

國立高雄科技大學 108 學年度碩士班 招生考試 試題紙

系 所 別：機械工程系碩士班

組 別：丙組

考科代碼：1037

考 科：材料工程概論

注意事項：

- 1、各考科一律可使用本校提供之電子計算器，**考生不得使用自備計算器**，違者該科不予計分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

1. 石墨與鑽石皆由碳原子組成，試列出其兩者的物理特性及說明為何兩者的性能差異為何如此大？(15%)
2. 請描述強化金屬之方法有哪些，並說明純金屬和合金適用的方法(15%)
3. 解釋以下名詞：(a) twin (b) creep (c) recrystallization(d) eutectic reaction (e) Schottky Defect(15%)
4. 試說明晶體結構中的七大晶系為何，比較金屬元素中的最常見三種晶體之特徵(APF，晶格常數，配位數等)？(15%)
5. 分別說明碳鋼的淬火、回火和退火之目的、加熱溫度、冷卻方法與所得組織為何？(15%)
6. 說明不鏽鋼之分類與性質並說明不鏽鋼為何不生鏽的原因？(15%)
7. 試列舉金屬材料之基本機械性質有哪些性質?(10%)