

座位号: 姓名:

机密★启用前

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

汽车制造工艺学

(课程代码 06930)

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. 工艺过程的最基本单元是
 - A. 工序
 - B. 安装
 - C. 走刀
 - D. 工步
- 2. 产品品种比较单一, 采用高生产率专用夹具的生产类型是
 - A. 单件生产
 - B. 小批生产
 - C. 成批生产
 - D. 大批大量生产
- 3. 要求强度高、耐冲击、抗疲劳的重要零件一般采用_____毛坯。
 - A. 铸件
 - B. 锻压件
 - C. 焊接件
 - D. 粉末冶金件
- 4. 零件单件小批生产, 其尺寸精度的获得方法一般采用
 - A. 试切法
 - B. 定尺寸刀具法
 - C. 调整法
 - D. 自动控制法
- 5. 设计基准是_____所采用的基准。
 - A. 工艺过程中
 - B. 设计图样上
 - C. 测量时
 - D. 产品装配时
- 6. 一面两孔定位可限制_____个自由度。
 - A. 3
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 6

- 7. 机床夹具中, 用来确定工件在夹具中位置的元件是
 - A. 定位元件
 - B. 夹紧装置
 - C. 对刀装置
 - D. 连接元件
- 8. 一个支承钉限制_____个自由度。
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
- 9. 在生产中帮助生产调度、计划人员管理生产过程的工艺文件是
 - A. 工序卡
 - B. 工艺过程卡
 - C. 调整卡
 - D. 检验卡
- 10. 全部尺寸为长度的尺寸链叫_____尺寸链。
 - A. 直线
 - B. 平面
 - C. 长度
 - D. 独立
- 11. 已知组成环, 求封闭环, 这是公差的_____计算。
 - A. 设计
 - B. 校核
 - C. 中间
 - D. 反
- 12. 在装配尺寸链中装配精度要求是
 - A. 增环
 - B. 减环
 - C. 封闭环
 - D. 协调环
- 13. 在装配时, 各配合零件不经选择、调整或修理即可达到装配精度的方法是
 - A. 互换装配法
 - B. 选择装配法
 - C. 调整装配法
 - D. 修配装配法
- 14. 定位元件的尺寸和位置公差一般可取工件上相应尺寸或位置公差的
 - A. 1/5~1/10
 - B. 1/5~1/2
 - C. 1~2 倍
 - D. 5 倍以上
- 15. 工件在安装定位时, 某个自由度数被两个定位元件同时限制, 这种情况称为
 - A. 欠定位
 - B. 部分定位
 - C. 完全定位
 - D. 过定位

二、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”。

- 16. 工步是指在工作地、加工工具和切削用量中的转速及进给量不变的情下, 所连续完成的那一部分工序。
- 17. 一道工序内只能有一次安装。

18. 选用毛坯时的首要原则是保证使用要求。
19. 定尺寸刀具法是获得零件形状精度的方法之一。
20. 一般情况下，尺寸公差等级和表面粗糙度是相对应的，即公差等级愈高，表面粗糙度也越大。
21. 对于工件定位，第一类自由度是必须限制的。
22. 基准位移误差是由于工序基准的制造误差引起的。
23. 基准重合原则是选择精基准的选择原则之一。
24. 在尺寸链中必须有增环。
25. 零件的结构工艺性仅在零件生产过程中才要考虑。

第二部分 非选择题

三、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

26. 工艺过程是指生产过程中，直接改变生产对象的形状、尺寸、_____、及材料性能的过程。
27. 机械加工表面质量包括表面几何学特征和_____。
28. 零件的加工精度包括：尺寸精度、_____、位置精度三个方面。
29. 基准分为两大类：设计基准和_____。
30. 实现工件正确装夹的方法主要有两种：_____和机床专用夹具装夹法。
31. 工件以内孔定位时，常用的定位元件有心轴、_____和圆锥销。
32. 工艺规程是生产组织、_____的基本依据。
33. 在尺寸链中，除封闭环以外，其它所有环被称之为_____。
34. 汽车制造中常用的保证装配精度的装配方法有互换装配法、选择装配法、调整装配法和_____。
35. _____是组成机器的基本单元。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

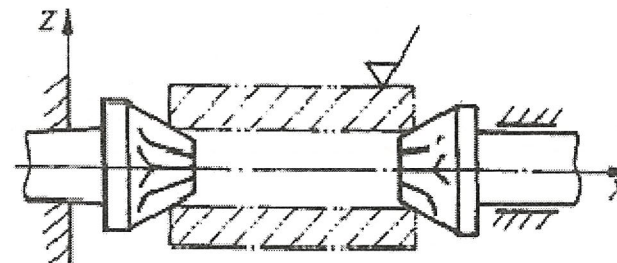
36. 走刀
37. 生产纲领
38. 基准
39. 六点定位规则
40. 工序分散

五、简答题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

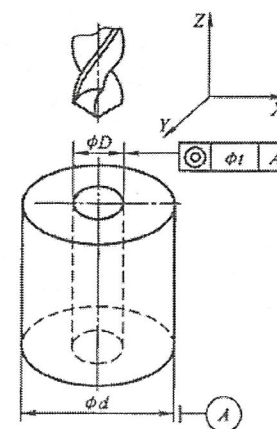
41. 简述汽车制造的主要生产方式。
42. 简述划分加工阶段的意义。
43. 机床夹具方案设计时，工件加工要求的公差如何预分配？

六、简单分析题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

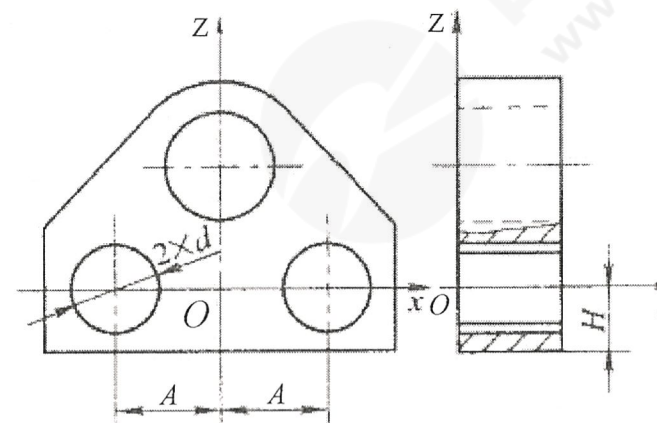
44. 根据六点定位原理分析下图中定位方案中各定位元件所限制的自由度。



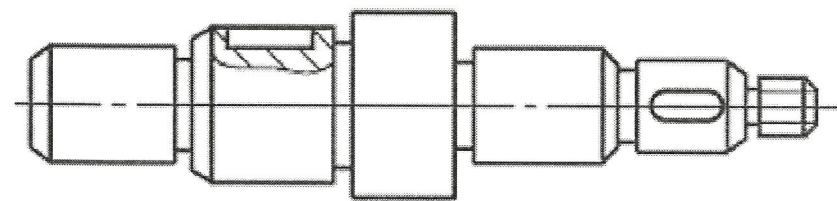
45. 用符号标出该工序应该限制的第一类自由度。



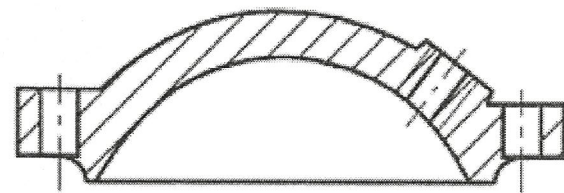
46. 用符号标出该工序应该限制的第一类自由度。



47. 试分析下图所示零件的结构工艺性, 分别指出图中的不合理的地方, 并加以改正。

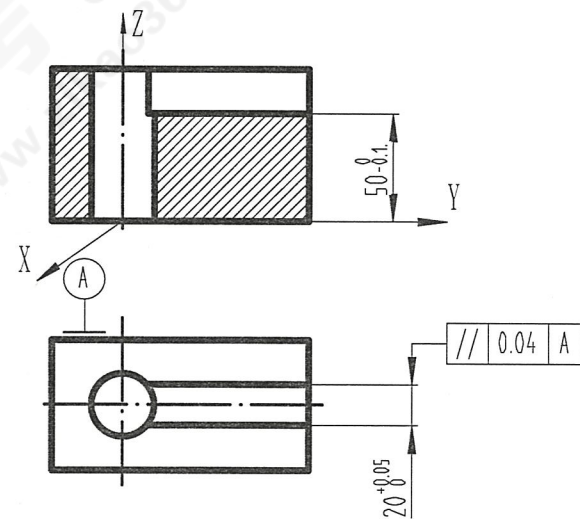


48. 试分析下图所示零件的结构工艺性, 分别指出图中的不合理的地方, 并加以改正。



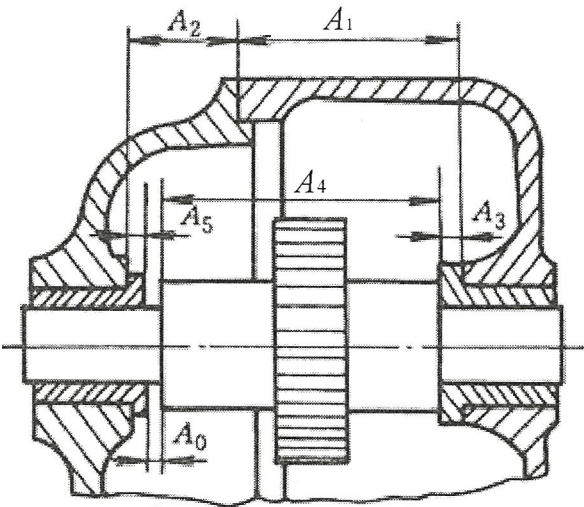
七、综合分析题: 本大题共 1 小题, 每小题 10 分, 共 10 分。

49. 下图所示零件, 各平面和孔已加工完毕, 现在工件上铣槽。问: (1) 指出必须限制的自由度有哪些? (2) 选择定位基准面; (3) 选择定位元件, 并指出各定位元件限制的自由度数目。



八、计算题: 本大题共 1 小题, 每小题 10 分, 共 10 分。

50. 如图所示之齿轮箱部件, 装配后要求轴向间隙为 $0.2 \sim 0.7 \text{ mm}$, 已知其他零件的有关基本尺寸为: $A_1=122 \text{ mm}$, $A_2=28 \text{ mm}$, $A_3=5 \text{ mm}$, $A_4=140 \text{ mm}$, $A_5=5 \text{ mm}$, 公差数值参考下图标准公差数值表, 试确定各组成环的尺寸大小和极限偏差。



GB/T 1800.3—1998

表 1 标准公差数值

基本尺寸 mm		标准公差等级																	
		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
大于	至	μm											mm						
—	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1	1.4
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1	1.6	2.5	3.9
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3	4.6
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0.35	0.54	0.87	1.4	2.2	3.5	5.4
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3