

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

现代模具制造技术

(课程代码 05511)

注意事项:

- 1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
- 2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
- 3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

- 1. 为了完成一定的工序内容, 一次装夹工件后, 工件与夹具或设备的可动部分一起相对于刀具和设备的固定部分所占据的每一个位置称为
 - A. 工步
 - B. 工序
 - C. 工位
 - D. 装夹
- 2. 工件安装的方式有多种, 其中直接找正法运用于
 - A. 单件、小批量生产的精加工中
 - B. 批量较小的毛坯粗加工中
 - C. 成批或大量生产中
 - D. 成批或大量生产的粗加工中
- 3. 平面砂轮的用途是
 - A. 用于磨沟槽、切断
 - B. 用于各种平面、角度面、圆弧面的磨削
 - C. 用于清角、直角、端面磨削
 - D. 用于各种凹圆弧面磨削
- 4. 数控机床编程中的指令代码“G”代表的功能指令是
 - A. 准备
 - B. 辅助
 - C. 进给
 - D. 主轴转速
- 5. 下列关于 ISO 代码中 M02 的功能说法正确的是
 - A. 计划停止
 - B. 程序停止
 - C. 程序结束
 - D. 主轴停止

- 6. 高速切削的优势有
 - A. 材料切除率高
 - B. 切削力低
 - C. 减少热变形
 - D. 以上都是
- 7. 电火花线切割加工的凸模应为
 - A. 直通型
 - B. 阶梯型
 - C. 指数型
 - D. 圆锥型
- 8. 在电火花线切割中, 加工时工件一般接
 - A. 正极, 称为负极性加工
 - B. 负极, 称为负极性加工
 - C. 正极, 称为正极性加工
 - D. 负极, 称为正极性加工
- 9. 当换用不同型号的砂纸抛光时, 抛光方向应与上一次抛光方向变换
 - A. $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$
 - B. $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$
 - C. $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$
 - D. $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$
- 10. 选择性激光烧结工艺常用的激光器为
 - A. CO_2 激光器
 - B. 氦-镉激光器
 - C. ND:YAG 激光器
 - D. 氩激光器
- 11. 使用塑料丝材作为原料的快速成型加工的方法是
 - A. 叠层实体制造
 - B. 光固化立体成型
 - C. 熔融沉积成型
 - D. 选择性激光烧结
- 12. 机械式千分尺的微分筒圆周上的等分刻度有
 - A. 40 个
 - B. 50 个
 - C. 60 个
 - D. 100 个
- 13. 互换装配法的优点不包括
 - A. 装配过程简单
 - B. 对工人技术水平要求不高
 - C. 备件供应方便
 - D. 不需要做任何修配加工
- 14. 实践表明, 最佳渗硼层厚度为
 - A. $90 \sim 150 \mu\text{m}$
 - B. $70 \sim 150 \mu\text{m}$
 - C. $70 \sim 180 \mu\text{m}$
 - D. $90 \sim 180 \mu\text{m}$
- 15. PVD 法的特点是沉积温度低于
 - A. 500°C
 - B. 600°C
 - C. 800°C
 - D. 900°C

二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

16. 在电火花切割加工过程中，工作液必需具有的性能有
- A. 绝缘性能 B. 光滑性能
- C. 排屑性能 D. 冷却性能
- E. 导电性能
17. 机械加工工序应遵循的原则有
- A. 先粗后精 B. 先加工基准面后加工其余面
- C. 先加工次要面后加工主要面 D. 先加工主要面后加工次要面
- E. 先加工划线表面后加工孔
18. 模板类零件的形状、尺寸、精度等级等各有不同的要求，但它们的作用概括起来有
- A. 密封作用 B. 连接作用
- C. 定位作用 D. 导向作用
- E. 卸料和顶出制品
19. 影响工件的加工速度、工具电极的损耗速度的主要因素有
- A. 极性效应的影响 B. 工件材料的影响
- C. 工具电极材料的影响 D. 工作液介质的影响
- E. 电参数的影响
20. 三坐标测量机的分类方法有
- A. 按工作方式分类 B. 按用途分类
- C. 按结构分类 D. 按测量方式分类
- E. 按测量精度分类

三、判断题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

21. 制造模具时，将原材料或半成品转变成为成品的各有关劳动过程的总和称为工艺过程。
22. 如果必须首先保证工件上加工面与非加工面之间的相对位置要求时，一般应选择加工面为粗基准。
23. $\phi 0.5\text{mm}$ 以下的小孔加工极为困难，目前可采用精密电火花穿孔加工及激光加工工艺。
24. 现在数控加工可以完全代替普通机床加工。
25. 在数控铣床上铣削模具零件的内外轮廓时，刀具的切入点和切出点应选择在零件轮廓几何形状的交点处。

26. 电火花成形加工采用石墨电极的缺点是容易产生电弧烧伤现象。
27. 光固化立体成型是一种最早出现的快速成型。
28. 测微仪是利用比较法进行测量的。
29. 装配过程中，直接得到的尺寸称为封闭环。
30. 大多数淬火模具钢都要进行回火。

第二部分 非选择题

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

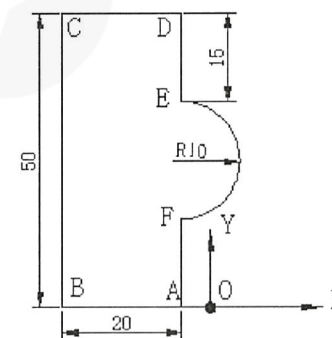
31. 工序
32. 设计基准
33. 工具电极
34. 数控加工
35. 退火

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

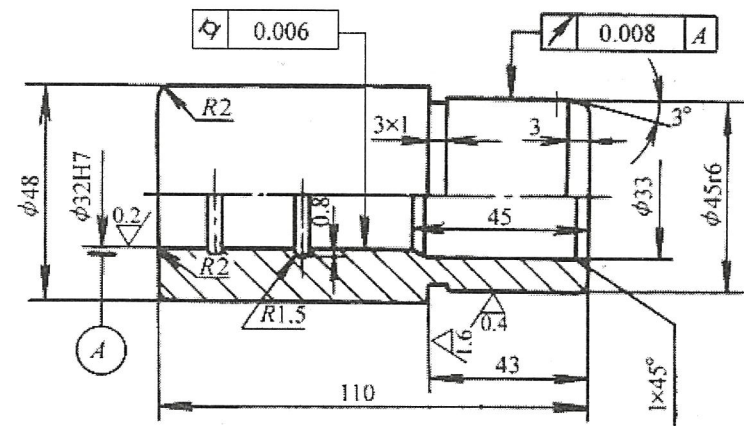
36. 数控铣床编程的要点有哪些？
37. 电火花线切割加工的主要特点是什么？
38. 简述塑料成型模具的装配工艺过程。
39. 简述渗碳的优缺点。

六、综合题：本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。

40. 编制如下图所示凸模的电火花线切割程序，采用 3B 代码编程，切割起点为 O，引入段长度 $OA=5\text{mm}$ ，加工顺序 $O \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow A \rightarrow O$ ，不考虑半径补偿及间隙，单位为 mm。



41. 根据导套零件图，编制零件加工工艺路线，填入表内（将表画在答题卡上）。其中，
材料：20 钢；热处理：表面渗碳层深度为 0.8~1.2mm，硬度 58~62HRC.



工艺过程卡片

工序号	工序名称	工序内容