

فصل الخريف 2017/2016	كلية الهندسة – جامعة مصراتة	القسم / الهندسة الميكانيكية
الامتحان النهائي لمقرر / علم المعادن (هـ ميك	(الزمن / 3 ساعات
التاريخ: 2017/01/24		استاد المادة / د محمد أمجد بلاعو
اسم الطالب:.....		رقم الطالب.....

أجب عن جميع الأسئلة التالية (50 درجة)

السؤال الأول

قارن بين الصلب الكربوني و الحديد الزهر ، وادكر انواعها مع بيان موقعها على مخطط الاتزان للحديد-كربون. (10)

السؤال الثاني

- أ- ادكر تقسيم المواد الهندسية وأعطى امثلة لكل منها، وما أهم خواصها ، وما المقصود بالمقاومة الميكانيكية للمواد (5)
- ب- اشرح مع الرسم اهم الانظمة البلورية للمعادن، وما هي اهم خواص المواد التي تتبلور وفق هذه الأنظمة وبين كيفية ايجاد معامل الاكتناظ لنوع واحد من تلك الانظمة. (5)

السؤال الثالث

- أ- اشرح العيوب البلورية وكيف تؤثر على الخواص الميكانيكية للمعادن. (5)
- ب- اشرح التحولات التركيبية للصلب الايوتكتويدي بالتبريد وفق مخطط : تحول – حرارة – زمن (TTT). (5)

السؤال الرابع

- أ- ادكر التفاعلات الرئيسية للصلب الكربوني في مخطط الاتزان الحرارى للحديد كربون. (5)
- ب- ما المقصود بالمعالجات الحرارية التالية: -1-المراجعة، -2- التسقية، -3- التصليد بالزمن. (5)

السؤال الخامس

أ- أشرح مع الرسم تلدين العمليات (تلدين ازالة الاجهادات) للصلب الكربوني المدرفل على البارد ولماذا يجرى؟ (10)

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق