

浙江省 2016 年 10 月高等教育自学考试

金属工艺学试题

课程代码:01666

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 1 分,共 10 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个符合题目要求的,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. 退火热处理工序一般安排在
 - 半精加工后
 - 毛坯制造后
 - 磨削加工后
 - 精加工后
2. 横浇道的主要作用是
 - 控制浇注温度
 - 控制金属液的流向
 - 引导金属液体进入直浇道
 - 向内浇道均匀分配金属液体及挡渣
3. 过共析钢的淬火加热温度应选择
 - $Ac_1 + 30\text{ }^\circ\text{C} \sim 50\text{ }^\circ\text{C}$
 - $Ac_3 + 30\text{ }^\circ\text{C} \sim 50\text{ }^\circ\text{C}$
 - $Ac_{cm} + 30\text{ }^\circ\text{C} \sim 50\text{ }^\circ\text{C}$
 - $Ac_{cm} + 60\text{ }^\circ\text{C} \sim 80\text{ }^\circ\text{C}$
4. 固溶强化的基本原因是
 - 相变
 - 晶格畸变
 - 晶粒变细
 - 组织变化
5. 精车时,切削用量的选择,应首先考虑
 - 切削速度
 - 切削深度
 - 进给量
 - 切削深度和进给量

- A. 冲孔 B. 落料 C. 拉深 D. 弯曲

7. 通过主切削刃上某一点,又与该点切削速度垂直的平面称

- A. 切削平面 B. 主剖面 C. 基面 D. 主后刀面

8. 可锻铸铁应理解为

- A. 锻造成形的铸铁 B. 可以锻造的铸铁
C. 具有较高的塑性和韧性的铸铁 D. 具有极高强度的铸铁

9. 用下列方法生产的钢齿轮中,使用寿命最长,强度最好的为

- A. 精密铸造齿轮 B. 利用厚板切削的齿轮
C. 利用圆钢直接加工的齿轮 D. 利用圆钢经镦粗加工的齿轮

10. 对于重要结构,承受冲击载荷或在低温下工作的结构,焊接时应选用碱性焊条,原因是

- A. 焊缝金属含氢量低 B. 焊缝金属韧性高
C. 焊缝金属抗裂性好 D. 焊接工艺性能较好

二、判断题(本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 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”。

11. 调质工艺用于中碳钢零件。

12. 粗加工选较小前角,精加工选较大前角。

13. 中碳钢在选用正火退火均可时,应首先选用正火。

14. 受力大且复杂的箱体零件应选用铸钢件毛坯。

15. 积屑瘤可保护刀刃、减小切屑力,但加工表面粗糙,故有利于粗加工。

16. 铸造用合金应尽可能选共析成分的合金。

17. 为了制造一批外硬内韧的齿轮,宜选用 GCr15 钢经渗碳、淬火、回火处理。

18. 横浇道的作用是补缩作用。

19. 反复弯折铁丝,铁丝会越来越硬,最后会断裂。

20. 再结晶过程也是形核和长大的过程,所以再结晶过程也是相变过程。

21. 珠光体是固溶体。

22. 合金收缩经历三个阶段。其中,液态收缩是铸件产生内应力、变形和裂纹的主要原因。

23. 插齿的生产率低于滚齿而高于铣齿。

24. 单件小批生产条件下,应采用专用机床进行加工。

25. 车内孔时,若刀尖中心高于工件中心,会使加工的实际前角增大,后角减小。

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。

三、填空题(本大题共 5 小题,每空 1 分,共 15 分)

26. 碳在铸铁中的存在形式有 _____ 和 _____。

27. 造成定位误差的主要原因是 _____ 和 _____ 不重合。

28. 焊条直径的选择,主要考慮 _____,其次,还应当考慮到 _____、_____ 和 _____ 等因素。

29. 金属材料的性能包括 _____、_____、_____ 和 _____ 四大类。

30. 合金钢按用途分为 _____、_____、_____ 等三类。

四、名词解释(本大题共 4 小题,每小题 3 分,共 12 分)

31. 工序

32. 二次硬化

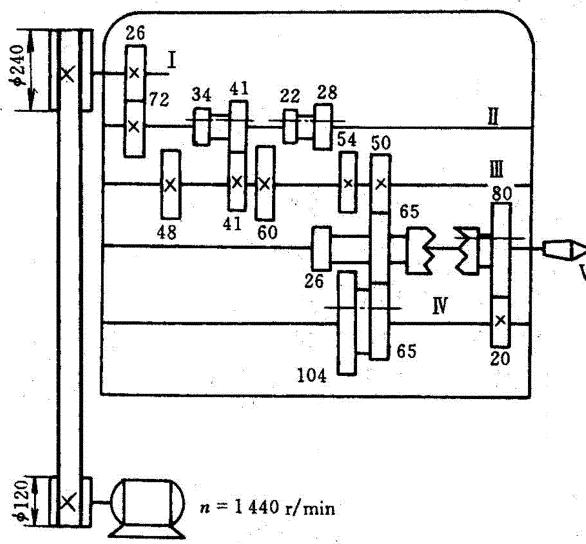
33. 变质处理

34. 贝氏体

五、数值计算题(本大题共 2 小题,第 35 小题 8 分,第 36 小题 5 分,共 13 分)

35. 根据下面的传动系统图,①写出传动路线表达式;②指出主轴 V 有几种转速;

③列式并计算出主轴 V 的最高转速 n_{max} (转/分)。(皮带滑动系数 $\epsilon = 0.98$)



问毛坯直径为多少? 走刀一次后毛坯直径为多少?

六、综合解答题(本大题共 5 小题, 第 37 小题 16 分, 第 38、39、40 小题各 5 分, 第 41 小题 4 分, 共 35 分)

37. 选用合适材料并确定其使用状态:

GCrl5, 40Cr, T12A, HT200, Q235A, 3Cr2W8V, Q295, ZSnSb12Pb10Cu4,

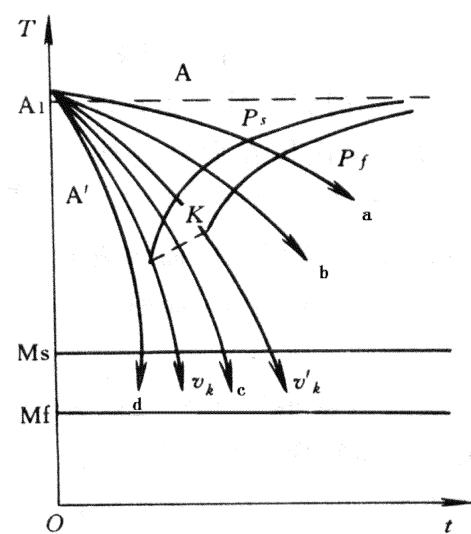
	零件名称	材料牌号	使用状态(或热处理方法)
①	滚动轴承		
②	压铸模		
③	机床床身		
④	普通螺栓		
⑤	滑动轴承		
⑥	冲模冲头		
⑦	曲轴		
⑧	桥梁结构		

38. 锻造时出现的氧化皮会造成哪些危害?

39. 浇注温度过高和过低有什么不良影响?

40. 酸性焊条的工艺性能有何特点?

41. 在共析碳钢连续冷却转变曲线中 a、b、c、d 为各冷却线, 写清各冷却性质(提示: 水冷、空冷、炉冷、油冷)。



题41 共析碳钢连续冷却转变图