كلية الهندسة / جامعة مصـــــــــــــــــــــــــــــراتة

القسم / هندســـــة و علوم المـــــــواد الامتحان النهائى لمقرر / علم لحام المعادن (هـ مو 532)

الفصل/ خريـــــــف 2013 /2014 تاريـــــــــــخ الامتحـــــــــــــان/ 22-01-2014

استاذ المقرر / د.محمد امحمد بلاعـو الزمـــــــــــــــــن/ 3 ساعـــــــــــــــات

أجب عن جميع الأسئلة التالية (60 درجة)

السؤال الأول

أ- ما المقصود بالكلال فى الوصلات الملحومة ؟ (5)

ب – ما دور المـــــادة الصهارة أثناء عملية اللحام و ما هى طرق اللحام التى تستخدمها؟ (5)

ج – اشرح كيفية تكون الاجهادات المتبقية بعد اللحام باستخدام منظومة القضبان الثلاثة ؟ (10)

السؤال الثانى

أ- اشرح مع الرسم عمليات اللحام التالية واذكر مميزاتهـــا و عيوبها بالنسبة للمنطقة المتأثرة بالحرارة :-

1- اللحام بالغـــــاز (5)

2- اللحام بالشعاع الألكترونى (5)

ب – اشرح تأثير اللحام على الخواص الميكانيكية والتركيب الدقيق فى المنطقة المتأثرة بالحرارة لصلب منخفض الكربون مشكـــل على البارد ؟ (10)

السؤال الثالث

أ – ما المقصود بتشوه القطع الملحومة و كيف يتم تفاديه ؟ (5)

ب- ما هى طرق فحص جودة اللحـــــــــــــــام ؟ (5)

ج – وضح مع الرسم على مخطط الاتزان الطورى للحديد – كربون عملية تجمد مصهور اللحام لصلب منخفض الكربون. (10)

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق