

机密★启用前

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

机械制造

(课程代码 02230)

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 2 分，共 30 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. 金属的结晶过程包括晶核的产生和
A. 形核 B. 凝固
C. 长大 D. 析出
2. 晶体材料中的晶格缺陷按几何形状可分为点缺陷、线缺陷和
A. 空位缺陷 B. 畸变缺陷
C. 位错 D. 面缺陷
3. 在铸造中，浇注系统一般包括外浇道、直浇道、横浇道以及
A. 内浇道 B. 分浇道
C. 下浇道 D. 主浇道
4. 低碳钢焊接接头中的热影响区包括过热区、相变重结晶区和
A. 焊缝 B. 不完全重结晶区
C. 熔合区 D. 过渡区
5. 副偏角主要用以减小副切削刃与已加工表面间的摩擦，通常情况下取
A. $0\sim 5^\circ$ B. $5\sim 15^\circ$
C. $15\sim 25^\circ$ D. $25\sim 35^\circ$
6. 铣削所能达到的尺寸精度一般为
A. IT14 B. IT6~IT7
C. IT12~IT13 D. IT8~IT11

7. 钻孔能达到的表面粗糙度为
A. $R_a 0.8\sim 25\mu\text{m}$ B. $R_a 25\sim 35\mu\text{m}$
C. $R_a 35\sim 55\mu\text{m}$ D. $R_a 55\sim 100\mu\text{m}$
8. 不适合用刚玉砂轮进行磨削的材料是
A. 碳素钢 B. 合金钢
C. 可锻铸铁 D. 铝合金
9. 电解加工时工件接直流电源正极，工具接负极，两极之间保持间隙约
A. $0.01\sim 0.1\text{mm}$ B. $0.1\sim 0.8\text{mm}$
C. $0.8\sim 1.3\text{mm}$ D. $1.3\sim 2.0\text{mm}$
10. 使用长销对工件圆孔定位，可以限制的自由度数量是
A. 2 个 B. 3 个
C. 4 个 D. 5 个
11. 外圆加工中精车可以达到的加工经济精度为
A. IT5~IT6 B. IT7~IT8
C. IT10~IT11 D. IT12~IT13
12. 高精度万能外圆磨床型号 MG1432A 中，符号 32 表示磨床
A. 最小磨削直径为 32mm B. 最小磨削直径为 320mm
C. 最大磨削直径为 32mm D. 最大磨削直径为 320mm
13. 下列机床中不能加工内圆表面的是
A. 刨床 B. 车床
C. 拉床 D. 镗床
14. 在夹具设计时，绝对不允许出现的是
A. 完全定位 B. 不完全定位
C. 欠定位 D. 过定位
15. 以未加工过的表面进行定位的基准是
A. 辅助基准 B. 粗基准
C. 精基准 D. 重复基准

第二部分 非选择题

二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 2 分，每空 1 分，共 20 分。

16. 精基准的选择原则有基准重合原则、____、自为基准原则、____和保证工件定位准确、夹紧可靠、操作方便的原则。
17. 钢可分为亚共析钢、____和____。

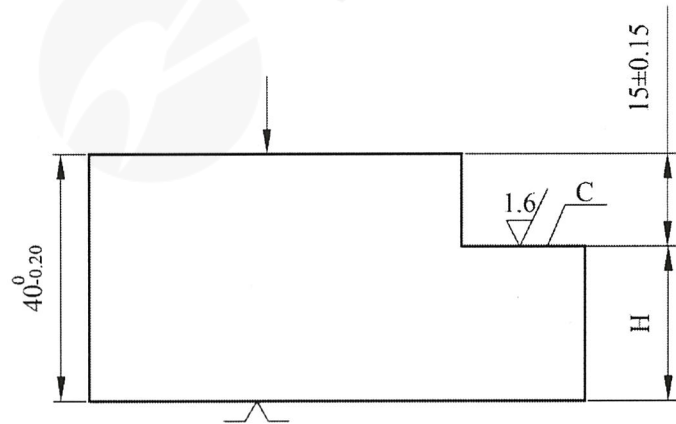
18. 按照石墨的形态不同铸铁可分为灰铸铁、可锻铸铁、_____和_____。
19. 铸造中影响收缩的因素主要是_____、_____、铸件结构和铸型条件。
20. 影响积屑瘤的主要因素有_____、刀具前角和_____。
21. 切削液的作用有冷却作用、_____、_____和防锈作用。
22. CA6140 型车床，型号中的 A 是_____，1 代表其是_____。
23. 圆周铣削的背吃刀量是指铣削_____，端面铣削的背吃刀量是指铣削_____。
24. 金属切削时要想使工件材料塑性变形减小，就要将刀具的_____增大，此时，剪切角随之_____。
25. 铰刀是以工件上原有的孔_____的，所以它不能纠正原有孔的_____误差。

三、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

26. 切削加工硬度、强度低的高塑性材料时应该采取什么措施来改善表面质量差的问题？
27. 磨床的进给运动采用液压传动的优点有哪些？
28. 什么是机械加工的经济精度？
29. 在切削加工过程中，工件上同时存在着哪三种依次变化的表面？分别简述它们的含义。
30. 工件夹紧时夹紧力的方向选择应当遵循的原则有哪些？
31. 简述切削工件时造成工件表面粗糙的主要因素及减小表面粗糙度值的措施。

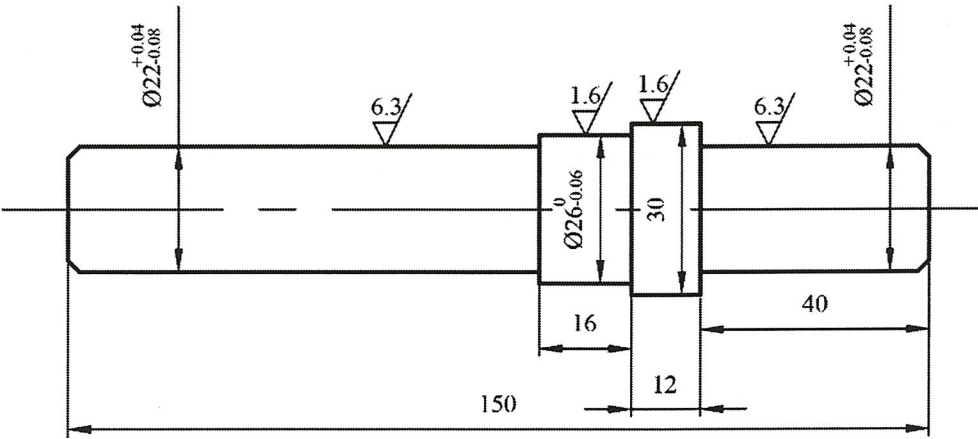
四、分析计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

32. 如图所示为某工序参考图，现采用调整法加工台阶面 C，求基准不重合误差，并计算尺寸 H 及其偏差。



32 题图

33. 如图所示长轴的毛坯为 45 钢 $\phi 34 \times 156$ 单件生产，试确定其车削步骤。



33 题图