

جامعة مصراتة

كلية الهندسة

خريف 2015/2014

قسم / هندسة علم المواد

الأمتحان النهائي : علم لحام المعادن

الزمن : 2 ساعة

أسم الطالب:

رقم الطالب:

السؤال أول : (15 درجة)

أوصف طريقة اللحام بالشعاع الالكتروني (Electron Beam Welding) مع ذكر ميزات و عيوب هذه الطريقة و مقارنتها بطريقة اللحام بشعاع الليزر و اللحام بالطرق الاعتيادية الأخرى.

السؤال الثاني : (15 درجة)

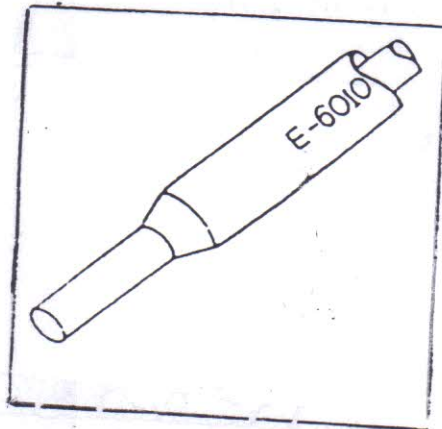
أذكر المواصفات و الشروط التي يجب ان تتوفر في الأجزاء المراد لحامها حتي نتحصل علي أفضل النتائج عند لحام المعادن المختلفة سواء الحديدية أو الغير حديدية.

السؤال الثالث : (10 درجة)

أذكر ما هي الأساليب و التقنيات المستخدمة للتقليل من تشوه اللحام مع الشرح و التوضيح بالرسم.

السؤال الرابع : (10 درجة)

وضح بالرسم علاقة مخطط الأتزان للحديد و الكربون بمناطق اللحام (FZ, HAZ, FL, WM)



السؤال الخامس : (10 درجة)

ماذا تعني كل من الأرقام و الحروف المكتوبة

علي قطب اللحام الموضح بالرسم.