

# 现代模具制造技术试题

课程代码:05511

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

## 选择题部分

### 注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

### 一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 工件在加工之前,应使其在机床上(或夹具中)处于一个正确的位置并将其夹紧。确定工件在机床上或夹具上占有正确位置的过程称为  
A. 定位                      B. 装夹                      C. 安装                      D. 夹紧
2. 工艺装备\_\_\_\_\_是成批生产的工艺特征。  
A. 多用标准夹具,很少采用专用夹具,靠划线及试切法达到尺寸精度,采用通用刀具与万能量具  
B. 广泛采用专用夹具,部分靠划线进行加工,较多采用专用刀具和专用量具  
C. 广泛采用先进高效夹具,靠夹具及调整法达到加工要求。广泛采用高生产率的刀具和量具  
D. 有时用通用夹具、刀具和量具,有时用专业夹具、刀具和量具
3. 下列不属于平面加工方法的是  
A. 刨削                      B. 磨削                      C. 铣削                      D. 铰削
4. 选择精基准的原则中讲到的“基准重合”是指  
A. 选择设计基准作为精基准                      B. 以粗基准作为精基准  
C. 在多数工序中采用同一组精基准定位                      D. 选择加工表面本身作为精基准

5. 分散装配的特点是

- A. 适合成批生产
- B. 生产效率低
- C. 装配周期长
- D. 装配工人少

6. 某导柱材料为 40 钢,外圆面要达到 IT6 级精度,  $Ra0.8\mu\text{m}$ , 则加工方案可选

- A. 粗车—半精车—粗磨
- B. 粗车—半精车—精车
- C. 粗车—半精车—粗磨—精磨
- D. 粗车—半精车—粗磨—细磨

7. 落料冲孔复合模以\_\_\_\_\_为装配基准件。

- A. 凸模
- B. 凸凹模
- C. 凹模
- D. 导板

8. 表面层的残余应力对零件疲劳强度也有很大的影响,当表面层为残余\_\_\_\_\_应力时,能延缓疲劳裂纹的扩展,提高零件的疲劳强度。

- A. 拉
- B. 强化
- C. 交变
- D. 压

9. 以下适合线切割加工的对象是

- A. 阶梯孔、阶梯轴
- B. 型腔
- C. 成型刀、样板
- D. 非导电材料

10. \_\_\_\_\_图是一种工艺附图,加工表面用粗实线表示,其余表面用细实线绘制。

- A. 设计
- B. 工艺
- C. 装配
- D. 工序

## 二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“**A**”,错误的涂“**B**”。

11. 模具生产为单件、多品种生产。在制造工艺上尽量采用通用机床、通用刀量具和仪器,尽可能地减少专用工具的数量。

12. 表面粗糙且精度低的毛坯粗基准的选择:一般情况下,同一尺寸方向上的粗基准只能使用一次。

13. 导柱和导套之间的配合一般采用 H7/r6 比较合适。

14. 一个工人在同一台钻床上对某一零件钻孔后就接着进行铰孔,则该孔的钻、铰加工,应算为两道工序。

15. 为了加工出型腔的全部形状,铣刀端部的圆弧半径必须大于被加工表面凹入部分的最小圆弧半径。

16. 工件的安装包括定位、夹紧和拆卸三个过程。

17. 工步是在加工表面不变,加工工具可变的情况下,所完成的那一部分工序。

18. 电火花脉冲放电加工要在液体绝缘介质中进行,常用的介质有:煤油、盐水等。

19. 在成形磨削加工中,正弦分中夹具主要用于具有一个回转中心的工件,而万能夹具可以加工具有多个回转中心的工件。
20. 在模具产品的生产过程中,对于那些使原材料成为成品的直接有关的过程,如毛坯制造、机械加工、热处理和装配等,称为工艺过程。

## 非选择题部分

### 注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

### 三、填空题(本大题共 13 小题,每空 1 分,共 20 分)

21. 成型磨削按加工原理可分为\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_两类。
22. 采电火花加工工件,当进行粗加工时工件接电源\_\_\_\_\_极,当进行精加工时工件接电源\_\_\_\_\_极。
23. 凸模若采用线切割加工,其形状应该设计成\_\_\_\_\_。
24. 加工过程中在零件表面上预留的多余金属层被称为\_\_\_\_\_。
25. 具有自动定心特点的装夹采用\_\_\_\_\_装夹。
26. 模具按技术要求,在加工过程应保证平面的平面度,上下平面的\_\_\_\_\_以及各主要孔系与模板平面的\_\_\_\_\_。
27. 光整加工是指不切除或从工件上切除极薄材料层,以减小工件\_\_\_\_\_为目的的加工方法,主要表面的光整加工应放在工艺路线\_\_\_\_\_阶段进行。
28. 机械切削加工顺序的安排,应考虑以下几个原则:1)\_\_\_\_\_;2)先主后次;3)先粗后精;4)\_\_\_\_\_。
29. 模具的主要技术经济指标有:模具精度与刚度、模具生产\_\_\_\_\_、模具生产\_\_\_\_\_和模具寿命。
30. 在机械加工中,机床、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、夹具构成了一个完整的系统,而这个系统的精度影响了零件的加工精度,我们把它称为工艺系统。
31. 工序是指一个(或一组)工人在一台固定的机床(或一个固定的工作地点)上对一个(或同时对几个)工件所\_\_\_\_\_完成的那部分工艺过程。
32. 一般来讲,研具材料的硬度比被加工材料的硬度要\_\_\_\_\_。
33. 慢走丝电火花线切割加工中所采用的放电介质一般为\_\_\_\_\_。

四、简答题(本大题共3小题,每小题5分,共15分)

34. 指出图1中,哪个零件结构的工艺性好,并说明理由。

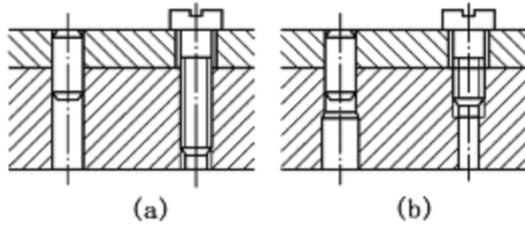


图1

35. 指出图2中,哪个零件结构的工艺性好,并说明理由。

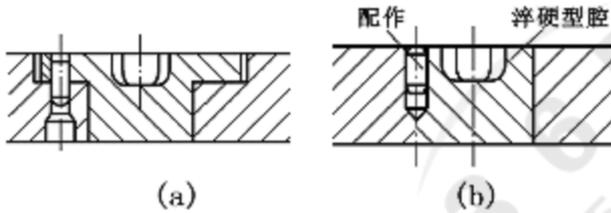
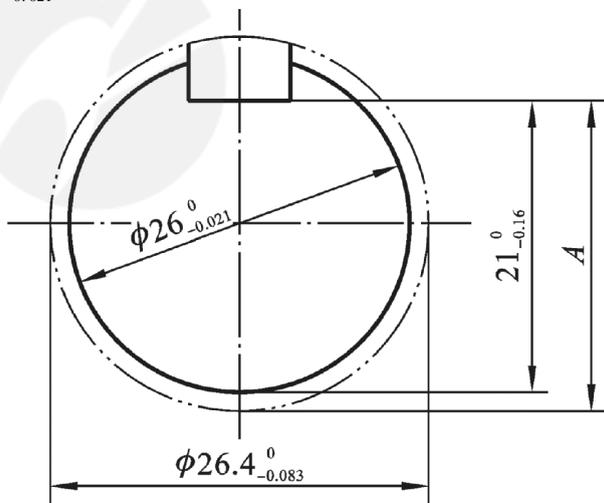


图2

36. 模具重要零件毛坯锻造的目的有哪些?(5分)

五、计算与编程(共10分)

37. 加工图3所示外圆及键槽,其加工顺序为:车外圆至 $\phi 26.4_{-0.083}^0$ mm→铣键槽至尺寸A→淬火→磨外圆至 $\phi 26_{-0.021}^0$ mm。磨外圆后应保证键槽位置尺寸。请计算工序尺寸A及其公差。

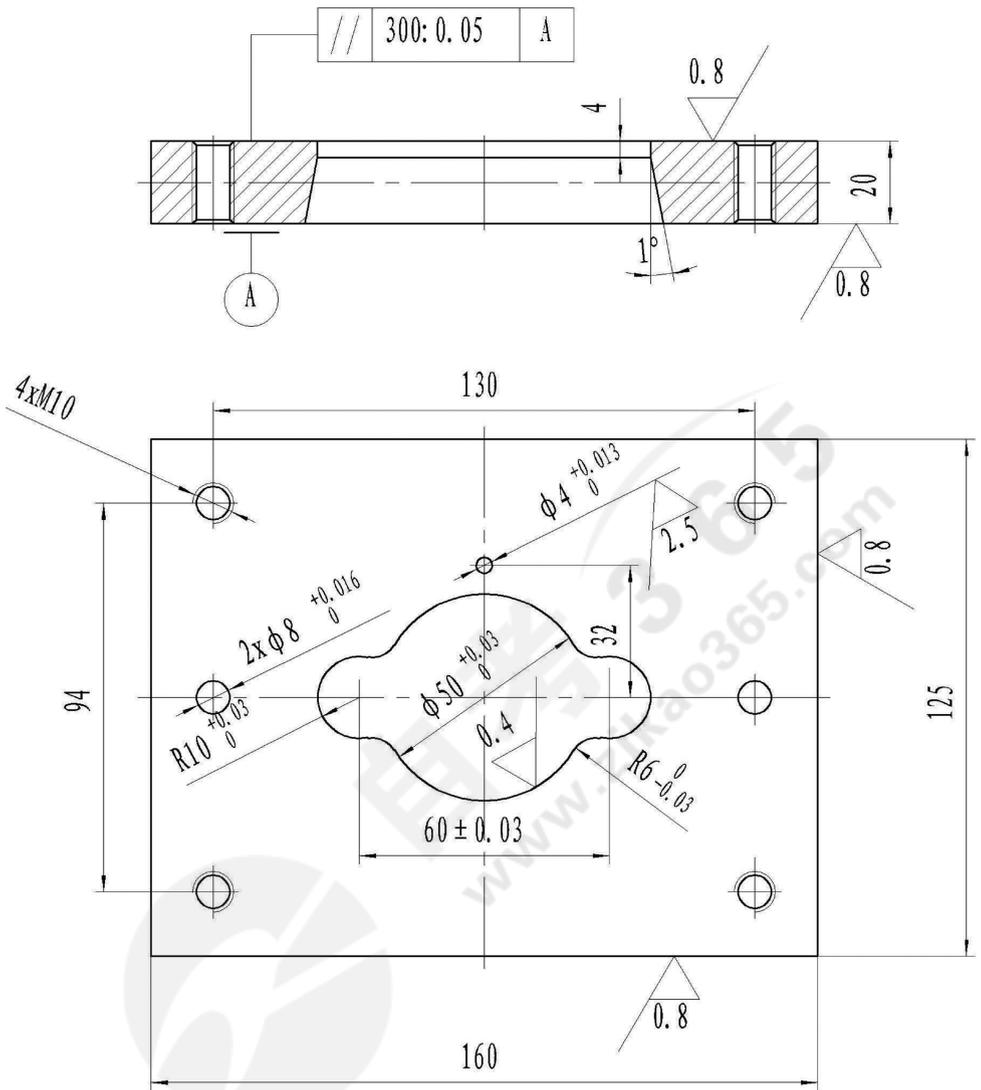


(a)带键槽的轴

图3

六、综合题(共 15 分)

38. 如图 4 是一凹模零件图,材料为 Cr12MoV,硬度为 58—62HRC,请编写其加工工艺过程。



材料: CrWMn

热处理硬度 58~62HRC

图 4