

# 浙江理工大学

## 二〇〇九年硕士学位研究生招生考试试题

考试科目：机械制造工艺学

代码：932

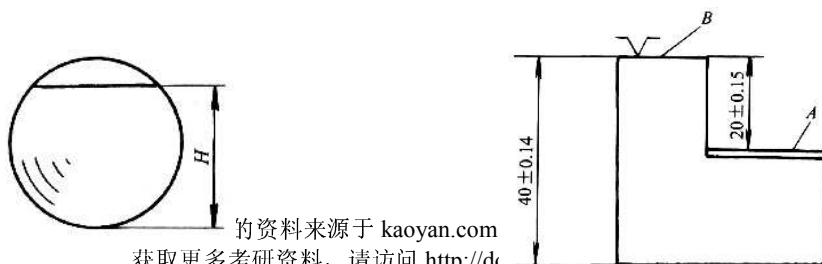
(\*请考生在答题纸上答题，在此试题纸上答题无效)

### 一、判断题 (20 分，正确的在题后括号内划“√”，错误的划“×”，每小题 2 分)

1. 误差复映指的是机床的几何误差反映到被加工工件上的现象。 ( )
2. 机械加工中允许有原理误差。 ( )
3. 加工高精度表面时所用的定位基准称为精基准。 ( )
4. 零件的表面粗糙度值越低越耐磨。 ( )
5. 定位误差属于变值系统性误差。 ( )
6. 专用夹具是专为某一种工件的某道工序的加工而设计制造的夹具。 ( )
7. 机床、夹具、刀具三者构成工艺系统。 ( )
8. 获得尺寸精度的方法有试切法和调整法。 ( )
9. 零件加工表面的形状精度与刀具精度无关。 ( )
10. 浮动支承仅限制一个自由度。 ( )

### 二、单项选择题 (20 分，在每小题的四个备选答案中选出一个正确的答案，并将正确答案的标号填在题后的括号内，每小题 2 分)

1. 零件机械加工工艺过程组成的基本单元是 ( )。  
A. 工步                      B. 工序                      C. 安装                      D. 走刀
2. 粗基准是指 ( )。  
A. 未经加工的毛坯表面作定位基准                      B. 已加工表面作定位基准  
C. 粗加工的的定位基准                      D. 精加工时的定位基准
3. 提高劳动生产率是指 ( )。  
A. 降低了生产成本                      B. 提高了总产量  
C. 减少了零件生产的单件工时                      D. 减轻了工人的劳动强度
4. 如图示，在圆球上铣平面，保证尺寸  $H$ ，需要限制几个自由度？ ( )  
A. 5 个                      B. 3 个                      C. 2 个                      D. 1 个
5. 如图所示工件，加工表面为  $A$ ，定位表面为  $B$ ，其定位误差为 ( )。  
A. 0.28mm                      B. 0.30mm                      C. 0.02mm                      D. 0mm



二 (5)

- ### 三、简答题 (20 分, 每小题 5 分)

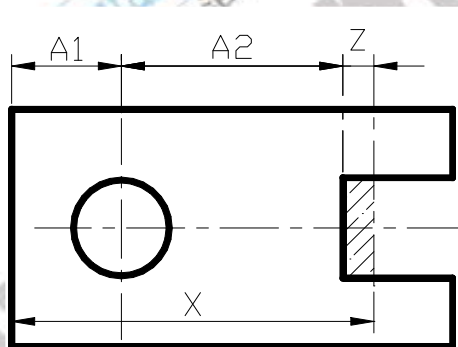
- #### 四、分析计算题 (90 分, 各小题分数见小题序号后)

- 
- Figure 1-10 is a schematic diagram of a workpiece with a front and back tool tip. The diagram shows a rectangular workpiece with a front tool tip (前顶尖) on the left and a back tool tip (后顶尖) on the right. The x-axis is horizontal, and the z-axis is vertical. The workpiece is labeled '工件'.

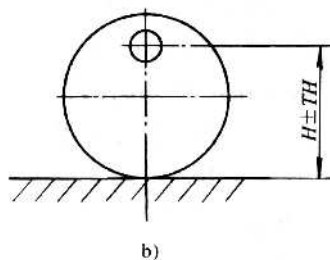
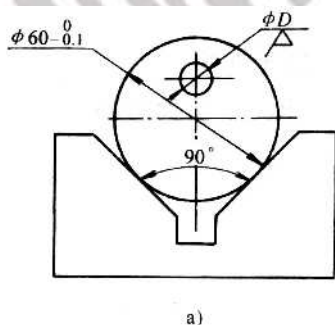
想下载的资料来源: [kaoyan.com](http://kaoyan.com) 与资料中载于  
获取更多考研资料, 请访问: <http://download.kaoyan.com>

2. (15 分) 左图尺寸  $A_1$  ( $50 \pm 0.06$ ) 和  $A_2$  ( $98 \pm 0.08$ ) 是工件的设计尺寸, 工件的加工顺序为:

- 1) 粗铣槽, 保证尺寸  $X$ ;
  - 2) 钻孔, 保证尺寸  $A_1$ ;
  - 3) 精粗铣槽, 保证尺寸  $A_2$ ;  
(要求精铣余量  $Z=1.0^{+0.6}_0$ )
- 试确定工序尺寸  $X$ 。



3. (10 分) 在圆柱体工件上钻孔  $\phi D$ , 分别采用图示两种定位方案, 工序尺寸为  $H \pm TH$ , 试计算其定位误差值。



4. (15) 在甲、乙两台机床上加工同一种零件, 工序尺寸为  $50 \pm 0.1$ 。加工后对甲、乙机床加工的零件分别进行测量, 结果均符合正态分布, 甲机床加工零件的平均值  $\bar{X}_{甲} = 50$ , 均方根偏差  $\sigma_{甲} = 0.04$ , 乙机床加工零件的平均值  $\bar{X}_{乙} = 50.06$ , 均方根偏差  $\sigma_{乙} = 0.03$ , 试问:

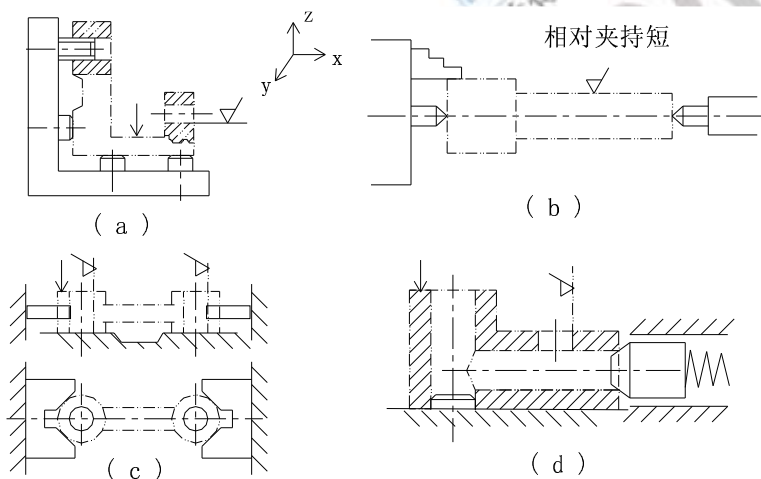
(1) 是否存在常值系统性误差?

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心  
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

(2) 判断哪一台机床精度高？

(3) 经过适当调整，哪台机床可以不出废品？

5. (15 分) 根据六点定位原理，分析下列方案中各个定位元件所消除的自由度，若属于过定位或欠定位，请指出可能出现的不良后果，并提出改进方案。



6. (20 分) 如图所示为机床的大拖板与导轨装配图，要保证间隙  $A_{\Sigma} = 0 \sim 0.06 \text{ mm}$ ，若选取件 1 为修配环，以保证装配精度。已知： $A_2 = 20^{+0.25}_0 \text{ mm}$ ， $A_1 = 30^{+0.15}_0$ ， $A_3 = 10$ ， $T_{A_3} = 0.1$ 。

- (1) 试以修配余量最小原则确定  $A_3$  的尺寸及上下偏差（修配 P 面）。
- (2) 试以修配余量最小原则确定  $A_3$  的尺寸及上下偏差（修配 M 面）。
- (3) 试研究用什么更好的方法来进一步减少修配余量。

