

迁西职教中心 学年第一学期期末考试

《金属材料与热处理》试卷(3)卷

(适用班级: _____)

班级

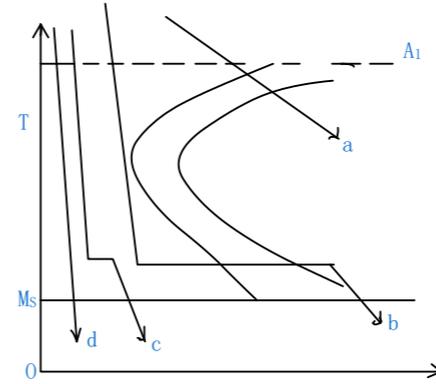
题号	一	二	三	四	五
得分					
阅卷人					

学号

姓名

一、填空(每空1分,共40分)

- 力学性能是指金属在外力作用下所表现出来的性能。它包括 _____、_____、_____、_____。
- 变形一般分为 _____ 变形和 _____ 变形两种。不能随载荷的去除而消失的变形称为变形。
- 原子呈无序堆积状况的物体叫 _____, 原子呈有序、有规则排列的物体称为 _____。一般固态金属都属于 _____。
- 细化晶粒的根本途径是控制结晶时的 _____ 及 _____。
- 根据合金中各组元之间的相互作用不同, 合金的组织可分为 _____、_____ 和 _____ 三种类型。
- 共析钢冷却到 S 点时, 会发生共析转变, 从奥氏体中同时析出 _____ 和 _____ 的混合物, 称为 _____。
- T12A 钢按用途分类属于 _____ 钢, 按质量分类属于 _____ 钢, 按含碳量分类属于 _____ 钢
- 铁素体的性能特点是具有良好的 _____ 和 _____, 而 _____ 和 _____ 很低。
- 铁碳合金的基本相是 _____、_____ 和 _____
- 常用的退火方法有 _____、_____ 和 _____ 等。
- 根据图中实际冷却曲线, 填出该材料冷却到室温所获得的组织:



- a. _____
 b. _____
 c. _____
 d. _____

12、要求表面具有高的 _____ 而心部需要足够的 _____ 的零件应进行表面热处理

13、渗碳零件必须采用 _____ 或 _____ 材料。

二、判断题(正确打√, 错误打×)(每题1分, 共10分)

- 1、所有金属材料在拉伸试验时都会出现显著的屈服现象。
- 2、非晶体具有各向同性的特点。
- 3、金属的实际结晶温度均低于理论结晶温度。
- 4、为保持冷变形金属的强度和硬度, 应采用再结晶退火。
- 5、固溶体的晶格类型与溶剂的晶格类型相同。
- 6、T10 钢的含碳量 10%。
- 7、碳素工具钢都是优质或高级优质钢。
- 8、碳素弹簧钢的含碳量一般在 0.6% 以下。
- 9、淬透性好的钢, 淬火后硬度一定很高。
- 10、完全退火不适用于高碳钢。

三、选择(把正确答案填入括号内。)(每题1分, 共10分)

- 金属材料在静载荷作用下抵抗变形或断裂的能力称为 ()。
 A、塑性 B、硬度 C、强度
- 钨的再结晶温度为 1200°C, 对钨来说在 1100°C 的高温下进行的加工属于 ()。
 A、冷加工 B、热加工
- 铁素体为 () 晶格, 奥氏体为 () 晶格。
 A、面心立方 B、体心立方 C、密排六方
- 铁碳合金相图上的 ES 线, 其代号用 () 表示, PSK 用代号 () 表示, GS 用代号 () 表示。

班级

学号

姓名

A、 A_1 B、 A_3 C、 A_{cm}

5、在下列牌号中属于工具钢的有()。

A、20 B、65Mn C、T10A

6、调质处理就是()的热处理。

A、淬火+低温回火 B、淬火+中温回火 C、淬火+高温回火

7、现有 45 钢制造的汽车轮毂螺栓，其淬火加热温度应选择()。

A、 750°C B、 840°C C、 1000°

四、名词解释（每题 5 分，共 15 分）

1、珠光体与莱氏体

2、淬透性与淬硬性

3、内力与应力

五、简述（共 25 分）

1、画出低碳钢力伸长曲线，并简述拉伸变形的几个阶段。（7 分）

2、根据 Fe-Fe₃C 相图填写下表（10 分）

特性点	含	义	温度/ $^{\circ}\text{C}$	含碳量/%
A				
E				
G				
C				
S				
D				

特性线	含	义
ACD		
ECF		
PSK		
AECF		
GS		
ES		

3、用 T12 钢制造丝锥，工艺路线如下：锻造—热处理—机加工—热处理—精加工。试写出各热处理工序的名称及其作用。（8 分）