

2022年4月高等教育自学考试福建省统一命题考试

金属工艺学

(课程代码 01666)

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10小题,每小题2分,共20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. W18Cr4V钢是一种
A. 工具钢 B. 结构钢 C. 模具钢 D. 量具钢
2. 青铜中主加的合金元素是
A. Al B. Sn C. Ag D. Zn
3. 封头的轧制过程基本是弯曲成形,壁厚减薄量小,通常选用
A. 辊轧 B. 横轧 C. 斜轧 D. 旋轧
4. 下列焊接方法中,不加压也不添加钎料的是
A. 熔焊 B. 压焊 C. 钎焊 D. 电阻焊
5. 低碳钢焊接接头中,热影响区里性能最差的部分是
A. 熔合区 B. 过热区 C. 正火区 D. 部分相变区
6. 零件工作过程中,静载荷严重超限时,最可能发生的失效形式是
A. 变形超量 B. 疲劳断裂 C. 表面磨损 D. 表面裂纹
7. 重载齿轮应选用下列哪种材料制造?
A. 低碳合金钢 B. 中碳合金钢 C. 铸钢 D. 有色金属
8. 低碳钢为了降低塑性,提高硬度,便于机械加工,应采取的处理方式是
A. 退火 B. 正火 C. 调制处理 D. 回火
9. Q275属于
A. 碳素结构钢 B. 碳素工具钢 C. 合金结构钢 D. 合金工具钢
10. 传动轴、曲轴为了获得良好的综合力学性能,淬火后应进行
A. 低温回火 B. 中温回火 C. 高温回火 D. 正火

二、判断选择题:本大题共10小题,每小题2分,共20分,判断下列每小题的正误,正确的将答题卡上该小题的“[A]”涂黑,错误的将“[B]”涂黑。

11. 材料经无数次重复交变载荷作用而不发生断裂的最大应力称为疲劳强度。
12. 热塑性塑料在加热固化后不再软化。
13. 液态收缩和固态收缩是铸件产生缩孔和缩松的主要原因。
14. 铸件的宽大平面应朝上。
15. 钛合金的超塑性成形过程不需要加热。
16. 在金属的焊接性评定中,合金元素可以选择合成碳进行碳当量计算。
17. 切削运动中,可以有多个主运动。
18. 积屑瘤可以保护刀尖,有利于精加工。
19. 粗基准一般只在第一道工序中使用一次。
20. 目前普遍采用空气轴承技术来提高主轴的回转精度。

第二部分 非选择题

三、填空题:本大题共15小题,每小题2分,共30分。

21. 自然界的固态物质,根据原子内在的排列特征可分为_____和_____两大类。
22. 钢材中,常用的表面淬火方法有_____、_____。
23. 按照用途,钢可分为_____、_____和特殊性能钢。
24. 砂型铸造中,造型通常分为_____和_____。
25. 常用的胎模结构主要有扣模、_____和_____三大类。
26. 焊条按照熔渣的化学性质可分为两大类,分别是_____和_____。
27. 热裂纹的产生主要和_____、_____等杂质过多有关。
28. 切削加工中,根据切削运动对加工过程的作用不同,可分为_____和_____。
29. 通过切削刃选定点与切削刃相切并垂直于基面的平面叫做_____,通过切削刃选定点并同时垂直于基面和切削平面的平面叫做_____。
30. 铣削加工的主要工艺特点是_____、_____、加工质量中等和成本较高。
31. 磨削加工主要用于_____、_____、磨平面和无心磨削。
32. 电解加工的工艺特点有,对工件材料的适应性强、_____和_____。
33. 按照基准的不同作用,常将其分为_____和_____。
34. 盘套类零件一般选择_____作为粗基准,但有些零件有较大或者较精确的内孔时,也可选用_____作为粗基准。
35. 为了实现超精密加工,可采用在线监测、反馈控制技术来提高主轴的_____和工作台的_____。

四、简答题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

36. 简述枝晶偏析产生的原因,对合金性能的影响以及工业中常用的消除方法。

37. 简述铁碳合金中,含碳量对力学性能的影响。

38. 简述 CO₂ 气体保护焊的特点。

五、综合应用题：本题 12 分。

39. (1) 机械零件失效的形式主要有哪些,试从结构设计、材料选择、加工工艺制定和工作环境四方面分析失效的原因。

(2) 齿轮的齿根在使用过程中断裂,试从这四个方面分析可能的失效原因。