وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة مصراتة

مقرر علم فيزياء المعادن (هـ مو 330)

الامتحان النصفي الثاني (ساعة ونصف) 2023/1/23

قسم علم مواد

السؤال الأول :

أ)- لخص مفهومك لعملية الانتشار الذري في الجوامد، وما علاقة المعالجات الحرارية بالانتشار الذري في المعادن وما هي العوامل التي تؤثر على عملية الانتشار في الجوامد؟

ب) سبيكة من الحديد تحتوي على (2% C) تم تسخينها لمدة (12 ساعة) عند درجة حرارة (950 °C) أحسب المسافة من سطح هذه السبيكة حيث تصبح فيها نسبة الكربون (1.8%) علما بان نسبة الكربون عند سطح السبيكة هي (0.5%) وانتشارية الكربون في الحديد هي $(10-6\ cm^2/s)$.

السؤال الثاني :-

أ) عرف واشرح التحول الطوري البناء والتحول الطوري المنتقل في الجوامد وما علاقته بالخواص الميكانيكية والقوى الداخلية للمعدن؟

ب)- في حالة انتقال المادة من الحالة الغازية الى السائلة أو السائلة الى الصلبة، يمر تكون أول قطرة من السائل بمراحل نمو تتحكم فيها أنواع من الطاقة ومراحل عدم استقرار واستقرار، وضح هذه الظاهرة مبينا اجابتك بيانيا أيضا.