

تصحيح نموذ هي لإمتحان الفترة الثانية.

المقباس : التصنيع بدون قطع.

الاستاذة : ذرا هي فاطمة الزهراء.

السؤال رقم 01 : (5 ن)

- يوجد هاريتان للإنتاج المواسير والآابيب وهما :
(1) المواسير والآابيب الملمومة : هذه المواسير تستخدم في أعمال الإنشاء وكذلك نقل المياه. ومن مميزات البترولية ويتم إنتاجها بالطريقة التالية.
وهي تتميز بخاصة على شكل شريحة من لوح ثم تقطع من بين هذه مجموعة رافيل رأسية وأفقية على التوالي ثم تنقل الماسورة جراء عملية الكمال في هذه المواسير.
(2) المواسير والآابيب الغير الملمومة : هذه المواسير تستخدم في نقل الغازات والسوائل الكيميائية عند الضغط العالي وكذلك درجة الحرارة العالية وهي عبارة عن عمود مستدير مهيئت بسطح إلى درجة حرارة عالية ثم يوضع بين هذه مجموعة من الدرافيل على التوالي حتى يمكن الحصول على الماسورة بالقطر المطلوب.

- البثق هي إحدى عمليات التشكيل اللدن من مميزات.
- الحصول على منتجات معقدة الشكل. (0,5)
- السطح السانحة ناعمة ولا تحتاج لعمليات تشطيب أخرى. (0,5)
- دقة أبعاد المنتجات. (0,5)

البثق الشهادة من بين أنواع البثق حيث تتم هذه العملية على البارد و تستخدم لفصل الآابيب مثل معجون الأسنان - كريم الحلاقة، الأدمية وتعتبر هذه الطريقة من أروع طرق الإنتاج وتستخدم فيها المعادن الباردة مثل الألمنيوم، الزنك، الرصاص. (0,5)

السؤال رقم 02 : (5 ن)

العوامل المؤثرة في عملية التلبيد هي :
(1) الإنكماش : تنتج الزيادة في كثافة مسحوق سائب أو مسحوق برفع درجة الحرارة أو بزيادة زمن التلبيد نتيجة اختزال حجم المسامات وبذلك اختزال حجم الكمال للمسحوق. (0,25)

(3) الأثر فل نتيجة تدمير الهواء : تأثيراته الغازات والابخرة على خواص الأجسام المتوسطة من المساحيق يمكن تلخيصها بما يلي (01,25)

- التأثيرات الحفزية وهي التي تتعلق بالمساحيق والكثافة والحواجز المتعلقة بها.
- التأثيرات الفيزيائية (1) تتعلق بقوة الترابط بين جسيمات المسحوق.
- التأثيرات الكيميائية، ويقصد بها التفاعلات الكيميائية من أسطح الجسيمات من جهة والغازات من جهة أخرى.

(3) التأثيرات على البنية المجهريّة : (01,25) لأن التباين الأساسي من البنية المجهريّة للأجزاء المصنوعة بالصهر، تلك المصنوعة بواسطة مثالورجيا المساحيق بتجسيد خواص المساحيق فوالبنية المطلوبة والتي تؤثر تأثيرا بالغاً في خواص الفيزيائية والكيميائية لجميع الملبس.

(4) إعادة التبلور والنمو الحبيبي : (01,25) تشير عملية التلبيد عادة في درجات حرارة تتجاوز درجته حرارة إعادة التبلور المساحيق المعدنية مما يؤدي إلى حدوث إعادة التبلور مع نمو ملحوظ في حجم الحبيبي.

السؤال رقم 03 (05)

- تأتي السواد البلاستيكية قبل التحول على شكل حبيبات مبعثرة نادراً ما تتجاوز مبعثرة مبعثرة، تستخدم هذه الحبيبات لتنفيذ مبعثرة التلدين (نوع لولبي لانهاية له) (07,75)

- يتم تسخينها وتطعيم درجته الحرارة من خلال التلدين، لأن دور المسار اللدائن (مدعوم به مركب فيدروليكسي) والفعل المشترك لدرجة حرارة اللدائن يجعل من الممكن تلدين الحبيبات البلاستيكية أو إعادة ترتيبها إلى حالة الزوجية.

- يتم توجيه هذه المادة إلى مقدمة المسار الدني وبالثاني توفّر الحبيبات من السواد الحاضرة الحقق (وهذا ما يسمى مرحلة الحركية) (07,75)

- تأتي مرحلة الحقق الديناميكي حيث يتم حقن المادة الموجودة في فرن من المصنوع تحت ضغط عال داخل قالب (أو جودين) له شكل الحبيبات (07,75)

المعالج (تتراوح من 15 درجة مئوية إلى 130 درجة مئوية في وسط الان) - خطوة الثالثة هي مرحلة التلبيد، حيث يتم تطبيق ضغط ثابت لفترة (07,75)

(2)

محددة من أجل الاستمرار في التغذية التبادلية على الرغم من ذلك، التهوية وذلك لتوفير الأساس المادة أثناء التبريد، يتم تبريد الحرة لبيع

- عملية اليفق بالنظم لا شطب قالب. لأنها تتكون من التدفق المستمر في الهواء داخل باليسون لتضخيمها وبذلك الهواء يطوى الشكل والتبريد

السؤال رقم 4 (5 ن)

الآليات الزجاجية حتى تدرج في استخدام كبيرة في مواد الهياكل المركبة نسبة سعرها المقتان يتم الحصول عليها من الزمل (السيليكا) والمواد المضافة (الألمينا، كربونات الجير، ...). من أنواعها:

- E : مركبات السوق الشامل والتطبيقات السائقة
- R : للمركبات عالية الأداء
- D : لصناعة الدوائر المجموعة (الخوفا العازلة)

- أهم العمليات لتوفير المواد المركبة هي:

- 1- صب الإتهال (0,25)
- 2- صب الاستط (0,25)
- 3- الحقن بالحرارة (مجموع الصب بالحقنة) BMC (0,25)
- 4- الضغط بالحرارة (مجموع صب الصانع) SMC (0,25)
- 5- لف خيط (أو لف) (0,25)

- السند وينشأت في أحد أنواع هندسة المواد المركبة في تلك الصناعة عالية والمقاومة المنخفضة تتميز مادة السندرينش بصلابة عالية لانتعاش وهي عازل حراري ممتاز.

سكيكدة في: 2023/06/12

2 إمتحان السداسي الثاني لمستوي السنة الرابعة تخصص: هندسة ميكانيكية .

المقياس: الصناعة بدون قطع / Fabrication sans copeaux
الأستاذ(ة): دراجي فاطمة الزهراء

(ن) 05: (1 السؤال رقم

- ما هو الفرق بين المواسير والأنابيب الملحومة والغير الملحومة، مع ذكر طريقة تصنيعها.
- عمليات البثق هي إحدى عمليات التشكيل اللدن , أذكر مميزاتها و عرف عملية البثق التضامني .

(ن) 05: (2 السؤال رقم

ما هي العوامل المؤثرة في عملية التلييد , مع شرح.

(ن) 05: (3 السؤال رقم

- أذكر خطوات عملية التنفيذ بحقن البلاستيك.
- لماذا عملية البثق بالتضخم لا تتطلب قالباً؟

(ن) 05: (4 السؤال رقم

- عرف الألياف الزجاجية مع ذكر أنواعها.
- أذكر أهم العمليات لتنفيذ المواد المركبة (الذكر فقط دون شرح).
- السندويتشات هي إحدى أنواع هندسة المواد المركبة ما هو دورها.

بالتوفيق