

材料科学《材料科学与工程必看考点》模拟考试卷

姓名:_____ 年级:_____ 学号:_____

题型	选择题	填空题	解答题	判断题	计算题	附加题	总分
得分							

评卷人	得分

1、问答题：简述气相冷凝法制备纳米材料的原理。

本题答案：在充满惰性气体（或活性气体）的超真空室内将金属或金属

本题解析：试题答案在充满惰性气体（或活性气体）的超真空室内将金属或金属混合物蒸发，然后与惰性气体原子碰撞失去动能，在液氮冷却棒上凝结（或与活性气体反应再冷却凝结）而形成纳米微粒。将纳米微粒刮落到一封闭装置，加压成型（压力达到数百兆帕或吉帕），其密度达到金属棒样品体积的75~90%。晶界体积分数一般占50%。

2、填空题：陶瓷的质量取决于原料的（ ）、细度、坯料的均匀性、（ ）、（ ）和窑内气氛、冷却速度等。

本题答案：纯度；成形密度；烧结温度

本题解析：试题答案纯度；成形密度；烧结温度

3、单项选择题：关于催化剂的载体，下面哪一个不属于多孔载体呢？（ ）A. 硅藻土

B. 刚玉粉

C. 耐火砖

D. 多孔金属

本题答案：B

本题解析：暂无解析

4、填空题：自由基链转移有多种方式，可向（ ）、（ ）、（ ）、（ ）或（ ）转移。

本题答案：溶剂；聚合物；引发剂；分子内；阻凝剂

本题解析：试题答案溶剂；聚合物；引发剂；分子内；阻凝剂

5、问答题：什么是材料的结构？

本题答案：材料的结构是指材料的组元及其排列和运动方式。包含形貌、

本题解析：试题答案材料的结构是指材料的组元及其排列和运动方式。包含形貌、化学成分、相组成、晶体结构和缺陷等内涵。材料的结构决定材料的性能。

6、填空题：塑胶以基本结构分为（ ）、（ ）两种。

本题答案：热固性；热塑性

本题解析：试题答案热固性；热塑性

7、填空题：晶体中五种扩散机制为（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ），其中（ ）是离子晶体中最常见的扩散机制，其扩散活化能包括（ ）和（ ）。

本题答案：易位，环形扩散，空位扩散，间隙扩散，准间隙扩散，

本题解析：试题答案易位，环形扩散，空位扩散，间隙扩散，准间隙扩散，空位扩散，空位形成能，空位迁移能。

8、填空题：复合材料界面结合的类型有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）。

本题答案：机械结合；溶解与浸润结合；反应结合；混合结合

本题解析：试题答案机械结合；溶解与浸润结合；反应结合；混合结合

9、判断题：粉状物料的表面能大于多晶烧结体的晶界能，这是烧结过程的推动力。（ ）

本题答案：对

本题解析：暂无解析

10、名词解释重心规则

本题答案：重心规则：如无变点处于其相应副三角形的重心位，则该无变

本题解析：试题答案重心规则：如无变点处于其相应副三角形的重心位，则该无变点为低共熔点；如无变点处于其相应副三角形的交叉位，则该无变点为单转熔点；如无变点处于其相应副三角形的共轭位，则该无变点为双转熔点。

11、问答题：简述非晶态合金的结构特点。

本题答案：（1）结构长程无序

（2）结

本题解析：试题答案（1）结构长程无序

（2）结构短程有序

（3）组成和性质均匀性

（4）结构处于热力学上的非平衡态，总有进一步转变为稳定晶态的倾向。

12、问答题：为什么发光材料中一般含有的金属原子是 Fe. Co. Ni 等？

本题答案：因为这些原子含有 d 轨道，d 电子数目较多，能级丰富，能级间隙小

本题解析：试题答案因为这些原子含有 d 轨道，d 电子数目较多，能级丰富，能级间隙小，发光波长长。

13、问答题：简述复合材料的界面结合类型。

本题答案：1、机械结合：借助增强纤维表面凹凸不平的形态而产生的机

本题解析：试题答案 1、机械结合：借助增强纤维表面凹凸不平的形态而产生的机械咬合和基体与纤维之间的摩擦阻力形成。

2、溶解与浸润结合：液态或是粘流态基体对增强纤维的浸润，而产生的作用力，作用范围只有若干原子间距大小。

3、反应结合：基体与纤维之间形成界面反应层。

4、混合结合：上述三种形式的混合结合方式。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/066033112032010130>