

2023 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. 工步的三要素是  
A. 加工表面、加工刀具、切削用量 B. 加工表面、加工工具、加工机床  
C. 加工表面、加工机床、切削用量 D. 加工精度、加工工具、切削用量
2. 生产过程中直接改变原材料的形状、尺寸、相对位置 and 材料性能, 使之变成成品或半成品的过程为  
A. 生产过程 B. 工序过程  
C. 工艺过程 D. 生产流程
3. 形状复杂的零件毛坯(如壳体)应选用  
A. 铸件 B. 锻件  
C. 型材 D. 焊件
4. 一个完整的工艺系统由  
A. 机床、夹具、刀具和量具构成 B. 机床、夹具、刀具和工件构成  
C. 机床、量具、刀具和工件构成 D. 机床、夹具、量具和工件构成
5. 工序基准定义为  
A. 设计图中所用的基准 B. 装配过程中所用的基准  
C. 工序图中所用的基准 D. 用于测量工件尺寸、位置的基准

6. 夹具的组成中, 夹具必不可少的组成部分是  
A. 定位元件、夹紧装置和夹具体 B. 定位元件、夹具体和引导元件  
C. 定位元件、对刀元件和夹具体 D. 夹紧元件、引导元件和夹具体
7. 定位误差主要发生在按\_\_\_\_\_加工一批工件过程中。  
A. 试切法 B. 调整法  
C. 定尺寸刀具法 D. 轨迹法
8. 在机械加工工艺过程中安排零件表面加工顺序时, 要“基准先行”的目的是  
A. 避免孔加工时轴线偏斜 B. 避免加工表面产生加工硬化  
C. 消除工件残余应力 D. 使后续工序有精确的定位基准
9. 当精加工表面要求加工余量小而均匀时, 选择定位基准的原则是  
A. 基准重合 B. 基准统一  
C. 互为基准 D. 自为基准
10. 尺寸链的其它组成环不变, 某一减环的增大, 使封闭环  
A. 增大 B. 减小  
C. 保持不变 D. 可大可小
11. 大批大量生产中, 对于组成环数少, 装配精度要求不高的产品, 常采取的装配方法是  
A. 完全互换法 B. 分组装配法  
C. 大数互换法 D. 调整法
12. 采用一面两孔(工艺孔)定位加工各个表面, 是基于  
A. 基准统一原则 B. 基准重合原则  
C. 基准唯一原则 D. 基准还原原则
13. 固定调整装配法保证装配精度的手段是  
A. 改变调整件位置 B. 同时改变调整件的位置和尺寸  
C. 改变调整件尺寸 D. 调整有关零件的相互位置
14. 装配尺寸链的封闭环是  
A. 精度要求最高的环 B. 要装配的装配精度  
C. 尺寸最小的环 D. 基本尺寸为零的环
15. 考虑零件设计的结构工艺性时, 首先要考虑的是满足所设计的零件的  
A. 制造的可行性 B. 使用要求  
C. 维修可行性 D. 加工的经济性

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. 机械产品的生产过程只包括毛坯的制造和零件的机械加工。
17. 工件几何形状精度获得方法有轨迹法、成形法、展成法。
18. 加工的经济精度指以最有利的时间消耗能达到的加工精度。
19. 加工表面层产生的残余压应力，能提高零件的疲劳强度。
20. 工件有两个以上表面参与定位称为过定位。
21. 复映误差是由于工艺系统受力变形所引起的。
22. 尺寸链中的组成环可分为增环和减环。
23. 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。
24. 工序基准只能是实际存在的，不能是虚拟的。
25. 按照各环所处的空间位置分类，尺寸链可以分为线性尺寸链、平面尺寸链、空间尺寸链、角度尺寸链。

## 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. 机械产品的加工质量可以概括为加工精度和\_\_\_\_\_两个方面。
27. 汽车零件的生产类型主要有：单件生产、成批生产和\_\_\_\_\_。
28. 夹具夹紧力的三要素为大小、\_\_\_\_\_和方向。
29. 工件以内孔定位时，常用的定位元件有心轴、圆柱定位销和\_\_\_\_\_。
30. 定位误差既可能包括基准不重合误差，也可能包括\_\_\_\_\_。
31. 互换装配法的实质就是通过控制零件的加工误差来保证产品的\_\_\_\_\_。
32. 尺寸链的特征是关联性和\_\_\_\_\_。
33. 粗加工阶段的主要任务是\_\_\_\_\_。
34. 机械加工工艺规程的主要工艺文件有工艺过程卡、\_\_\_\_\_、调整卡和检验卡。
35. 已知组成环，求封闭环，这是\_\_\_\_\_计算。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

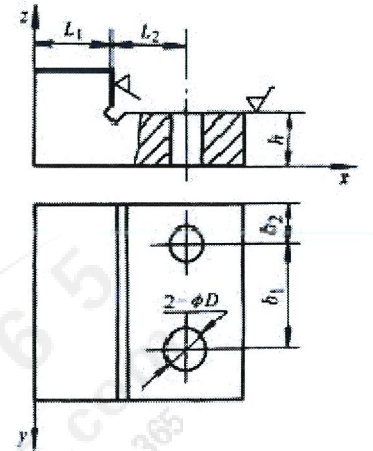
36. 工序
37. 生产纲领
38. 加工精度
39. 基准
40. 尺寸链

五、简答题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

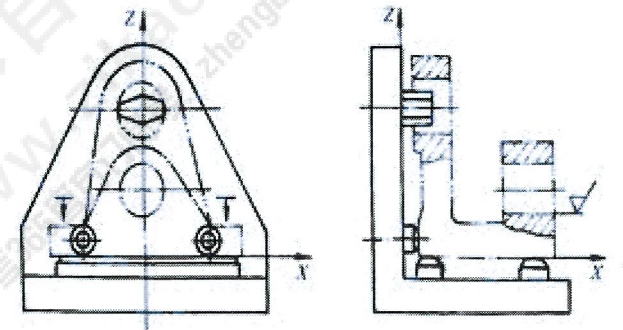
41. 为什么在一道加工工序中要尽量减少安装次数？
42. 获得工件尺寸精度的方法有哪些？
43. 对机床夹具的定位元件有何要求？

六、简单分析题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

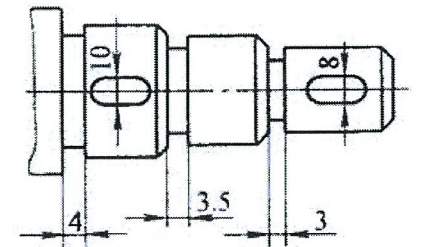
44. 本工序加工两  $\phi 10$  的孔，根据图上给定的加工要求，用符号分别标出该工序应该限制的第一类自由度为\_\_\_\_\_。



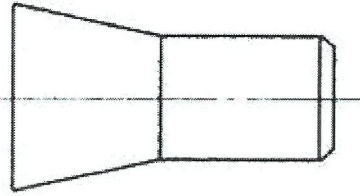
45. 根据六点定位原理分析图中各定位方案中各定位元件所限制的自由度为\_\_\_\_\_。



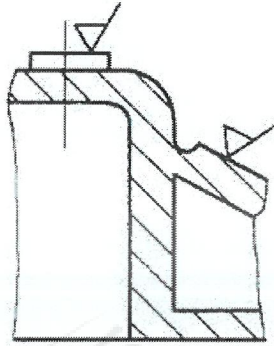
46. 右图的结构设计不合理，请画出正确的结构图。



47. 右图的结构设计不合理，请画出正确的结构。

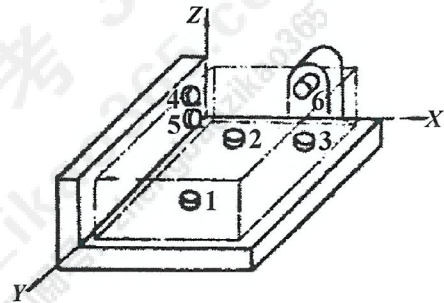


48. 右图的结构设计不合理，请画出正确的结构。



七、综合分析题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

49. 分析下图所示夹紧机构中有哪些错误或不合理处，并参照原图画改进后的方案。



八、计算题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

50. 如图所示。已知工件的相关尺寸  $L_1 = 70_{-0.050}^{-0.025}$ ， $L_2 = 60_{-0.025}^0$ ， $L_3 = 20_0^{+0.15}$ ， $L_3$  不便测量。重新给出可以测量的尺寸，并标注该测量尺寸及偏差。

