

كلية الهندسة - جامعة مصر اة	الإمتحان النهائي - ربيع 2021
إسم المقرر: هندسة انتاج 1	التاريخ: 2023/02/05 ف
رقم المقرر: هـ . مك 315	الزمن: ساعتان
القسم: الهندسة الميكانيكية	

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: أكمل الجمل الآتية بالإجابة الصحيحة (20)

(1) أهم عمليات التشكيل الميكانيكي هي:

- -----
- -----
- -----
- -----

(2) عادة تستخدم ----- في العمليات التي تحتاج الى تغير كبير في أبعاد و شكل المعدن بينما تستخدم ----- في المراحل النهائية لتشكيل لمعدن.

(3) من المعادن التي يمكن تشكيلها على البارد هي

- -----
- -----
- -----
- -----

(4) من مزايا التشكيل على البارد:

- -----
- -----
- -----

(5) عملية الدرفلة هي -----

 (6) تستعمل المحامل الذاتية التزيت في ----- و -----

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

(8) تستعمل الدرفلة على الساخن كخطوة أولية لإنتاج -----

(9) ما هي عملية الطرق (الحدادة)؟ و اذكر مثالين لأجزاء ميكانيكية يتم الناجها بالطرق؟

(10) ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة و خطأ أمام العبارة الخطأ

- تستعمل قوالب الطرق الساخن المغلقة لإنتاج نراخ التوصيل في المحركات الترددية ()
- من فوائد التزبييت في عملية الطرق هو تحسين جريان المعدن ()
- تستعمل عملية الدرفة للحصول على منتجات بأقطار صغيرة بينما تستعمل عملية السحب للحصول على أقطار كبيرة ()
- لا يمكن سحب المواد اللدنة بسهولة ()
- يمكن تقليل المقطع العرضي للمنتج في عملية السحب بنسبة كبيرة خلال مرحلة واحدة فقط ()
- يمكن القول ان اسلوب تصنيع البلاستيك بطريقة قوالب الحقن هو الأسلوب الشائع الإستعمال في تشكيل المواد البلاستيكية و هو ايضا واحد من أقدم 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 :
 - (5) (كلوريد البولي فينيل PVC – البولي بروبيلين – البولي أميد (النايلون) – الإيبوكسي)
 - (6) أوجد سعة المكبس الضرورية لطرق اسطوانة طولها 1 متر الى مقطع سداسي طول ضلعه 300 ملم. اذا كان جهد الخضوع الإبتدائي 75 نيوتن/متر² ثم ارتفع الى 120 نيوتن/متر² في نهاية العملية. افترض انه لا يوجد تزبييت و كذلك مع فرضية وجود ضروف انفعال سطحي.
- ما هو أكبر ضغط متوقع؟

إنتهت الأسئلة