

كلية الهندسة – جامعة مصراتة	الإمتحان النهائي - ربيع 2022
إسم المقرر: هندسة إنتاج 1 رقم المقرر: هـ . مك 315	التاريخ : 2022/06/12 ف
القسم : الهندسة الميكانيكية	الزمن : ساعتان و نصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: أكمل الجمل الآتية بالإجابة الصحيحة (20)

(1) أهم عمليات التشكيل الميكانيكي هي:

- الدرفلة
- الكبش
- الضغوط الساخن
- الطرق

(2) تصنف عمليات التشكيل الميكانيكي استنادا على درجة الحرارة التي يجري فيها التشكيل الى

- التشكيل الساخن أو التشكيل على الساخن
- التشكيل البارد أو التشكيل البارد

(3) عادة تستخدم في العمليات التي تحتاج الى تغير كبير في

أبعاد و شكل المعدن بينما تستخدم في المراحل النهائية لتشكيل المعدن.

(4) من المعادن التي يمكن تشكيلها على البارد هي

-
-
-
-

(5) من مزايا التشكيل على البارد:

-
-
-

(6) عملية الدرفلة هي

(7) تستعمل المحامل الذاتية التزييت في و و

(8) تصنع أسلاك المصابيح الكهربائية و رؤوس أقلام القطع من مزيج من معدن و

(9) تستعمل الدرفلة على الساخن كخطوة أولية لإنتاج

(10) ما هي عملية الطرق (الحدادة)؟ و اذكر مثالين لأجزاء ميكانيكية يتم إنتاجها بالطرق؟

-
-

11) ذكر خمسة (5) خصائص للطرق بطريقة القالب المفتوح

-
-
-
-
-

12) ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة و خطأ أمام العبارة الخطأ

- تستعمل قوالب الطرق الساخن المغلقة لإنتاج ذراع التوصيل في المحركات الترددية ()
- من فوائد التزييت في عملية الطرق هو تحسين جريان المعدن (✓)
- تستعمل علمية الدرفلة للحصول على منتجات باقطار صغيرة بينما تستعمل عملية السحب للحصول على اقطار كبيرة (X)
- لا يمكن سحب المواد اللدنة بسهولة (✓)
- يمكن تقليل المقطع العرضي للمنتج في عملية السحب بنسبة كبيرة خلال مرحلة واحدة فقط (✓)
- يمكن اقول ان اسلوب تصنيع البلاستيك بطريقة قوالب الحقن هو الأسلوب الشائع الإستعمال في تشكيل المواد البلاستيكية وهو ايضا واحد من اقدم الأساليب في هذا المجال (✓)

السؤال الثاني: (10 درجات)

صفحة ألومينيوم عرض 60 mm درفلت من سمك ابتدائي 15 mm و تم تقليل سمكها بنسبة 30% بواسطة درفيل قطره 500 mm. إذا كان سماح الاحتكاك 20%

إحسب:

- i. القوة المطلوبة للدرفيل اذا كان جهد الخضوع يساوي 100 N/mm² ؟
- ii. الطاقة المطلوبة اذا كانت سرعة الدرفيل 500 rev/min ؟

السؤال الثالث: (30 درجة)

1) ما هي المزايا و الخواص التي تجعل اللدائن من المواد الهندسية الهامة؟

2) اذكر مميزات و عيوب اللدائن؟

3) عدد اربع طرق لتشكيل اللدائن؟

4) قارن بين المواد التالية من حيث التعريف و الخواص و الإستخدام :

(كلوريد البولي فينيل PVC - البولي بروبيلين - البولي أميد (النايلون) - الإيبوكسي)

5) ما الفرق بين البولييمر و المونومر و اضرب مثالا واحدا لكل منهما؟

6) أوجد سعة المكبس الضرورية لطرق اسطوانة طولها 1 متر الى مقطع سداسي طول ضلعه 300 ملم. اذا كان جهد الخضوع الابتدائي 75 نيوتن/متر² ثم ارتفع الى 120 نيوتن/متر² في نهاية العملية. افترض انه لا يوجد تزييت و كذلك مع فرضية وجود ضروف انفعال سطحي. ما هو أكبر ضغط متوقع؟

2012 = 2012