فصل الربيع (2015-2016)　　كلية الهندسة / جامعة مصراتة　　القسم / الهندسة الميكانيكية

الامتحان النهائي لمقرر: هندسة إنتاج 1(هـ مك 315)　　الزمن: ساعتان ونصف

التاريخ 01/ 6 / 2016　　أستاذ المقرر أبوبكر أحمد معيتيق

الأسم: .....　　رقم القيد: .....

أجب عن جميع الأسئلة التالية (إجابة السؤالين الأول والثاني في نفس هذه الورقة)

السؤال الأول (11 درجة) أكمل ما يلي:

1. المتغيرات المستقلة في عمليات التشكيل هي: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....
2. المتغيرات المرتبطة (الغير مستقلة) في عمليات التشكيل هي: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....
3. طرق الحصول على قابلية التنبؤ والتحكم بالمتغيرات المستقلة: ..... ، ..... ، .....
4. يزال الصدأ من أسطح المواد المشكلة على البارد بواسطة : .....
5. الدرفلة الباردة للتسنين المستقيم أو الزاوي يتم تشكيله على اسطوانة: .....
6. من أشهر العمليات الشائعة للحدادة: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....
7. المتغيرات الأساسية لعملية البثق هي: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....
8. تصنف عمليات البثق إلى: ..... ، ..... ، .....
9. تنقسم طرق بثق الأشكال المجوفة إلى : ..... ، ..... ، .....
10. المتغيرات الأساسية لعملية السحب هي : ..... ، ..... ، ..... ، .....
11. تعتمد قوة السحب على المتغيرات التالية : ..... ، ..... ، ..... ، .....

السؤال الثاني (9 درجات) علل لما يأتي.

1. يفضل أن تكون المواد المشكلة على البارد ذات معامل مرونة عالي ومقاومة خضوع منخفضة:_.....
2. في عمليات التشكيل على الساخن تكون الأبعاد غير دقيقة: .....

3. تصميم الدرافيل المستخدمة في الدرفلة التشكيلية يتطلب خبرة كبيرة: .....

.....

4. لا تستخدم الحدادة بالقوالب المفتوحة للإنتاج الكمي: .....

5. عند تصميم قالب البثق يكون مدخل القالب للمعادن الحديدية ذو زاوية مفتوحة وكبيرة:

.....

6. عند بثق المعادن الغير الحديدية تستعمل القوالب المربعة.

.....

7. تكون الطاقة المبذولة في البثق الخلفي أقل من الطاقة المبذولة في البثق الأمامي .

.....

8. لا يمكن سحب المواد اللدنة بسهولة: .....

9. عند سحب الأسلاك الرفيعة تكون نسبة التقليص في حدود (15-25%): .....

السؤال الثالث (20 درجة)

1. ما المقصود بكل من : تشكيل المعادن – بثق المعادن – سحب المعادن
2. تكلم باختصار عن طرق سحب الأسلاك موضحاً إجابتك بالرسم.
3. ما هي الخصائص العامة لسحب الأسلاك؟
4. ما أهم القوانين والقواعد الواجب إتباعها للحصول على نتائج اقتصادية جيدة عند تصميم قوالب الحدادة المغلقة؟
5. ما هي أهم مميزات وعيوب التشكيل على البارد؟
6. قارن بين تشكيل المعادن على الساخن وتشكيل المعادن على البارد؟

السؤال الرابع (10 درجة)

بين بالرسم الدقيق مع وضع البيانات على الر سم:

1. البثق الصدمي لإنتاج أنبوبة معجون.
2. البثق المجوف باستخدام العمود العنكبوتي.
3. معامل الدرفلة العنقودية
4. خطوات الحدادة بالقوالب المغلقة.

انتهت الأسئلة