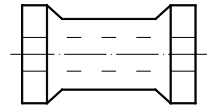
1、请为下列 6 种铸件选择合理的手工造型方法。



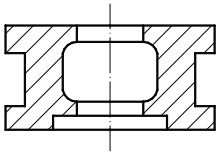
a) \_\_\_\_\_



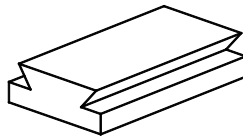
b) \_\_\_\_\_



c) \_\_\_\_\_



d) \_\_\_\_\_

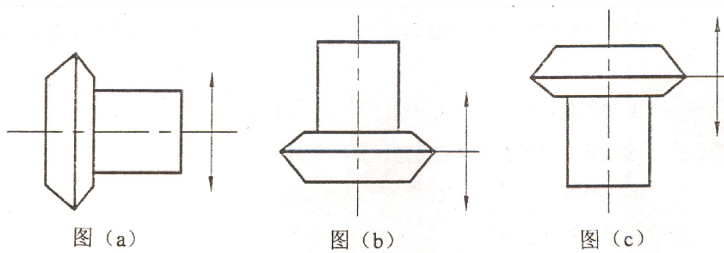


e) \_\_\_\_\_

3、铸件缺陷分析：

铸件缺陷的名称和图例	缺陷特征	产生缺陷的主要原因
1) 气孔 		
2) 缩孔 		
3) 错型 		

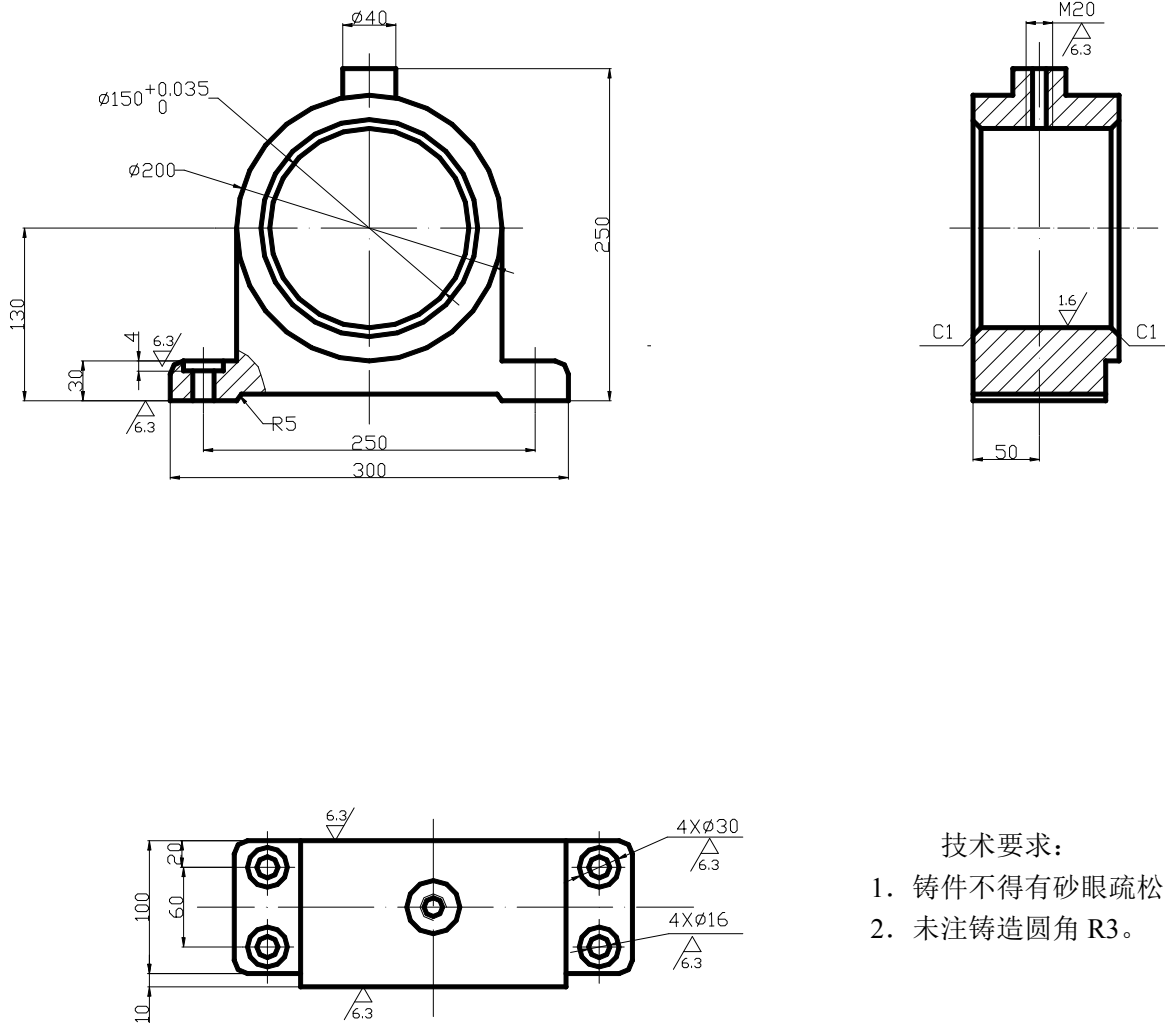
2、下面扇形齿轮的分型面选取方案哪一个合理，为什么？



## 实习报告二 铸 造 (4)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

4. 根据下图所示轴承座零件，绘制铸造工艺图：



- 技术要求：
1. 铸件不得有砂眼疏松等缺陷。
  2. 未注铸造圆角 R3。

轴承座		设计		
		件数	比例	重量
材料	HT150	1	1: 3	



## 实习报告二 铸 造 (5)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 五、简答题

1、什么是消失模铸造？消失模铸造的工艺特点是什么？

2、什么是压铸？简述与普通重力铸造相比，压铸在产品质量上有哪些优点？

## 实习报告二 铸 造 (6)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 六、实习小结

实习工种		实习日期	
实习内容			
实习时所使用的设备名称、型号		实习时所使用的工具名称	
分模造型 操作过程			
挖砂造型 操作过程			

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

# 实习报告三 锻 压 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、判断题

- 1、锻压指的就是锻造。 ( )
- 2、自由锻适用于单件、小批和大型、重型铸件的生产。 ( )
- 3、自由锻前加热的氧化、脱碳缺陷均是无法避免的。 ( )
- 4、可锻铸铁经过加热也能锻造形成。 ( )
- 5、胎膜锻兼有自由锻和模锻的特点。 ( )
- 6、通常，金属的加热温度越高，其强度、硬度越高，塑性也越好。 ( )
- 7、锻粗时坯料的原始高度与直径（或边长）之比应大于 2.5 至 3，否则会锻弯。 ( )
- 8、模锻只适用于中、小锻件的批量生产。 ( )
- 9、碳钢的塑性随含碳量增加而降低。 ( )
- 10、拔长是使坯料的横断面增加，坯料长度减少的工序。 ( )

## 二、填空题

- 1、锻压是指对金属坯料施加冲击力或压力，使坯料产生\_\_\_\_\_变形，以改变其尺寸、形状，并改善其\_\_\_\_\_的成形加工方法。
- 2、金属的锻造性能是以\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来综合衡量的。
- 3、观察火色与温度的关系，填表：

火 色	亮 白	淡 黄	橘 黄	樱 红	暗 红
估 计 温度℃					

- 4、金属材料加热的目的是提高金属坯料的\_\_\_\_\_，降低其\_\_\_\_\_。
- 5、自由锻最常用的基本工序有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 6、锻造后锻件冷却方式有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 7、板料冲压是使板料经\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_而获得毛坯和零件的加工方法。
- 8、冲压常用的工序有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 9、板料冲压模具的结构种类，按照工序的性质可以分为\_\_\_\_\_模、\_\_\_\_\_模和\_\_\_\_\_模。
- 10、65kg 的空气锤指的是\_\_\_\_\_为 65kg，产生的打击力为\_\_\_\_\_。

## 三、选择

- 1、承受重载或冲击载荷的重要零件的毛坯，一般采用 ( )。  
A、锻件 B、焊接件 C、铸件
- 2、下列成形方法能生产重量轻、刚度好的产品的是 ( )。  
A、锻造 B、铸造 C、冲压
- 3、进行锻压加工的金属材料必须具备良好的 ( )。  
A、塑性 B、硬度 C、强度

## 实习报告三 锻 压 (2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 4、下面金属材料中，不能进行锻造的是（ ）。  
A、合金钢 B、铸铁 C、黄铜等有色金属
- 5、45 钢的常用锻造温度范围是（ ）。  
A、1200~800℃ B、1100~900℃ C、1100~850℃
- 6、实习中，毛坯呈（ ）状态，应停止锻造。  
A、亮黄色 B、樱红色 C、黑色
- 7、实习时，用于锻造毛坯加热的炉子为（ ）。  
A、中频感应炉 B、电阻炉 C、冲天炉
- 8、实习中，指导老师演示自由锻所使用的设备是（ ）。  
A、空气锤 B、蒸汽-空气自由锻锤 C、水压机
- 9、将一圆钢坯料锻成带孔圆盘状锻件，合理的变形工序是（ ）。  
A、拔长—镦粗—冲孔 B、镦粗—冲孔 C、冲孔—镦粗
- 10、胎模锻适用于（ ）。  
A、小型锻件的大批量生产 B、小型锻件的中、小批量生产  
C、小型锻件的单件生产 D、中型锻件的批量生产
- 11、锻造时，随锻造温度的降低，锻造性随之（ ）。  
A、变好 B、变差 C、保持不变
- 12、能得到中空薄壁件的冲压工艺是（ ）。  
A、落料 B、拉深 C、弯曲
- 13、下列物品中不能用冲压成型的是（ ）。  
A、不锈钢碗碟 B、机床的主轴 C、计算机的机箱
- 14、自由锻造冲孔工序的双向冲孔法是将孔冲到锻件厚度的（ ）时，拔出冲子，翻转工件从反面冲通。A、二分之一 B、三分之一 C、三分之二
- 15、钳工制作中使用的小锤毛坯（批量生产）一般采用（ ）。  
A、自由锻 B、胎膜锻 C、模锻
- 16、在压力机的一次行程中只完成一道工序的是（ ）。  
A、简单模 B、级进模 C、复合模
- 17、冲裁中冲落的部分为废料，得到带孔制件的工序为（ ）。  
A、冲裁 B、落料 C、冲孔
- 18、实习时，检验锻造毛坯是否合格的量具是（ ）。  
A、游标卡尺 B、卡钳和钢尺
- 19、锻件的粗晶结构是由于（ ）。  
A、始锻温度太低 B、始锻温度太高 C、终锻温度太低 D、终锻温度太高
- 20、模锻件上必须有模锻斜度，这是为了（ ）。  
A、便于充满模膛 B、减少工序 C、便于取出锻件

## 实习报告三 锻 压 (3)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 四、实践零件自由锻工艺过程

锻件名称		材 料		工艺类别	
始锻温度			终锻温度		
锻 件 图			坯 料 图		
序号	工序名称	工序草图		工具名称	

### 五、简答题

1、试说明材料锻造后为什么性能比较好？

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

# 实习报告四 焊 接 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、判断题

- 1、焊接时，被连接的焊件材料可以是同种也可以是异种金属。 ( )
- 2、电阻焊在焊接过程中必须对焊件施加压力。 ( )
- 3、钎焊时的加热温度低于母材的熔点。 ( )
- 4、焊件开坡口的主要作用是为了保证焊透。 ( )
- 5、用交流弧焊机焊接时，工件接电源的负极的接法成为反接法。 ( )
- 6、焊接不锈钢和有色金属可采用氩弧焊。 ( )
- 7、焊接是永久性连接金属材料的方法 ( )。
- 8、铸铁是一种焊接性最好的金属材料。 ( )

## 二、填空题

- 1、焊接是指通过\_\_\_\_\_，或者两者并用，用（或不用）\_\_\_\_\_，使焊件达到结合的一种加工方法。
- 2、按照焊接过程的特点，可以将焊接分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三大类。
- 3、焊条电弧焊引弧方法有两种：即\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 4、焊接电弧由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 及 \_\_\_\_\_ 共三部分组成，其中 \_\_\_\_\_ 温度最高，可达\_\_\_\_\_K。
- 5、电焊条由 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两部分组成。
- 6、手工电弧焊有四种典型的焊接位置 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和 \_\_\_\_\_。
- 7、焊接机器人工作时一般有两种方式，即\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_。

## 三、选择题

- 1、焊条电弧焊属于 ( )。  
A、熔焊 B、压焊 C、钎焊
- 2、电弧焊是利用 ( ) 作为热源的焊接方法。  
A、气体燃烧 B、电阻热 C、电弧
- 3、焊条选用的基本原则是 ( )。  
A、焊缝与焊条具有相同水平的使用性能 B、焊缝与母材具有相同水平的使用性能  
C、焊条与母材具有相同水平的使用性能
- 4、焊条中能对电弧和熔池起机械保护作用的是 ( )。  
A、焊芯 B、药皮
- 5、金属材料能够进行氧气切割的条件之一是 ( )  
A、金属材料的燃点必须低于其熔点 B、金属材料的燃点必须高于其熔点  
C、金属氧化物的熔点应高于其熔点

## 实习报告四 焊 接 (2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 6、J422 焊条牌号中前两位数字 42 表示 ( )。
- A、焊缝抗拉强度不低于 42MPa B、焊缝抗拉强度不低于 420MPa  
C、焊缝屈服强度不低于 420 MPa
- 7、制造精密仪表、电子线路常用的焊接方法是 ( )。
- A、焊条电弧焊 B、埋弧焊 C、钎焊
- 8、氩弧焊和二氧化碳保护焊是 ( )。
- A、埋弧焊接 B、明弧焊接 C、埋弧焊接和明弧焊接
- 9、焊接电弧具有的主要特点是 ( )。
- A、工作电压高、电流大、温度高 B、工作电压低、电流大、温度高  
C、工作电压低、电流低、温度高
- 10、下列哪种接头的承载能力较高 ( )。
- A、对接接头 B、搭接接头
- 11、焊接厚钢板所用的焊条直径比焊接薄钢板所用的焊条直径 ( )
- A、大 B、小 C、一样大
- 12、当要求焊缝抗冲击能力强时，应选用 ( )。
- A、酸性焊条 B、碱性焊条
- 13、焊条药皮的主要作用是 ( )。
- A、保护熔池，填充焊缝 B、传导电流，提高稳弧性 C、保护熔池，提高稳弧性
- 14、焊缝应该尽量处于 ( ) 位置，以使焊接操作方便，焊缝质量有保证。
- A、平焊 B、立焊 C、仰焊 D、横焊

### 四、问答题

1、根据下图所示直流电焊机的极性接法，填空：



直流电焊机接法示意图

1) 图 a 为\_\_\_\_\_接法，

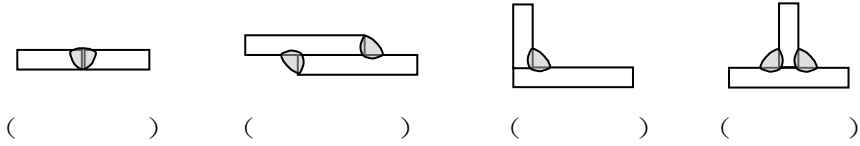
图 b 为\_\_\_\_\_接法。

2) 使用碱性焊条时，应采用\_\_\_\_\_；焊接厚板时，应采用\_\_\_\_\_。

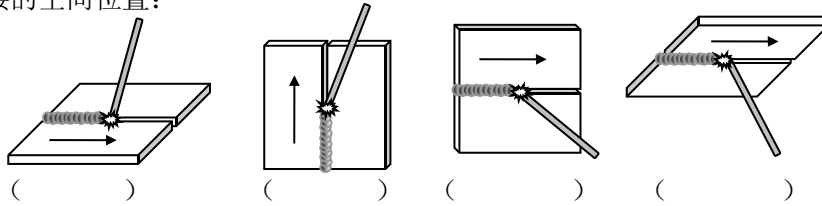
## 实习报告四 焊 接 (3)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

2、焊接接头型式:



3、焊接的空间位置:

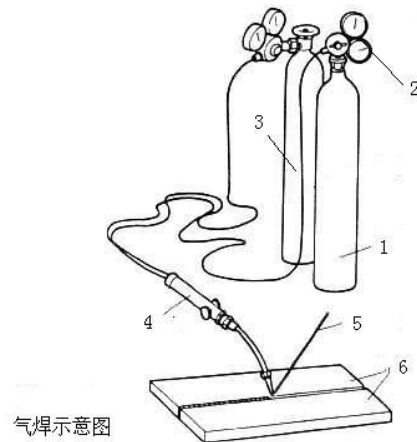


焊接接头形式、坡口及空间位置示意图

4、与常用的焊接方法相比，激光焊接有哪些优点？

5、按右图所给的气焊示意图，填表：

序号	名称	作 用
1)		
2)		
3)		
4)		
5)		
6)		





## 实习报告四 焊 接（4）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 五、创新设计制作

学 生 创 新 设 计 焊 接 图		工 艺 说 明	工件选用材料：
			连接方法：
			其它：

简述自行设计焊接件的制作过程

简 述 个 人 感 想

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告五 钳 工 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、判断题

- 1、用丝锥加工内螺纹，称为套螺纹。 ( )
- 2、锯削时的起锯角一般为  $45^\circ$  左右。 ( )
- 3、直径较小，精度要求较高，粗糙度较小的孔可以用钻--扩--铰的方法加工。( )
- 4、钳工可以完成机械加工不便或难以完成的工作。 ( )
- 5、操作钻床时，可以戴手套作业。 ( )
- 6、划线的借料就是将工件的加工余量进行调整和恰当分配。 ( )
- 7、实习时手工攻螺纹时，需要反转，以切断铁屑。 ( )

### 二、填空题

- 1、划线常用的工具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
- 2、锉平面的方法主要有\_\_\_\_\_锉、\_\_\_\_\_锉和\_\_\_\_\_锉等，其中\_\_\_\_\_锉适合于较大平面的粗加工，\_\_\_\_\_锉适合最后精锉。
- 3、钻床分为\_\_\_\_\_钻床、\_\_\_\_\_钻床、\_\_\_\_\_钻床等，实习时，你所使用的钻床为\_\_\_\_\_。
- 4、钻孔的主运动是\_\_\_\_\_，进给运动是\_\_\_\_\_。
- 5、攻丝时每正转 1~2 圈后，应反转  $1/4 \sim 1/2$  圈，是为了\_\_\_\_\_。

### 三、选择题

- 1、实习时，对蜡烛台底座的划线属于 ( )。  
A、平面划线 B、立体划线
- 2、划线基准通常应选择 ( )。  
A、毛坯的中心线 B、图样上的设计基准
- 3、锯切钢、铸铁及中等厚度的工件时，应选用什么锯条？ ( )。锯切铜铝及厚工件时应选用什么锯条？ ( )  
A、粗齿锯条 B、中齿锯条 C、细齿锯条
- 4、安装手锯时，锯齿应 ( )。  
A、向前 B、向后
- 5、锯削时的起锯角一般为 ( )。  
A、 $45^\circ$  B、 $10^\circ \sim 15^\circ$  C、 $20^\circ \sim 30^\circ$
- 6、材料快锯断时，用力要 ( )，以免碰伤手或折断锯条。  
A、轻 B、重
- 7、当锉削量较大时，采用( )方法效率较快。  
A、顺锉 B、交叉锉 C、推锉
- 8、适合锉削不大的平面和精锉的是 ( )。  
A、顺锉 B、交叉锉 C、推锉

## 实习报告五 钳 工 (2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 9、实习时，检查锉削平面的平面度时使用的方法是（ ）。  
A、游标卡尺测量      B、90° 尺透光法检验
- 10、钢件上 M12×1.5 螺纹，在攻螺纹前钻孔直径应为（ ）。  
A、 $\varnothing 10.5\text{mm}$       B、 $\varnothing 10.35\text{mm}$       C、 $\varnothing 12\text{mm}$
- 11、锉刀的材料为（ ）。  
A、45 钢      B、碳素工具钢      C、高速钢
- 12、套螺纹的刀具和用其来加工的螺纹分别是（ ）。  
A、板牙，加工内螺纹      B、板牙，加工外螺纹  
C、丝锥，加工外螺纹      D、丝锥，加工内螺纹
- 13、在实体上加工孔的方法是（ ）。  
A、钻孔      B、扩孔      C、铰孔
- 14、零件单件、小批量生产中，钻孔前需要划线并打样冲眼，其目的是（ ）。  
A、确定孔位，防止钻头偏      B、减小钻削阻力  
C、防止钻头打滑
- 15、在自行车的装配中，应选用（ ）。  
A、完全互换法      B、选配法      C、修配法
- 16、用同规格标准件装配机器属于（ ）。  
A、完全互换法      B、修配法      C、选配法
- 17、V 型铁用来支承圆柱形工件是（ ）。  
A、便于划相互垂直的线      B、使工件轴线与划线平板平行  
C、便于找孔中心
- 18、装配中拧紧成组螺栓时，拧紧并循环两三次的顺序是（ ）。  
A、按顺时针方向拧紧      B、按逆时针方向拧紧      C、按对角线一对一对拧紧

### 四、问答题

- 1、简述划线的主要作用。
- 2、什么是锯路？锯路的作用是什么？

## 实习报告五 钳 工 (3)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

3、什么叫攻螺纹？什么叫套螺纹？ 螺纹底孔如何确定？

4、什么是拆卸？什么是装配？

### 五、工艺题

1、实习件蜡烛台底座的加工工艺过程

零 件 图		毛坯种类和材料:
-------------	--	----------

#### 加 工 步 骤

序号	加工内容	工艺简图	备注

## 实习报告五 钳 工 (4)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 2、创新设计制作

学 生 创 新 设 计 简 图		工 艺 说 明	工件选用材料:
			其它:

简述自行创新设计件的制作过程

简 述 个 人 感 想

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告六 车削加工(1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、判断题

- 1、车床的主轴转速就是车削时的切削速度。 ( )
- 2、车削端面时，由于端面直径从外到中是变化的，则切削速度也在变化。 ( )
- 3、在同样切削条件下，进给量  $f$  越小，则表面粗糙度  $Ra$  值越大。 ( )
- 4、 $45^\circ$ 弯头刀既能车外圆，又能车端面。 ( )
- 5、车削加工中，如刻度盘手柄转过了头，只需反向将刻度盘手柄直接退到所需刻度即可。 ( )
- 6、车刀的主偏角越大，径向力反而越小。 ( )
- 7、普通车床加工小锥角时，不采用偏移尾架的方法。 ( )
- 8、在车床上钻孔和钻床上钻孔一样，钻头既做主运动又做进给运动。 ( )
- 9、切削运动中进给运动可以有一个，也可以有多个。 ( )
- 10、三爪自定心卡盘安装工件时能自动定心，但定心精度不高。 ( )

### 二、填空题

- 1、在车床编号 C6132 中，C 表示\_\_\_\_\_，6 表示\_\_\_\_\_，1 表示\_\_\_\_\_，32 表示\_\_\_\_\_，实习时你使用的车床型号是\_\_\_\_\_。
- 2、安装车刀时，刀尖应与工件轴线\_\_\_\_\_，刀杆应与工件轴线\_\_\_\_\_。
- 3、车外圆时，主运动是\_\_\_\_\_，进给运动是\_\_\_\_\_。
- 4、由于\_\_\_\_\_原因，刻度盘摇过头之后，不能直接退回，而应多退回约半圈。
- 5、对车刀来说，主切削刃是指\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的交线。
- 6、外圆车刀的五个主要角度是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、副偏角和刃倾角。

### 三、选择题

- 1、用车削的方法加工平面，主要适宜于 ( )。  
A、轴、套类零件的端面 B、窄长的平面 C、不规则形状的平面
- 2、切削用量三要素为 ( )。  
A、 $v_c$ 、 $a_p$ 、 $f$  B、 $v_c$ 、 $a_c$ 、 $f$  C、 $v_c$ 、 $a_c$ 、 $a_p$
- 3、切削运动中速度最高，消耗机床动力最大的是 ( )。  
A、主运动 B、进给运动
- 4、切削运动中使刀具与工件之间产生附加的相对运动的是 ( )。  
A、主运动 B、进给运动
- 5、车削实习时，若要计算切削速度需要知道的参数是 ( )。  
A、工件的直径和转速 B、刀具的速度和长度  
C、工件的直径和刀具的速度
- 6、车床安全操作规程中规定:车床开动以后下列哪个是可以操作的? ( )  
A、改变主轴转速 B、改变自动进给量 C、度量尺寸。

## 实习报告六 车削加工(2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 7、普通卧式车床上单件或小批量加工长度较短的锥面时,选用( )。
- A. 转动小刀架 B. 宽刀法 C. 尾座偏移法
- 8、实习时给小锤柄套螺纹时,选用的刀具为( )。
- A、板牙 B、丝锥 C、铣刀
- 9、 $\Phi 16$ 圆钢毛坯,要加工到 $\Phi 8$ ,每次允许的背吃刀量为1mm,试问需走刀几次才能达到要求。( )
- A、8刀 B、4刀 C、1刀
- 10、车削加工钻中心孔时,主轴转速需选( )。给小锤柄滚花时,主轴需( )。
- A、较高转速 B、较低的转速
- 11、车床中拖板螺距为4mm,刻度盘分度为200格,在车削外圆时,若外圆直径减小0.4mm,则刻度盘应进( )。
- A、5格 B、10格 C、20格
- 12、粗加工的目的是在最短的时间内尽可能多的切除金属,首先应选取尽量大的( )。
- A、切削速度 B、进给量 C、背吃刀量
- 13、车外圆时,带动溜板箱作进给运动的是( )。
- A、丝杠 B、光杠 C、丝杠或光杠
- 14、车削加工长轴时选用( )安装。
- A、三爪卡盘 B、顶尖
- 15、安装车刀时,刀杆伸出的适当长度为( )。
- A、任意长度 B、刀杆厚度的1.5-2倍 C、刀杆长度的1.5-2倍
- 16、车刀前角的作用为( )。
- A、使刀具锋利 B、改变切屑流向
- 17、切削脆性材料时对刀头( )。
- A、冲击力小 B、冲击力大 C、无冲击力
- 18、在车床上用丝杠带动溜板箱时,可以车削( )。
- A、螺纹 B、圆柱面
- 19、中心架和跟刀架主要用于( )。
- A、复杂零件的车削 B、细长轴的车削
- 20、车削时,如果机床刻度盘进刀多进了两格,那么此时处理的方法是( )。
- A、直接退回两格 B、把刀架移回原位再进刀  
C、将刻度盘退回半圈再进刀 D、再前进两格后退刀
- 21、切削时刀具上切屑流过的表面为( )。
- A、前刀面 B、主后刀面 C、副后刀面
- 22、在车床上用来安装钻头、绞刀的部件是( )。

A、主轴      B、刀架      C、尾座

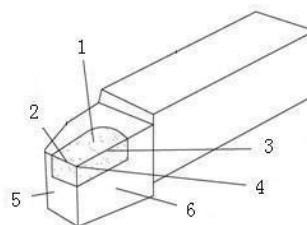
## 实习报告六      车 削 加 工 (3)

班级及学号	姓名	成绩
-------	----	----

### 四、简答题

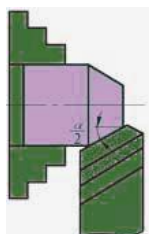
1、标出图中外圆车刀刀头的各部分名称：

- 1) \_\_\_\_\_      2) \_\_\_\_\_  
 3) \_\_\_\_\_      4) \_\_\_\_\_  
 5) \_\_\_\_\_      6) \_\_\_\_\_

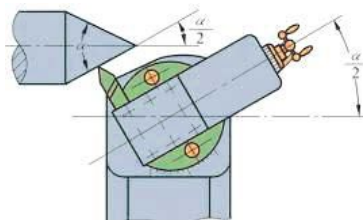


外圆车刀图

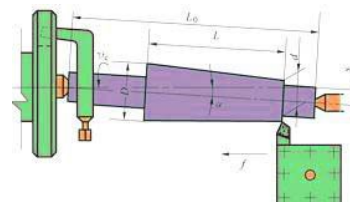
2、写出下列车削圆锥面的方法及使用范围；



(a)

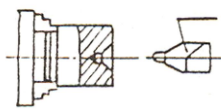
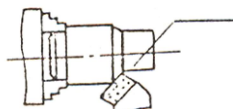
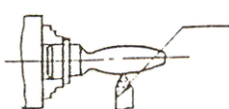


(b)



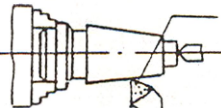
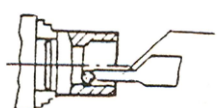
(c)

3、在下列各图中：(1) 写上车床完成工作的名称，如车外圆、车锥体、钻孔等；(2) 使用刀具的名称及切削部分的材料。



- 1) \_\_\_\_\_      2) \_\_\_\_\_      3) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- 4) \_\_\_\_\_      5) \_\_\_\_\_      6) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

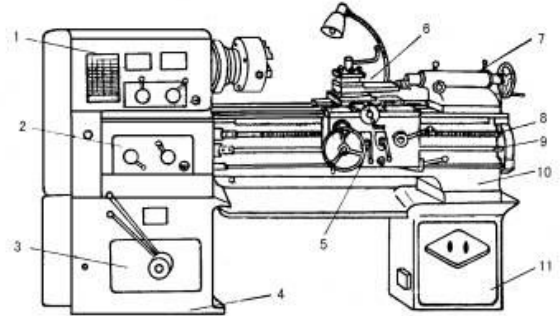


## 实习报告六 车削加工(4)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

4、填出车床各部分的名称：

序号	名称	序号	名称
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6			



5、简述你在车工实习时使用过的装夹方式及其用途和特点。

6、车削时，为什么一般要先车端面？在车床上钻孔前为什么也要先车端面？

## 实习报告六 车削加工(5)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 六、车工创新设计与加工

根据所给毛坯尺寸  $\Phi 30 \times 100$ ，自己设计形状与加工，完成下表填空：

设计 零件 图			
工序	工艺简图	工序	工艺简图

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

# 实习报告七 刨 削 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、选择题

- 1、刨削适合于 ( )。  
A、成批生产                  B、大量生产                  C、单件小批生产
- 2、刨削加工中刀具容易损坏的原因是 ( )。  
A、每次工作行程开始, 刀具都要受到冲击  
B、排屑困难                  C、切削温度高
- 3、牛头刨床上所使用的刨刀为 ( )。  
A、直头刨刀                  B、弯头刨刀
- 4、刨削在加工下列哪种表面时生产率较高。 ( )  
A、宽大的平面                  B、狭长的平面                  C、沟槽
- 5、牛头刨床滑枕往复运动的速度为 ( )。  
A、慢进快回                  B、快进慢回                  C、往复相同
- 6、刨削加工时, 摆杆滑块工作行程的转角 ( ) 回程转角。  
A、大于                  B、小于                  C、等于
- 7、刨削的加工精度一般为 ( )。  
A、IT6~IT5; B、IT9~IT8; C、IT4~IT3。

## 二、填空题

- 1、刨削主要用于加工\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 2、刨削类机床的种类有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。其中\_\_\_\_\_多用于加工中小型零件和修配件。
- 3、你在实习该工种时使用的刨床型号是 B6050, 其中 B 表示\_\_\_\_\_, 60 表示\_\_\_\_\_。50 表示\_\_\_\_\_。

## 三、简答题

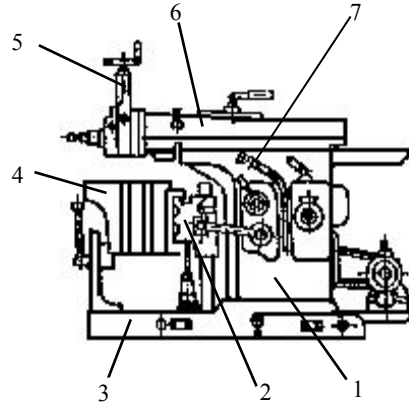
- 1、为什么滑枕的回程速度比工作行程速度快?

## 实习报告七 刨 削（2）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

2、根据 B6050B 牛头刨床外观图填表：

序号	名 称	功 能
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



B6050B 牛头刨床

3、按刨床类机床的分类填表：

机床类别	切削运动		应 用 范 围
	主运动	进给运动	
牛头刨床			
龙门刨床			
插 床			

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告八 铣 削 (1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、判断题

- 1、铣削加工和车削加工不一样，在铣削过程中它的切削速度是变化的。 ( )
- 2、为了提高生产效率，允许在铣削完毕后不停止铣刀运转装拆工件。 ( )
- 3、铣床开机前工件要远离铣刀。 ( )
- 4、分度盘正反面上都有许多孔数，且数目相同。 ( )
- 5、铣刀是一种多刀刃刀具，工作时，每个刀齿都周期性地参加切削，因此刀刃的散热条件好，刀具的耐用度高，有可能提高切削速度，获得较高的生产率。 ( )
- 6、铣床开机前应检查各手柄是否在正确的位置。 ( )
- 7、在一般情况下，铣削的生产率高于刨削，但加工窄长平面时则例外。 ( )
- 8、分度头的作用是加工等分的工件。 ( )

### 二、选择题

- 1、铣削加工的主运动是 ( )。  
A、工件的直线移动 B、铣刀的旋转运动 C、工件的垂直进给
- 2、铣刀是 ( )。  
A、单刃刀具 B、多刃刀具
- 3、立式铣床的主轴与工作面的关系是 ( )。  
A、平行 B、垂直 C、可呈任意角度
- 4、铣床 X6132 中的 32 表示 ( )。  
A、工作台工作面的宽度为 320mm。 B、铣削工件最大长度为 320mm。
- 5、下列附件中，( ) 可以进行分度加工。  
A、平口钳 B、压板 C、分度头
- 6、铣削水平面应选用 ( )。  
A、卧铣 B、立铣 C、卧铣或立铣
- 7、铣削对刀时，视线应在工件和刀具的 ( ) 位置。  
A、上方 B、水平 C、下方
- 8、铣削加工生产的方式是：( )。  
A、多齿同时切削 B、多齿断续切削 C、每个齿连续切削
- 9、简单分度法中  $40/z$  的  $z$  表示 ( )。  
A、分度头的定数 B、工件的等分数 C、分度头手柄的圈数
- 10、机用平口钳的主要作用是装夹 ( )。  
A、加工等分的工件 B、加工圆弧表面 C、体积不大，形状比较规则的零件
- 11、敞开式键槽，一般采用 ( ) 铣刀在卧式铣床上铣削。  
A、三面刃铣刀 B、立铣刀 C、键槽铣刀
- 12、逆铣与顺铣比较，其突出优点是 ( )。  
A、切削平稳 B、生产率高 C、刀齿散热好

## 实习报告八 铣 削 (2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

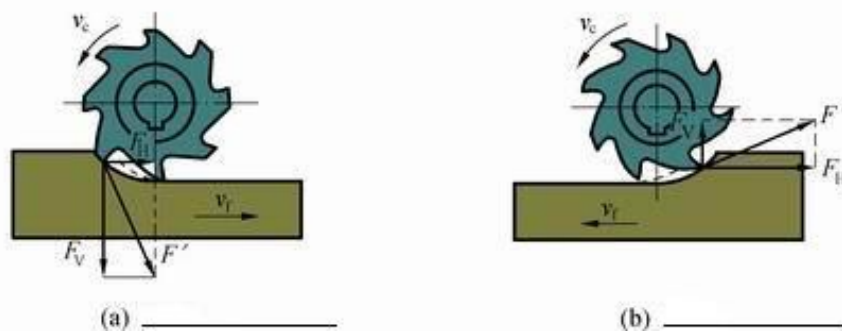
- 13、铣刀与车刀比较，它的主要特点是（ ）。
- A、多刀刃    B、刀刃锋利    C、切削效率高
- 14、在铣削零件时，通常选用（ ）。
- A、手动进给    B、自动进给
- 15、成形铣刀用于（ ）。
- A、切断工件    B、加工键槽    C、加工特形面

### 三、填空题

- 1、最常用的铣床有 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 等。
- 2、铣削主要用于加工\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 3、铣床的主要附件有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
- 4、铣刀按安装方法不同分成\_\_\_\_\_铣刀和\_\_\_\_\_铣刀两大类，\_\_\_\_\_铣刀多用于立式铣床，\_\_\_\_\_铣刀多用于卧式铣床。
- 5、铣床编号 X6132 中的 X 表示 \_\_\_\_\_，6 表示 \_\_\_\_\_，1 表示 \_\_\_\_\_，32 表示 \_\_\_\_\_。

### 四、问答题

- 1、写出下列两图的铣削方式并填表。



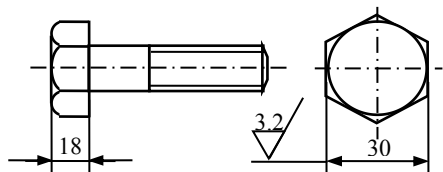
	定 义	工作台 平稳性	工件 表面质量	刀具寿命	工件装夹 稳固性	应 用
逆 铣						
顺 铣						

- 2、铣削加工时为什么要开车对刀？

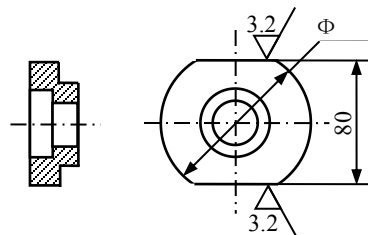
## 实习报告八 铣 削 (3)

班级及学号	姓名	成绩
-------	----	----

3、加工下图零件时，分度头手柄的转数是多少？

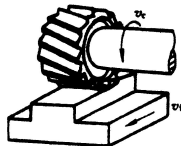
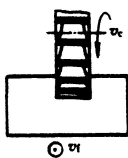
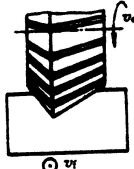
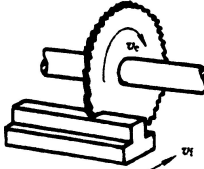
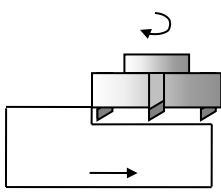
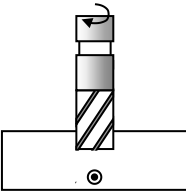
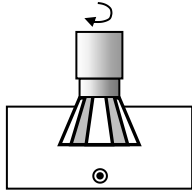
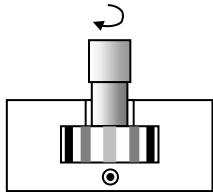


a) 铣六角头



b) 铣两个扁平面

4、填表：常见的铣削加工类型

简图				
加工内容				
铣刀类型				
简图				
加工内容				
铣刀类型				

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告九 磨 削（1）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、选择题

- 磨削平面时，主运动是（ ）。  
A、砂轮的转动 B、工件的直线往复运动 C、由工件和砂轮共同完成
- 磨削主要用于零件的（ ）。  
A、粗加工 B、精加工 C、半精加工
- 无论是平面磨床，外圆磨床，还是内圆磨床，其工作台的直线往复运动是采用（ ）。  
A、机械传动 B、电气传动 C、液压传动
- 磨床磨削时通常使用的冷却液是（ ）。  
A、机油 B、乳化液 C、自来水
- 磨削硬材料应选用（ ）。  
A、硬砂轮 B、软砂轮 C、硬砂轮或软砂轮
- 实习时磨削平面，工件的安装和夹紧方式为（ ）。  
A、电磁吸盘 B、平口钳 C、三爪卡盘
- 磨削的加工精度一般为（ ）。  
A、IT11~IT10; B、IT6~IT5; D、IT8~IT7。

### 二、填空题

- 砂轮的三要素为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 磨削平面方式可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种，实习时所使用的为\_\_\_\_\_。
- 常用磨床有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和工具磨床等。
- 砂轮硬度是指\_\_\_\_\_。

### 三、简答题

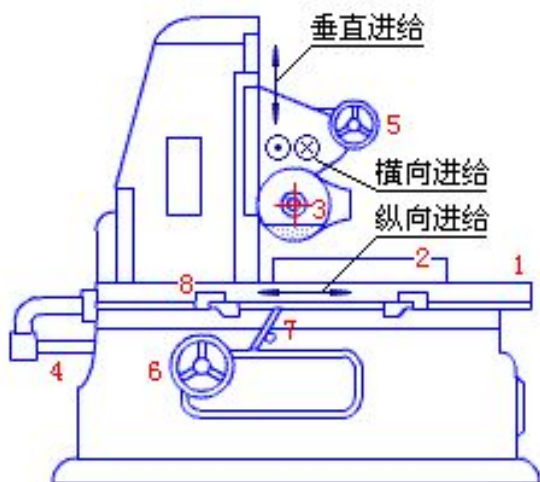
- 简述磨削加工的特点和使用范围。

- 砂轮工作一段时间后，为什么要进行修整？



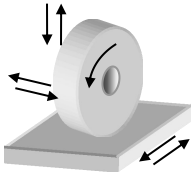
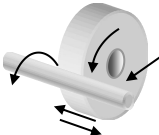
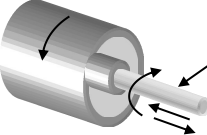
## 实习报告九 磨 削（2）

3、填出图示平面磨床各部分名称。



- 1、\_\_\_\_\_
- 2、\_\_\_\_\_
- 3、\_\_\_\_\_
- 4、\_\_\_\_\_
- 5、\_\_\_\_\_
- 6、\_\_\_\_\_
- 7、\_\_\_\_\_
- 8、\_\_\_\_\_
- 9、\_\_\_\_\_
- 10、\_\_\_\_\_

5、填表（常用的磨削加工方式）：

简 图			
主运动			
进给运动			
加工类型			
工件装夹方式			

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

# 实习报告十 数控车削加工(1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、判断题

- 1、数控加工程序编制完成后即可进行正式加工。 ( )
- 2、数控车床上一般加工的是回转体零件。 ( )
- 3、工件坐标系是编程人员在编程和加工工件时建立的坐标系，在开始加工工件之前，必须先对刀确定工件坐标系。 ( )
- 4、G00 后面应该给出进给速度 F 的数值。 ( )
- 5、G02、G03 圆弧插补指令的选用只与圆弧的形状有关，与走刀方向无关。 ( )
- 6、机床的原点就是机械原点，是机床调试和加工时十分重要的基准点，由操作者设置，编制程序时必须考虑机床的原点。 ( )

## 二、选择题

- 1、加工 ( ) 零件，宜采用数控加工设备。  
A、大批量 B、多品种中小批量 C、单件
- 2、数控车床中平行于机床主轴轴线的为 ( )。  
A、X 轴 B、Z 轴 C、Y 轴 D、C 轴
- 3、G01 为 ( ) 指令。  
A、直线插补 B、顺时针圆弧插补 C、逆时针圆弧插补
- 4、G02 为 ( ) 指令。  
A、直线插补 B、顺时针圆弧插补 C、逆时针圆弧插补
- 5、下列数控车编程指令中 ( ) 是模态指令  
A、G70 B、G71 C、G03
- 6、编程指令中，用于控制主轴正转的指令为 ( )。  
A、M02 B、M03 C、M04
- 7、数控机床起驱动控制作用的系统是 ( )。  
A、数控系统 B、伺服系统 C、机械系统
- 8、程序输入或编辑好后，应进行 ( ) 操作，对加工程序进行正确性的检查。  
A、循环运行 B、模拟仿真
- 9、FANUC 系统数控车精加工复合循环指令是 ( )  
A、G70 B、G71 C、G72
- 10、对刀是为了确定 ( )。  
A、机床坐标系 B、工件坐标系
- 11、M03S500 程序段的含义是 ( )。  
A、启动主轴正转，转速为 500r/min B、启动启动主轴反转，转速为 500r/min  
C、启动主轴正转，转速为 500r/s
- 12、S 指令为 ( )。  
A、进给功能指令 B、主轴转速指令 C、刀具功能指令

## 实习报告十 数控车削加工(2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

- 13、表示进给功能的指令为 ( )。  
A、G 指令 B、F 指令 C、M 指令
- 14、表示准备功能的指令是 ( )。  
A、G 指令 B、F 指令 C、M 指令
- 15、M 指令为 ( )。  
A、主轴停转指令 B、主轴转速指令 C、辅助功能指令
- 16、( ) 数控机床除控制点与点之间的准确定位，还要保证刀具运动轨迹是一条直线。  
A、点位控制 B、直线控制 C、连续(轮廓)控制
- 17、G90 代码后的坐标值为 ( )。  
A、绝对坐标值 B、增量坐标值
- 18、FANUC 系统数控车编程指令 G92 中 F 后的数值表示 ( )。  
A、进给量 B、进给速度 C、螺距 D、导程
- 19、FANUC 系统数控车编程指令 G71 指令第一段中 U 表示 ( )。  
A、背吃刀量 B、X 方向精加工余量 C、X 方向总的加工余量
- 20、FANUC 系统数控车编程指令 G71 指令第二段中 U 表示 ( )。  
A、背吃刀量 B、X 方向精加工余量 C、X 方向总的加工余量
- 21、数控机床的开环系统是指：( )  
A、伺服系统中有检测、反馈装置；B、既能手工编程又能自动编程；C、伺服系统中没有检测、反馈装置
- 22、数控机床工作时，当发生任何异常现象需要紧急处理时应启动 ( )。  
A、程序停止功能；B、暂停功能；C、急停功能
- 23、数控机床是在 ( ) 诞生的。  
A、日本；B、美国；C、英国
- 24、精车时加工余量较小，为提高生产率，应选择 ( ) 大些。  
A、进给量 B、切削速度
- 25、影响数控车床加工精度的因素很多，要提高加工工件的质量，有很多措施，但 ( ) 不能提高加工精度。  
A、将绝对编程改变为增量编程 B、正确选择车刀类型  
C、控制刀尖中心高误差

### 三、填空题

- 1、数控机床是应用\_\_\_\_\_技术实现机床工作过程自动化的机床。
- 2、数控机床是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三大部分组成。
- 3、数控机床的加工特点有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
- 4、数控车床编程常用功能指令有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_五种。

## 实习报告十 数控车削加工(3)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 四、简答题

1、试述“试切法”对刀的一般步骤。

2、简述使用数控车床的操作步骤。

3、写出下列各程序段所代表的含义

O0001

G00 X0 Z0;

M03 S500;

T0101;

G00 X31 Z1;

G01 X30 Z-20 F0.2;

G01 X60;

G01 X80 Z-40;

G01 Z-70;

M02;

# 实习报告十 数控车削加工(4)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 五、编程题

1、从下图中任选一题进行数控编程，并将程序写出来。

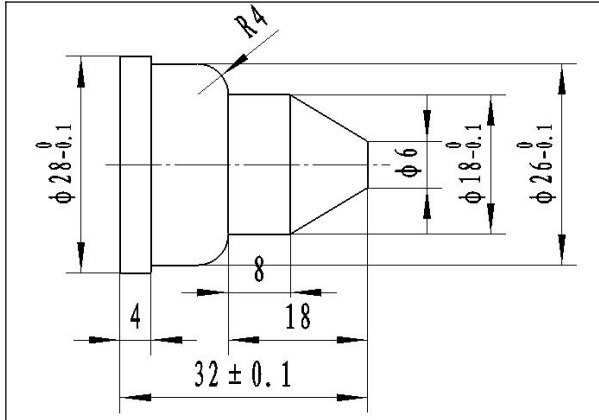


图 1

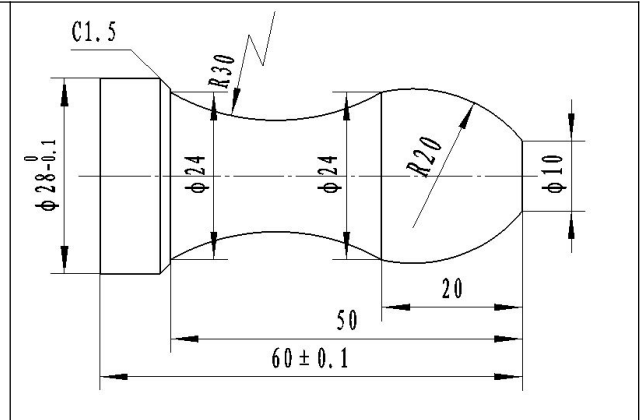


图 2

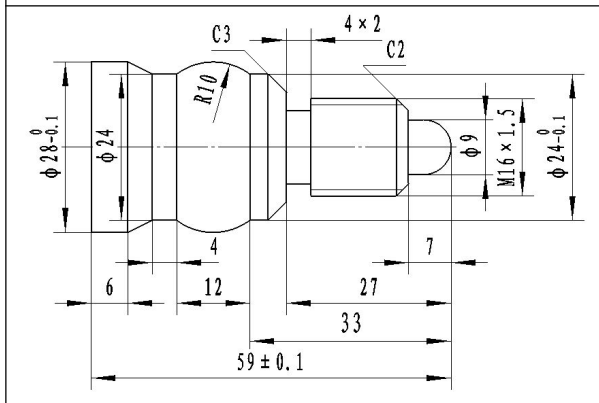


图 3

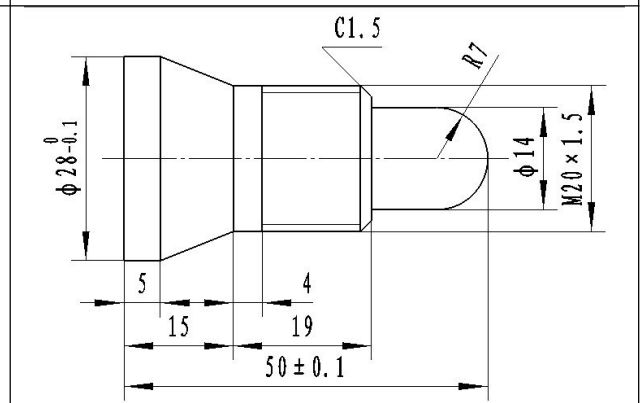


图 4

编程:

# 实习报告十一 数控铣削加工(1)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、选择题

- 1、数控机床的标准坐标系是以（ ）来确定的。  
A、右手直角笛卡尔坐标系； B、绝对坐标系； C、相对坐标系
- 2、在数控编程过程中，定义在工件上的几何基准点称为（ ）。  
A、机床原点 B、绝对原点 C、工件原点 D、装夹原点
- 3、你在实习时的数控铣床轴数是（ ）。  
A、2轴（X、Y轴） B、2轴（X、Z轴） C、3轴（X、Y、Z轴）
- 4、G00指令与下列的（ ）指令不是同一组的  
A、G01； B、G02，G03； C、G04
- 5、用于机床刀具编号的指令代码是（ ）。  
A、F代码； B、T代码； C、M代码
- 6、数控铣床主运动轴为（ ）。  
A、X轴 B、Y轴 C、Z轴
- 7、数控铣床的默认加工平面是（ ）。  
A、XY平面； B、XZ平面； C、YZ平面
- 8、G02 X20 Y20 R-10 F100；所加工的一般是（ ）。  
A、整圆； B、夹角 $\leq 180^\circ$ 的圆弧； C、 $180^\circ <$ 夹角 $< 360^\circ$ 的圆弧
- 9、在数控铣床坐标系中平行机床主轴的直线运动沿（ ）方向。  
A、X轴； B、Y轴； C、Z轴
- 10、某直线控制数控机床加工的起始坐标为（0，0），接着分别是（0，5），（5，5），（5，0），（0，0），则加工的零件形状是（ ）。  
A、边长为5的平行四边形； B、边长为5的正方形； C、边长为10的正方形
- 11、数控机床主轴以800转/分转速正转时，其指令应是（ ）。  
A、M03 S800； B、M04 S800； C、M05 S800
- 12、数控机床每次接通电源后在运行前首先应做的是（ ）。  
A、给机床各部分加润滑油； B、检查刀具安装是否正确； C、机床各坐标轴回参考点
- 13、数控机床的F功能常用（ ）单位。  
A、m/min； B、mm/min或mm/r； C、m/r
- 14、加工中心与数控铣床的主要区别是（ ）。  
A、数控系统复杂程度不同； B、机床精度不同； C、有无刀库和自动换刀系统
- 15、辅助功能指令M05代表（ ）。  
A、主轴顺时针旋转； B、主轴逆时针旋转； C、主轴停止
- 16、在CRT/MDI面板的功能键中，用于程序编制的键是（ ）。  
A、POS； B、PRGRM； C、ALARM
- 17、数控程序编制功能中常用的插入键是（ ）。  
A、INSRT； B、ALTER； C、DELET

## 实习报告十一 数控铣削加工(2)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

18、下列叙述中，除（ ）外，均适于在数控铣床上进行加工。

- A、轮廓形状特别复杂或难于控制尺寸的零件 B、大批量生产的简单零件  
C、精度要求高的零件 D、小批量多品种的零件

19、数控机床的核心是（ ）。

- A、伺服系统； B、数控系统； C、反馈系统； D、传动系统

20、刀尖半径左补偿方向的规定是（ ）。

- A、沿刀具运动方向看，工件位于刀具左侧； B、沿工件运动方向看，工件位于刀具左侧；  
C、沿工件运动方向看，刀具位于工件左侧； D、沿刀具运动方向看，刀具位于工件左侧

### 二、填空题

1、数控铣床回零操作是为了建立\_\_\_\_\_坐标系，对刀是为了建立\_\_\_\_\_坐标系。

2、目前国内常见的数控系统有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。

### 三、问答

1、试比较普通铣床与数控铣床在传动上哪些不同？

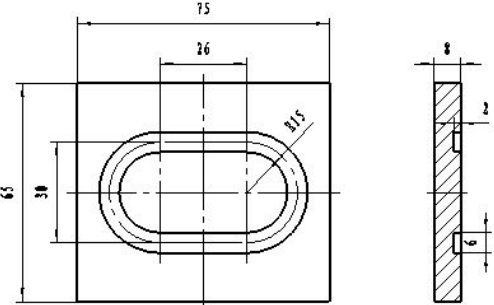
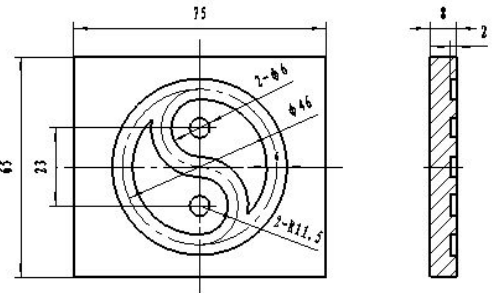
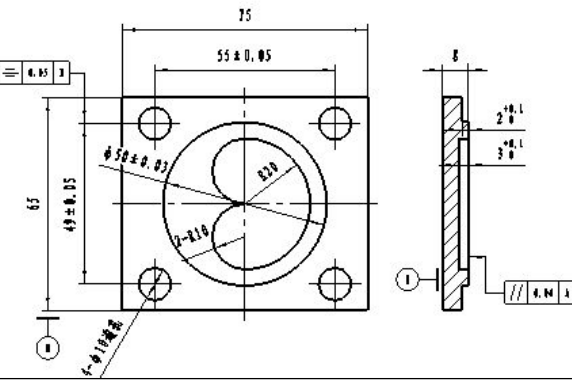
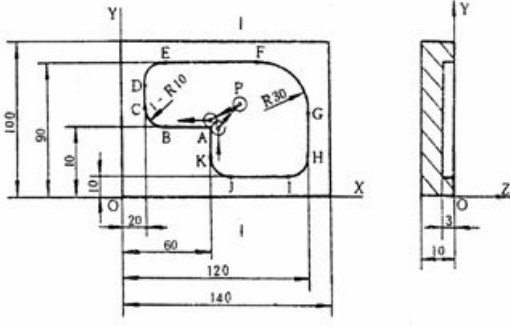
2、简述实习用数控铣床的操作步骤。

# 实习报告十一 数控铣削加工(3)

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 四、编程题

下图中任选一题进行数控编程，并将程序写出来。

 <p>图 1</p>	 <p>图 2</p>
 <p>图 3</p>	 <p>图 4</p>

编程:

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_



## 实习报告十二 特种加工

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 一、选择题

1、特种加工种类较多，一般按能量形式和作用原理进行分类，常用的特种加工方法有（ ）。  
(该题为多选题)

A、电火花加工 B、电火花线切割加工 C、数控铣 D、激光加工

2、特种加工的应用（ ）。(该题为多选题)

A、加工各种高硬度、高强度、高熔点、高脆性和低韧性等难切削加工的材料

B、加工各种复杂零件的表面及细微结构 C、加工各种有特殊要求的精密零件

3、特种加工的特点（ ）。(该题为多选题)

A、加工中，工具与工件间不存在显著的机械力 B、加工过程中，工具与工件基本不接触

C、工具材料硬度可以低于被加工材料硬度

4、电火花加工主要加工（ ）。

A、任何材料

B、导电材料

C、半导体和非导电材料

### 二、填空题

1、特种加工是直接利用\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_等能量或其组合对零件进行加工。

2、电火花加工是通过工具电极对工件电极的\_\_\_\_\_进行加工的。

3、快速原型制造技术将传统的\_\_\_\_\_模式转变为\_\_\_\_\_模式。

### 三、问答题

1、简述电火花成形加工的基本原理。

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

# 报告十三 数控电火花线切割加工

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、填空题

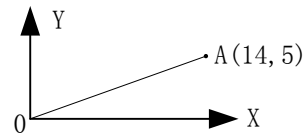
- 1、数控线切割加工时，\_\_\_\_\_按规定的程序作复合的进给运动。
- 2、数控线切割机采用的编程格式一般为\_\_\_\_\_，即\_\_\_\_\_。
- 3、数控线切割加工即是\_\_\_\_\_加工，又是\_\_\_\_\_加工。

## 二、选择题

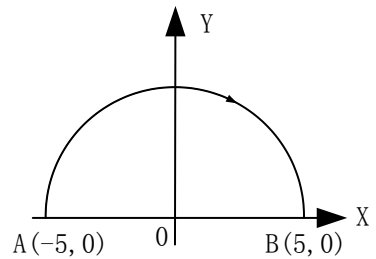
- 1、数控线切割是利用工具对工件进行（ ）去除金属的。  
A、切削加工      B、脉冲放电      C、交流放电
- 2、数控线切割的工具电极是（ ）的。  
A、丝状      B、柱状      C、片状
- 3、数控线切割加工编程时，计数单位应（ ）。  
A、以 $\mu\text{m}$ 为单位      B、以 $\text{mm}$ 为单位      C、 $\text{cm}$ 为单位
- 4、数控线切割加工冲模时，调整不同间隙补偿量，通过（ ）次编程，可加工出凹模、凸模和卸料板。  
A、1      B、2      C、3
- 5、数控线切割加工时，工件一般接（ ）。  
A、阳极      B、阴极      C、随便
- 6、数控线切割机采用的编程格式一般为  $\text{BxBYBJGZ}$ 。其中对于直线来说， $\text{BxBY}$  是指（ ）。  
A、起点坐标      B、终点坐标      C、随便
- 7、数控线切割机采用的编程格式一般为  $\text{BxBYBJGZ}$ 。其中对于圆弧来说， $\text{BxBY}$  是指（ ）。  
A、起点坐标      B、终点坐标      C、随便

## 三、编程题

- 1、若要加工如图所示斜线段，终点 A 的坐标为  $X=14\text{mm}$ ， $Y=5\text{mm}$ ，用 3B 格式编制其线切割程序。



- 2、加工如右图所示圆弧，切割方向从 A 点到 B 点，起点坐标  $A(-5, 0)$ ，终点坐标  $B(5, 0)$ ，用 3B 格式编制其线切割程序。



指导教师签名\_\_\_\_\_日期\_\_\_\_\_

# 实习报告十四 电 工

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

## 一、判断题

- 1、电路中短路和过载保护用的最简单的电器元件是熔断器。 ( )
- 2、我国规定常用的安全电压是 50V。 ( )
- 3、热继电器主要用于电动机过载保护。 ( )

## 二、选择题

- 1、低压电器是指工作在交流 ( ) V 或 ( ) V 直流以下的电路中。  
A、220 B、380 C、1200 D、1500
- 2、在正常情况下，绝缘材料也会逐渐 ( ) 而降低绝缘性能。  
A、磨损 B、老化 C、腐蚀
- 3、电器设备未经验电，一律视为( )。  
A、有电,不准用手触及 B、无电,可以用手触及 C、无危险电压
- 4、电击和电伤，哪个对人体的伤害更大? ( )  
A、电击 B、电伤
- 5、人体只触及一根火线(相线)，这是 ( )。  
A、两相触电 B、单相触电 C、不是触电
- 6、变压器铁心所用的硅钢片是( )。  
A、硬磁材料 B、软磁材料 C、顺磁材料
- 7、在通常条件下，对人体而言，安全电压值一般 ( )。  
A、小于 6V B、小于 50V C、小于 220V
- 8、在通常情况下，对人体而言，安全电流值一般 ( )。  
A、小于 30mA B、小于 50mA C、小于 200mA
- 9、需要频繁起动电动机时，应选用 ( ) 控制。  
A、闸刀开关 B、负荷开关 C、低压断路器 D、接触器
- 10、热继电器中的双金属片弯曲是由于( )。  
A、机械强度不同 B、热膨胀系数不同 C、温差效应

## 二、填空题

1. 常用的电工工具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
2. 一旦发生触电，应尽快使触电者脱离电源，并立即现场采取\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等急救措施。
3. 国际电工委视\_\_\_\_\_以下为安全电压，我国规定常用的低压安全电压为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等三种。
4. 利用电流的热效应原理实现电动机的过载保护的电器是\_\_\_\_\_。

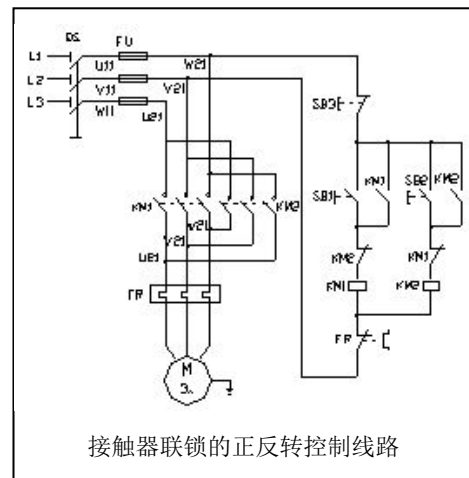
## 实习报告十四 电 工（2）

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

### 三、问答题

1、何谓主令电器？常用的主令电器有哪些？

2、机床控制线路的主要作用是什么？下图是如何实现电动机正反转控制的。



指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告十五 综合工艺分析

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

一、试述实习件（蜡烛台）的制作工艺过程。

二、根据你在实习中所获得的知识，请设计一个实习件（尽可能多地包括实习中所涉及到的工种），并画出草图及指出其加工工艺路线。

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_

## 实习报告十六 工程训练小结

班级及学号		姓名		成绩	
-------	--	----	--	----	--

一、实习收获及体会（思想作风、操作技能、分析问题、解决问题能力等）。

二、说出你最感兴趣的工种。

三、谈谈给你印象最深的指导教师（教学方法、态度、效果、责任感等方面）。

六、你对实习安排有何要求和建议？

指导教师签名\_\_\_\_\_ 日期\_\_\_\_\_