

对 126

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目编号: 527 科目名称: 机械制造工艺学 分号: 07-07

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

一. 填空题 (每空 1 分, 共 10 分)

1. 工序是指一个工人或一组工人在一个_____对同一个或同时对几个工件所_____完成的那一部分工艺过程。
2. 零件的加工精度包括尺寸精度、_____精度和_____精度三个方面。
3. 机械加工表面质量将影响零件的耐磨性、_____强度、_____和耐腐蚀性。
4. 一批零件加工尺寸符合正态分布时, 常值系统误差影响分布曲线的_____, 随机误差影响分布曲线的_____。
5. 工艺基准按其用途可以分为工序基准、_____基准、_____基准和装配基准。

二. 单项选择题 (在被选的 4 个答案中选择一个正确的, 将其标号填在括号内, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 工艺系统刚度等于机床刚度、夹具刚度、刀具刚度和工件刚度之 ()。
A 和 B 积 C 倒数和的倒数 D 平方和的平方根
2. 穿过球心钻一通孔, 必须限制工件 () 个自由度。
A 1 B 2 C 3 D 4
3. 轴类零件采用顶尖孔作为定位基准符合 () 原则。
A 基准重合 B 基准统一 C 互为基准 D 不同基准
4. 误差复映系数与工艺系统刚度 ()。
A 成正比 B 成反比 C 成指数函数关系 D 无关
5. 在车床上以前后两顶尖定位车削光轴, 加工后发现工件出现鼓形误差, 产生鼓形误差的原因最可能是 ()。
A 前后顶尖刚度不足 B 工件刚度不足
C 刀架刚度不足 D 传动系统影响

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目编号: 527 科目名称: 机械制造工艺学 分号: 07-07

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

6. 经济加工精度系指采用某种加工方法 () 。
A 所能达到的最高精度
B 所能达到的较高精度
C 在正常条件下能保证的精度
D 在不利条件下能保证的精度
7. 磨削加工中, 大部分切削热传给了 () 。
A 磨屑 B 工件 C 砂轮 D 机床工作台
8. 自激振动的频率 () 系统的固有频率。
A 大于 B 小于 C 等于 D 接近于
9. 全年工艺成本与年产量成 () 。
A 正比 B 反比 C 不成正比, 但保持线性关系 D 指数函数关系
10. 提高劳动生产率可以通过 () 来实现。
A 改进加工工艺 B 增加劳动工人
C 延长工作时间 D 改为三班制

三. 多项选择题 (在四个被选答案中选出二到四个正确答案, 并将其号码分别填在题干后的括号内, 多选、少选、错选均无分, 每小题 3 分, 共 15 分)

1. 车削螺纹时影响螺距的误差因素有 () 。
A 主轴径向跳动 B 主轴轴向串动
C 丝杠螺距误差 D 传动链误差
2. 在车床上用三爪卡盘夹套筒零件外圆车其内孔, 造成内孔圆柱度误差的原因可能是 () 。
A 车床导轨扭曲 B 三爪中心与主轴回转轴线不同轴
C 主轴回转轴线与车床纵向导轨不平行 D 车刀位置未调准

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目编号: 527 科目名称: 机械制造工艺学 分号: 07-07

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

3. 下列误差中属于随机误差的是 () 。

- | | |
|----------|----------|
| A 机床制造误差 | B 机床热变形 |
| C 工件毛坯误差 | D 工件装夹误差 |

4. 辅助时间包括 () 。

- | | |
|-----------|------------|
| A 切入和切出时间 | B 装卸工件时间 |
| C 测量工件时间 | D 清理工作场地时间 |

5. 评价零件结构工艺性的根据有 () 。

- | | |
|--------|------------|
| A 结构形状 | B 尺寸标注 |
| C 生产批量 | D 工厂技术装备水平 |

四. 名词解释 (每小题 4 分, 共 20 分)

1. 强迫振动
2. 加工原理误差
3. 冷作硬化
4. 过定位
5. 完全互换装配法

五. 简答题 (每小题 5 分, 共 15 分)

1. 简述粗基准的选择原则。
2. 列出常见的展成齿形加工方法。
3. 说明夹具的主要结构元件。

六. 分析计算题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 如第六题图 1 所示零件, 材料为普通 45#钢调质棒料, 其内孔、外圆及两端

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目编号: 527 科目名称: 机械制造工艺学 分号: 07-07

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

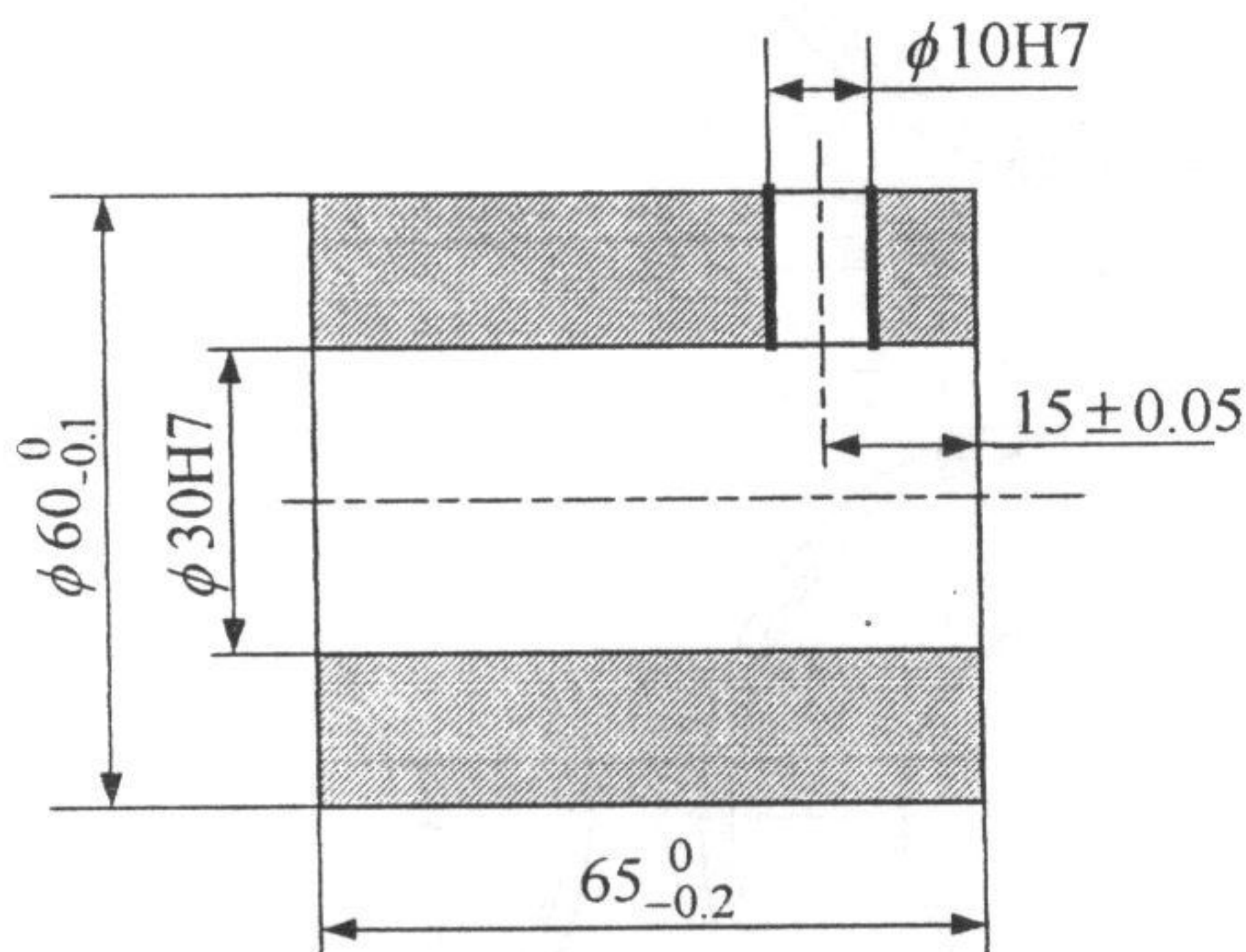
面均已加工好, 现加工 $\phi 10H7$ 孔, 要求保证:

- ① $\phi 10H7$ 孔与 $\phi 30H7$ 孔轴线垂直相交, 误差不大于 0.05 ;
- ② 位置尺寸 15 ± 0.05 ;
- ③ 粗糙度为 $Ra1.6$ 。

试: (1) 选择加工方法;

(2) 分析必须限制的自由度;

(3) 画出该工序的夹具简图 (定位及夹紧元件) 。



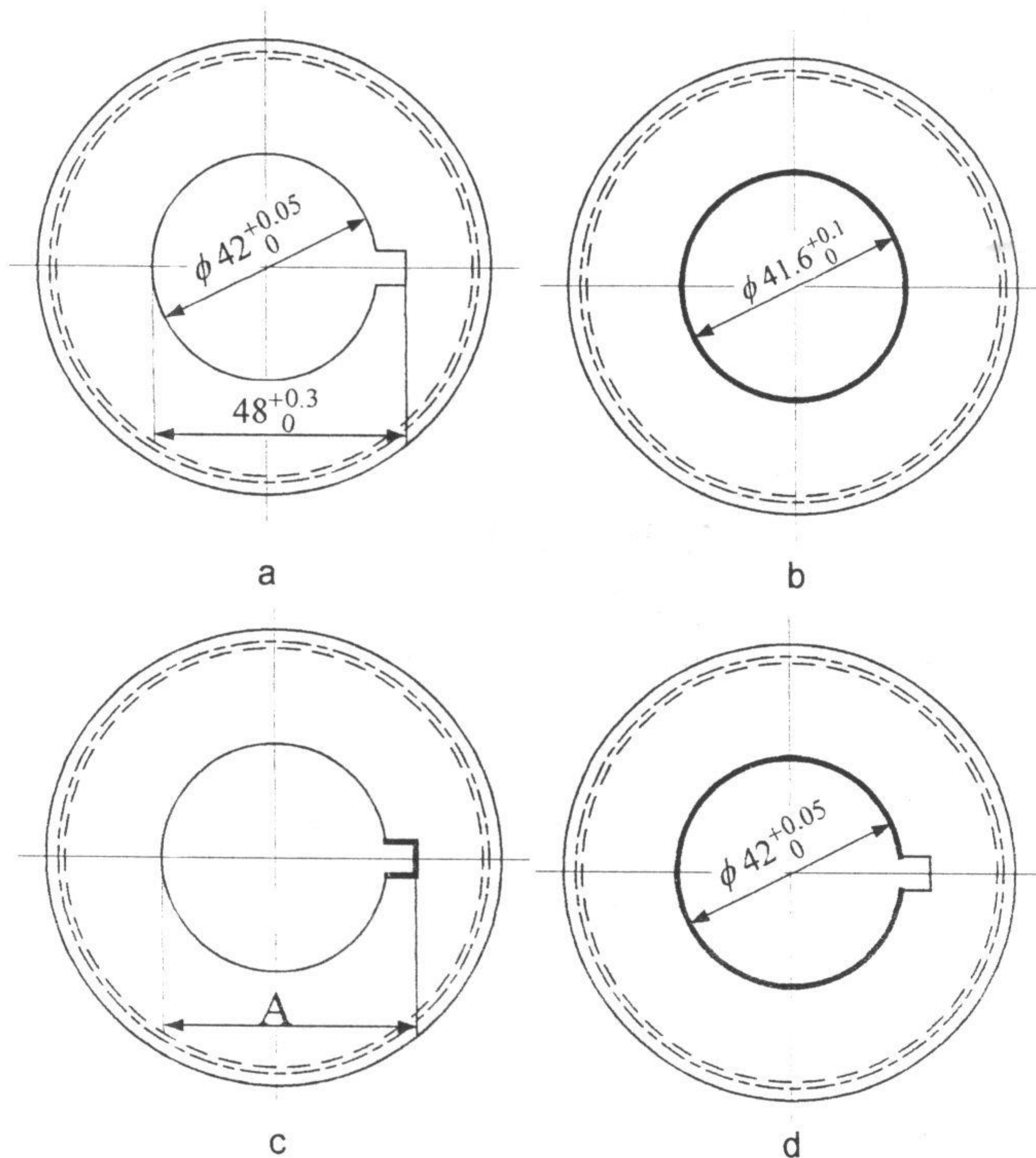
第六题 图 1

2. 加工一批齿轮内孔, 要求齿轮内孔直径为 $\phi 42^{+0.05}_0$ mm 与键槽深为 $48^{+0.3}_0$ mm, 如第六题图 2a 所示。加工顺序为先镗内孔至 $\phi 41.6^{+0.1}_0$ mm, 如第六题图 2b 所示; 再拉键槽深至 A, 如第六题图 2c 所示; 淬火后磨内孔至 $\phi 42^{+0.05}_0$ mm, 如第六题图 2d 所示。求拉键槽工序尺寸 A 及其偏差。

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目编号: 527 科目名称: 机械制造工艺学 分号: 07-07

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。



第六题 图 2

完