

1.7 调幅分解是：_____

A. 过饱和固熔体在一定温度下，不需形核而自发地分解为晶体结构相同、但成分不同的两相

B. 钢铁材料中奥氏体类组织向珠光体类组织的转变

C. 结晶转变的一种

D. 磁性转变的一种

1.8 以下关于成分过冷说法正确的是_____

A. 共析转变时的必要条件。

B. 反应扩散时溶解度波动。

C. 是固溶处理时成分的再分布引起的。

D. 固溶体结晶时，尽管实际温度分布不变，但是液/固界面前沿液相中溶质分布发生了变化，液相的熔点也随着变化，这种由于液相成分改变而形成的过冷，称为成分过冷。

1.9 铸锭组织三区包括：_____

A. 表层细晶区、柱状晶区、中心等轴晶区

B. 表层细晶区、树枝晶区、中心等轴晶区

C. 表层胞状晶区、柱状晶区、中心等轴晶区

D. 以上都不正确。

1.10 根据凝固理论，过冷度是：_____

A. 淬火时的临界温度

B. 衡量再结晶温度的高低

C. 材料的实际结晶温度(T_m) 与其理论结晶温度(T_m)之差 $\Delta T = T_m - T$ 。

D. 以上都不正确。

二、判断题：（本题每小题 2 分，共 20 分，注：答案应写在答题纸上，写清小题号和√、×即可，对、错号须清晰可辨认）

2.1 () 合金是两种或两种以上的金属元素形成的化合物，不能含有非金属元素。

2.2 () 临界过冷度：钢铁在退火时的过冷度(ΔT_k)。

2.3 () 同素异构转变是具有多晶型的金属，在温度或压力变化时，由一种结构转变为另一种结构的过程。

2.4 () 致密度(K)是指晶体结构中原子体积占总体积的百分数。

2.5 () 菲克第二定律可直接用于处理稳态扩散问题，此时浓度分布不随时间变化。

2.6 () 晶体的长大形态一般包括平面状和树枝状两类。

2.7 () 位错是晶体中某处一系列或若干列原子有规律的错排。

2.8 () 金属结晶的基本过程：均匀形核和自发形核。

2.9 () 单晶体的制备的基本原理是保证一个晶核形成并长大。

2.10 () 固溶体是固态下一种组元溶入另一种组元中形成的新相。

三、填空题（每空 2 分，共 20 分）

3.1 常见的扩散机制包括间隙机制、_____两种。

3.2 匀晶转变是_____的过程。