

机密★启用前

2021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. 成批生产中、重型载货汽车的生产过程中, 其工艺装备中的夹具广泛采用  
A. 通用夹具                      B. 专用夹具  
C. 组合夹具                      D. 拼装夹具
2. 在普通车床上用三爪卡盘一次装夹某轴工件, 然后进行车端面、车外圆 $\phi_1$ 、车外圆 $\phi_2$ , 则其工步数为  
A. 1                                  B. 2  
C. 3                                  D. 4
3. 铸造某汽车发动机的铝合金缸盖零件, 应该采用的铸造方法是  
A. 砂型木模造型                  B. 砂型金属模造型  
C. 金属型压力铸造                  D. 离心铸造
4. 批量生产某型号的汽车油箱, 采用3mm以下的薄钢板焊接成型。适宜的焊接方法是  
A. 焊条手工电弧焊                  B. 电阻焊中的点焊  
C. 电阻焊中的对焊                  D. 电阻焊中的缝焊
5. 发动机缸体的铰孔获得尺寸精度的方法属于  
A. 试切法                              B. 定尺寸刀具法  
C. 调整法                              D. 自动控制法

6. 长光轴在车床使用两项尖间加工, 这种装夹方式近似于  
A. 一根梁自由支撑在两个支点上    B. 悬臂梁  
C. 静不定系统                      D. 刚性系统
7. 在使用调整法加工时, 机床夹具装在机床上后, 还应使刀具切削刃相对于工件或夹具定位元件具有正确位置关系, 这一过程称为  
A. 定位                                  B. 夹紧  
C. 安装                                  D. 对刀
8. 夹具中的自位支承, 即使与工件是多点接触, 通过它们自身的浮动机构, 也能实现对工件限制的自由度个数为  
A. 1个                                  B. 2个  
C. 3个                                  D. 4个
9. 工序卡中的工序简图, 表示本工序零件要加工的部位使用的线型是  
A. 细实线                              B. 粗实线  
C. 单点划线                          D. 双点划线
10. 在设计工艺的时间定额(工时)时, 直接用于改变工件的尺寸、形状和表面质量等工艺过程所消耗的时间, 它包括刀具的切入、切削、切出等时间, 称为  
A. 准备与终结时间                  B. 布置工作地时间  
C. 辅助时间                          D. 基本时间
11. 尺寸链中, 由组成环尺寸决定的、间接获得(形成)的、其误差由别的环的误差综合决定的环, 称为  
A. 封闭环                              B. 增环  
C. 减环                                  D. 闭环
12. 按尺寸链的作用分类时, 全部组成环为同一零件的工艺尺寸所形成的尺寸链称为  
A. 装配尺寸链                          B. 零件设计尺寸链  
C. 工艺尺寸链                          D. 长度尺寸链
13. 完全依靠通过控制零件的加工误差来保证装配精度的装配法是  
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. 在设计机械零件时, 所设计的零件在满足使用要求的前提下, 同时考虑制造、维修的可行性和经济性, 称为  
A. 零件的实用性                      B. 零件的结构工艺性  
C. 零件的可行性                      D. 零件的经济性
15. 圆柱定位销与工件内圆柱面配合定位时, 当 $L/D \geq 1$ 时, 限制的自由度个数为  
A. 1                                      B. 2  
C. 3                                      D. 4

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. 一次生产一台或者少数几台汽车时，应该尽量多使用专用夹具，以提高生产质量。
17. 低压铸造的铸件最小壁厚为 2~5mm。
18. 在使用离心铸造来生产缸套零件的毛坯时，铸件外部表面质量好，内部表面质量较差。
19. 加工汽车的凸轮轴、曲轴等细长轴时，常采用中心架等，以减小工件的挠曲变形。
20. 工序基准、装配基准、测量基准等都是属于设计基准，所以设计基准非常重要。
21. 工序卡是用于指导操作工人进行生产的文件，该卡片上一般附有工序简图。
22. 在大批量生产中，应采用气动、液压、电磁等快速、高效自动化专用夹具。
23. 确定汽车的装配顺序一般要遵守“先上后下、先外后内、先易后难”原则。
24. 车床导轨的水平面内的直线度误差，对加工工件直径的影响很小。
25. 机械加工工艺系统的刚度越高，工件的复映误差就越大。

## 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. 一个（或一组）工人在一台设备上对一个或同时对几个零件所连续完成的那一部分加工过程，称为\_\_\_\_\_。
27. 汽车产品的生产类型一般有单件生产、\_\_\_\_\_和大量生产三种。
28. 将熔化后的金属液浇注到铸型中，待其凝固、冷却后，获得一定形状的零件或零件毛坯的成型方法，称为\_\_\_\_\_。
29. 用调整法获得尺寸精度法就是指按工件规定的尺寸，调整好\_\_\_\_\_和工件在机床上的相对位置，并在一批零件的加工过程中保持这个相对位置不变的加工方法。
30. 工件在机床上或夹具中装夹时，使工件占有正确位置所采用的基准，称为\_\_\_\_\_基准。
31. 设计钻床夹具时，标准化钻套包括固定式、可换式和\_\_\_\_\_式三种。
32. 在零件加工的第一道工序中，只能使用毛坯的表面来定位，这种定位基准称为\_\_\_\_\_基准。
33. 机械加工阶段一般划分为四个阶段：粗加工阶段、\_\_\_\_\_阶段、精加工阶段和光整加工阶段。
34. 工序尺寸的公差一般都按“\_\_\_\_\_”进行标注。
35. 装配过程中，将零件与零件的组合过程称为\_\_\_\_\_。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

36. 工位
37. 经济加工精度
38. 工序基准
39. 自由度（工件定位时的）
40. 工序集中

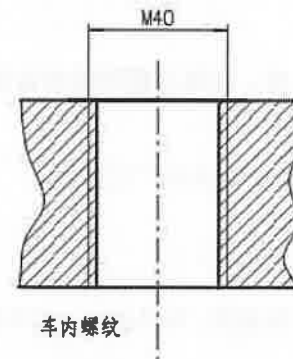
五、简答题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

41. 在设计机床夹具确定夹紧力的方向时，应该满足哪两点要求？
42. 汽车生产中常用的工艺文件形式有四种，写出其中任意两种的名称。
43. 机床夹具一般由六个部分组成，写出其中任意三个组成部分的名称。

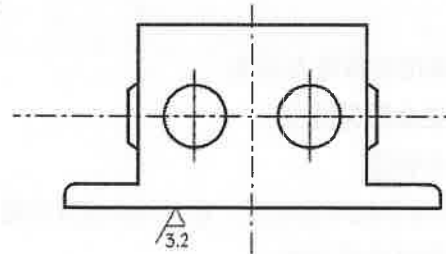
六、简单分析题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

简要指出 44~48 小题各图中零件结构工艺性存在的问题。

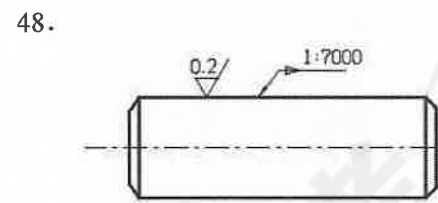
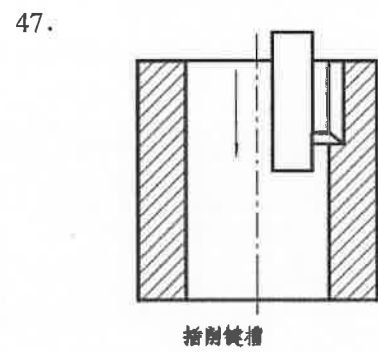
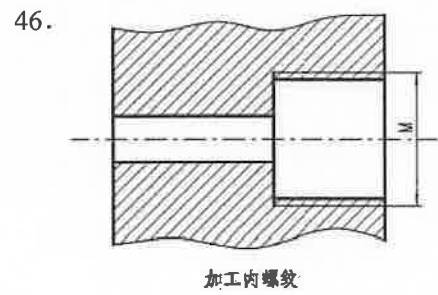
44.



45.

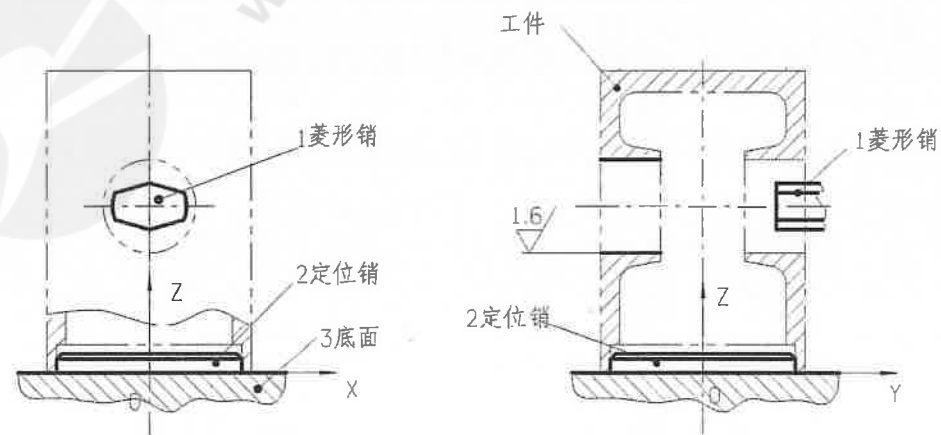






七、综合分析题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

49. 采用如下图所示的定位方案精镗活塞销孔。分析该机床夹具定位元件 1、2、3 所限制的自由度，并判断属于何种定位情况。（坐标系如图所示）



八、计算题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

50. 如下图所示零件（图中只标注部分尺寸： $100 \pm 0.1 \text{mm}$ ； $140_{-0.04}^0 \text{mm}$ ），大批量生产。现要精车内孔  $\Phi 60\text{H7}$ ，试确定其深度工序尺寸  $H$ 。（建立尺寸链，并求出基本尺寸及其上下偏差）

