الفصل الدراسي: ربيع 2015 / 2016
التاريخ: الإثنين 2016/05/23م
اسم الطالب ورقمه:.....

كلية الهندسة / جامعة مصراتة
الامتحان النهائي لمقرر
ميتالورجيا المساحيق والمواد المركبة (هـ مو 450)

قسم هندسة وعلوم المواد
الزمن: ساعتان وربع
أستاذ المقرر: محمد بلعم

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول:

أذكر على شكل نقاط (لا تتجاوز خمس نقاط):

أ ـ خواص المواد المركبة الشرائحية
ب ـ تطبيقات المواد المركبة الشطيرية
ج ـ الدور الذي تقوم به المادة الاساس في المواد المركبة
د ـ مميزات عملية الكبس المتساوي الضغط على البارد
هـ ـ عيوب عملية الكبس بالقالب

.....*(25 درجة موزعة بالتساوي)*

السؤال الثاني:

اشرح مستعينا بالرسم:

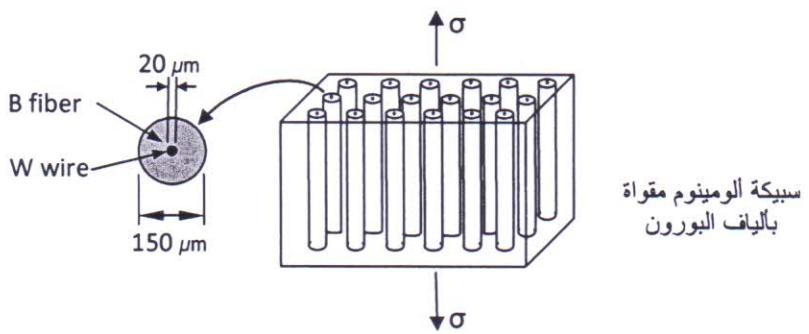
أ ـ تأثير اتجاه الألياف على خواص المادة المركبة
ب ـ إنتاج البواتق الخزفية (السيراميكية) بالصب الانزلاقي
ج ـ طريقة الترذيذ لإنتاج مساحيق المعادن

.....*(15 درجة موزعة بالتساوي)*

السؤال الثالث:

مادة مركبة مصنوعة من سبيكة من الألومينوم مقواة بألياف البورون (B) كما هو موضح بالشكل أدناه، لتصنيع ألياف البورون تمت تغطية سلك من التنجستن (W) قطره 20 ميكروميتر بمعدن البورون بحيث يكون القطر النهائي لكل ليف 150 ميكروميتر، بعد ذلك تم ربط هذه الألياف بسبيكة الألومينوم (نسبتها الحجمية 0.65)؛ إذا علمت أن:

E_W = 410 GPa; E_B = 379 GPa; E_{Al} = 68.9 GPa ، احسب معامل المرونة للمادة المركبة في حالة التحميل المتساوي الانفعال وكذلك في حالة التحميل المتساوي الإجهاد.



.....*(10 درجات)*

انتهت الأسئلة
تمنياتي بالتوفيق