

القسم / هندسة وعلوم المواد

كلية الهندسة – جامعة مصراتة

فصل خريف 2016/2015

الزمن / 2½ ساعة

الامتحان النهائي لمقرر / أسس استخلاص فلزات

أستاذ المادة : عوض زبلح

التاريخ : 25 / 5 / 2016 م

رقم الطالب :

اسم الطالب :

أجب عن جميع الأسئلة التالية (5 أسئلة = 10*5 درجات = 50 درجة).

س1: أ) س1: أ = 3 درجات) .. ما المقصود بكل من الآتي؟:

1- التليد .

2- التحميص.

3.. التجميع (Agglomeration).

س1: ب) = (7 درجات) .. اذكر السبب لكل من الآتي؟

1- زيادة الطحن والحصول على حبيبات دقيقة وناعمة قبل التحميص يساعد في استكمال عملية الأكسدة

(تكوين الأكاسيد) بسرعة كبيرة وإزالة شبة كاملة للكبريت.

2- يجب ألا تزيد درجة الحرارة عن القدر المطلوب أثناء عملية التحميص.

3- يجب الحيطه عند التعامل مع الكريات الخضراء أثناء عملية الحرق.

4- تتم عملية الخلط غالبا في أجهزه مزودة بقلاب للمساعدة على تجانس الخليط الناتج.

5- عند انتاج الماغنيسيوم بطريقة الاختزال يتم تبريد بخار الماغنيسيوم وتكثيفه بعيدا عن غرفة الاختزال.

6-تستخدم طريقة التحليل الكهربى (خلايا التحليل الكهربى) لإنتاج الالومنيوم من خامات الالومينا

(Al₂O₃) بدلا من اختزالها بالعوامل المختزلة .

7-تسمى مكورات أو كريات الحديد قبل حرقها في أفران الحرق بالكريات أو المكورات الخضراء.

س2: .. أ) = (6 درجات) اذكر فقط ما يلي (10 درجات)؟

1- الهدف الأساسي من عملية التحميص؟

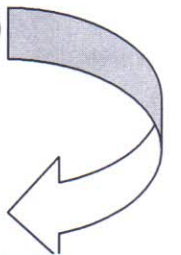
2- أهمية تجفيف الخامات قبل إدخالها للأفران.

3- طرق فصل المواد الصلبة من الغازات (تنقية الغازات).

س2: ب) = (4 درجات) .. أي من العمليات التالية تحتاج إلي مصدر خارجي للطاقة حتى نهاية العملية.

والعمليات هي: الكلسنة ، التحميص، التليد & التكوير . ولماذا؟

(اقلب الصفحة) ...



س3: أ= (6 درجات) ارسم فقط مع كتابة البيانات علي الرسم ما يلي؟

- 1- ماكينة تلييد مستمر.
- 2- ماكينة تركيز بالمغناطيسية لخام حديد مبلل.
- 3- المناطق التي تنشأ داخل طاحونة الكور أثناء دورانها الفعال في الطحن.

س3: ب = (4 درجات) ما هي مواصفات اللبيد الجيد؟

س4: أ = (6 درجات) اشرح مع الرسم عملية كلسنة الحجر الجيري في فرن رأسي؟.

س4: ب = (4 درجات) .. إذا كان وزن الخام المستخلص : 250 طن بدرجة نقاوة 40 %، ونسبة نفايات 0.80%، ونقاوة الداخل 4 % . أوجد نسبة المستخلص أو المسترجع (نسبة الاسترجاع % R) ؟ .

س5: أ = (6 درجات) ... اشرح مع الرسم عملية التحميص باستخدام فرن متعدد المجر (Multiple Hearth Roasting furnace)

س5: ب = (4 درجات) .. في أحد مصانع الحديد والصلب، تتم عملية تكوير خام الحديد، فإذا كان خام الحديد يحتوي علي 1 % ماء H_2O في البداية، ونتيجة إضافة الماء أثناء عملية التكوير وصلت نسبة الماء إلي 10% بعد عملية التكوير. كم كيلو جرام من الماء مطلوب لكل طن من الخليط؟.

انتهت الأسئلة ... والتوفيق نتمنى للجميع