

2006 年硕士研究生入学复试试题

科目：机械制造工艺学

共 2 页 第 1 页

一、判断下列说法是否正确。用“T”表示正确，“F”表示不正确。(2×15=30 分)

1. 在机械加工工艺过程中，安装的概念是：在机床上安装刀具并调整其工作行程。
2. 工艺规程指的是：规定产品及其零部件的工艺过程和操作方法的文件。
3. 根据定位基本原理，若实际定位时没有限制工件的全部六个自由度，则就是欠定位，加工中不允许使用。
4. 在选择粗基准时，如果必须首先保证工件某重要表面的余量均匀，则应选择该表面的毛坯面作为粗基准。
5. 某段外圆工艺路线为：粗车至 $\Phi 51.6_{-0.39}^0 \text{ mm}$ → 半精车至 $\Phi 50.5_{-0.16}^0 \text{ mm}$ → 精车至 $\Phi 50_{-0.039}^0 \text{ mm}$ ，则精车工序的最小余量为 0.34mm
6. 机床主轴回转误差对加工螺纹没有影响。
7. 在平面磨床上磨削一薄板，因工件的热变形，使磨削后的薄板呈现中凸现象。
8. 为减小机床热变形对加工精度的影响，可以采用均衡温度场或加速达到热平衡状态的方法。
9. 在车床的前、后顶尖间车外圆。工件短而粗刚度大，车床刚度低，则由于工艺系统刚度而造成的加工误差为工件形状呈中间细两头粗的鞍形。
10. 误差复映现象实质上是工艺系统受力变形引起的。
11. 减小切削深度可以减小误差复映系数。
12. 为减少磨削烧伤，可加大磨削深度。
13. 铣削加工和拉削加工不易产生强迫振动。
14. 机械加工中的自激振动由于没有外界振源，因此很难维持下去，很快就会消失。
15. 使用分组互换法装配时，配偶件的制造公差可以不等。

二、图 1 (a) 为轴套零件简图，(b) 为车削工序简图，(c) 为两种定位方案的钻孔工序简图。钻孔时要求保证设计尺寸 $10 \pm 0.1 \text{ mm}$ 。试计算并标注两种定位方案的钻孔工序尺寸 A_1 和 A_2 及其上下偏差。(14 分)

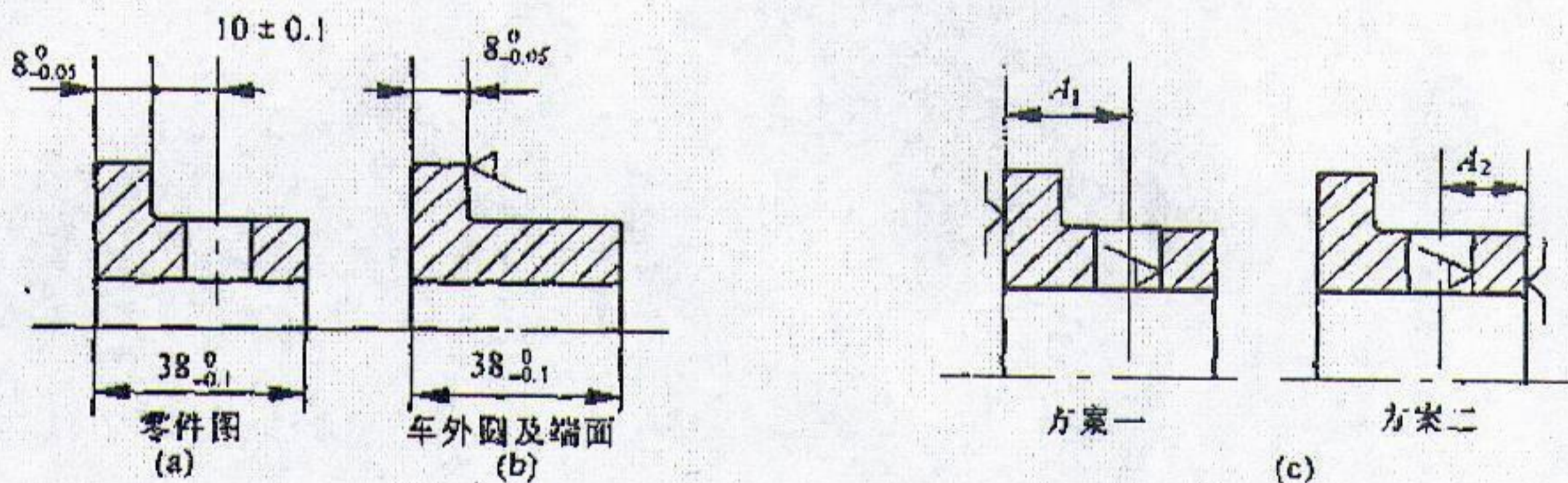


图 1

三、简要说明产生加工表面残余应力的原因。残余应力对零件的使用性能有怎样的影响？(10 分)

四、保证装配精度有哪些装配工艺方法？任选一种简述其特点及应用场合。(10 分)

