

浙江省 2020 年 8 月高等教育自学考试

机械制造基础试题

课程代码:02189

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 在硬度测试中,采用试验力 F ,把直径为 D 的硬质合金球压入被测金属表面,保持一定时间后卸除载荷,由此计算压痕的单位面积所承受的平均压力,以此获得的硬度称为
A. 布氏硬度 B. 洛氏硬度 C. 维氏硬度 D. 压痕硬度
2. 不属于密排六方晶格的金属是
A. 铍 B. 锌 C. 钛 D. 铜
3. 铁碳合金在液态时可以互溶,当 C 溶入_____中的间隙固溶体,称为铁素体,用 F 表示。
A. α -Fe B. γ -Fe C. c-Fe D. β -Fe
4. 碳素结构钢是 ω_c 含量_____而且以碳为主要合金元素的铁碳合金。
A. 0.06%—0.38% B. 0.15%—0.6%
C. 0.65%—1.35% D. 小于 2.11%
5. 将钢加热到适当温度,保温一定时间,然后缓慢冷却的热处理工艺称为
A. 正火 B. 回火 C. 淬火 D. 退火
6. 以下牌号中属于低合金高强度结构钢的
A. Q500 B. 30Cr C. 40MnB D. Cr12
7. 在可锻铸铁中,碳主要以_____的形态存在于铸铁中。
A 渗碳体 B. 片状石墨 C. 团絮状石墨 D. 蠕虫状石墨



8. 在自由锻设备上,使用简单的不固定模具生产锻件的工艺方法称为

- A. 锤上模锻 B. 压力机上模锻 C. 胎模锻 D. 模锻

9. 材料最严重的的失效形式是

- A. 断裂 B. 表面损伤 C. 疲劳 D. 过量变形

10. 在数控机床的组成中,被称为数控机床的核心是

- A. 输出装置 B. 数控装置 C. 伺服系统 D. 测量反馈装置

二、多项选择题(本大题共 6 小题,每小题 3 分,共 18 分)

在每小题列出的备选项中至少有两个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

11. 合金相图是表示在平衡条件下,合金的_____之间关系的简明图,又称为合金平衡图。

- A. 成分 B. 温度 C. 组织
D. 时间 E. 硬度

12. 下列方式属于普通热处理的有

- A. 退火 B. 回火 C. 淬火
D. 正火 E. 激光淬火 AB

13. 合金钢按照_____可分为共析钢、亚共析钢、过共析钢、莱氏体钢等。

- A 牌号状态 B. 退火组织 C. 回火组织
D. 正火组织 E. 淬火组织

14. 下列材料中,属于常用的热固性塑料有

- A. 酚醛塑料 B. 氨基乙烯 C. 尼龙
D. 环氧树脂 E. 有机硅树脂

15. 铸造过程中,以下选项中通常用来衡量铸造性能的有

- A. 偏析倾向 B. 吸气性 C. 流动性
D. 耐压性 E. 收缩性

16. 影响气割质量的工艺参数

- A. 气割氧压力 B. 气割速度 C. 预热火焰能率
D. 割嘴倾斜角 E. 气割温度

三、判断题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

17. 凡是具有同素异构转变的金属极其合金,都可用热处理的方法改变其性能。

18. 金属发生塑性变形但晶格不被破坏下的能力成为塑性。

19. W6Mo5Cr4V2 钢表示 $W_c = 1\%$, $W_w = 6\%$, $W_{Mo} = 5\%$, $W_{Cr} = 4\%$, $W_v = 2\%$ 。



20. 合金元素(除钴外)溶入奥氏体后,都能降低原子扩散速度,增加奥氏体的稳定性,使临界冷却速度减小,从而提高钢的淬透性。
21. 低合金高强度结构钢一般在热轧空冷状态下使用,其组织为铁素体和珠光体。
22. 影响石墨化的因素很多,期中硫元素是强烈阻止石墨化的元素。
23. 滑动轴承合金具有在软基体上分布硬质点或在硬基体上分布软质点的组织特征。
24. 砂型铸造是目前生产中应用最多、最基本的铸造方法,其生产的铸件约占铸件总产量的80%以上。
25. 液态收缩和凝固收缩是铸件产生内应力、变形和裂纹的主要原因。
26. 在板料冲压中,影响冲裁件质量的主要因素是凸凹模的刃口精度。

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

四、填空题(本大题共9小题,每空2分,共20分)

27. 我们把材料在无数次_____作用下而不破坏的最大应力称为疲劳强度。
28. 金属的实际结晶温度低于理论结晶温度的现象称为_____现象。
29. 球墨铸铁是指一定成分的铁液在浇铸前,经过球化处理和_____处理而获得的。
30. 铜合金按其化学成分可分为青铜、白铜和_____。
31. 从晶格中取出一个完全能代表晶格特征的最小的几个单元称为_____。
32. 在纯金属结晶过程中,最先形成的、作为结晶核心的微小晶体称为_____。
33. 钢的热处理是通过加热、_____、和冷却来改变钢的内部组织或表面组织,从而获得所需性能的工艺方法。
34. 由单体聚合为高聚物的方法有_____反应和_____反应两种。
35. 通过主切削刃上选点,并同时垂直于基面和切削平面的平面,称为_____。

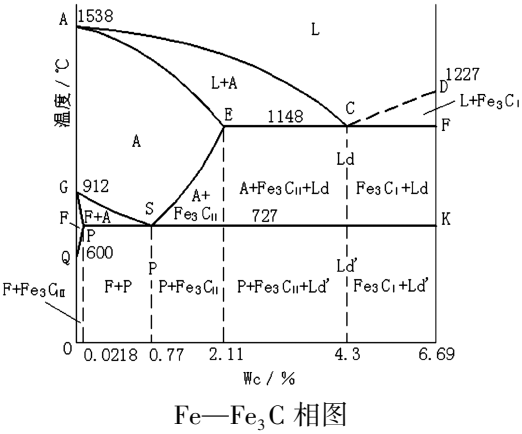
五、名词解释题(本大题共2小题,每小题4分,共8分)

36. 晶格
37. (零件)失效

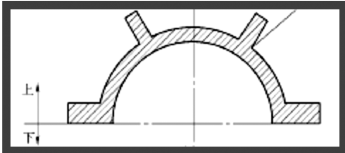


六、简答题(本大题共 2 小题,每小题 4 分,共 8 分)

38. 在 Fe—Fe₃C 相图中,请回答 C 和 P 两特性点的含义,以及 ACD 和 GS 两特性线的含义。



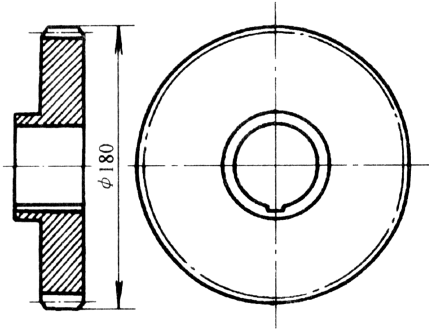
39. 铸件结构设计时应充分考虑合金铸造性能的特点和要求,以尽可能减少铸造缺陷。分析下图铸件结构设计是否合理,如不合理请画出你认为的合理图。



铸件图

七、案例分析题(本大题 16 分)

40. 齿轮是各类机械中的重要传动零件,主要用来传递扭矩、变速或改变传动方向。题中图 8-1 所示为 C6132 车床变速箱齿轮。该齿轮工作时受力不大,转速中等,工作较平稳且无强烈冲击,工作条件较好。



机床传动齿轮图

请分析回答:

- (1) 一般情况下,如何选择齿轮材料?(8 分)
- (2) 为该车床变速箱齿轮毛坯选择适宜的成型方式。(8 分)

