

# جامعة مصراتة / كلية الهندسة

## قسم هندسة وعلم المواد

الامتحان النهائي لمقرر انتاج المعادن الغير حديدية الزمن : ساعتين ونصف

أستاذ المقرر: د. علي عبد القادر الجعراي

تاريخ الامتحان: 2016/05/24م

ملاحظة: الامتحان مكون من ثلاث صفحات ويطلب الإجابة في المساحات المحددة لذلك

السؤال الاول: (درجة عن إكمال كل فراغ)

أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات:

1. يعرف الخام بأنه: .....

2. من أهم العوامل التي تحدد الفائدة الاقتصادية للخام ما يلي:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

3. يعرف الفلز بأنه .....

4. يمكن تمييز الفلزات عن اللافلزات بما يلي:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

5. من خصائص طبقة الحماية لأكاسيد الألومنيوم، التيتانيوم للسبائك المكونة لها ما يلي:

..... و .....

..... و .....

6. يشترك كل من الالومنيوم، التيتانيوم، المغنسيوم والبيرليوم في الخصائص التالية:

..... و .....

..... و .....

7. تضاف بعض العناصر السبائكية لكل من الالومنيوم، التيتانيوم، البيرليوم والمغنسيوم وذلك للأغراض التالية:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

8. يمكن تقسيم سبائك الالومنيوم الأساسية إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي:

..... و .....

..... و ..... وأوجه الاختلاف فيما بينها يكمن في النقاط التالية :

..... و .....

..... و .....

9. يستخدم لتقسيم سبائك الالومنيوم المصبوبة نظام يتألف من أربعة أرقام، يحدد الرقم الأول

في حين أن الرقمين الثاني والثالث يحددان ..... والرقم الأخير يحدد

.....، كما أن مدلول الحرف الانجليزي (H) يشير إلى أن .....

10. أهم استخدامات البيرليوم في ..... وذلك لانخفاض امتصاصه

بينما يستخدم البيرليوم في صناعة المركبات الفضائية وذلك بسبب .....

..... و ..... كما يستخدم البيرليوم

كمكون أساسي في ..... وذلك لانخفاض وزنه الدري، كما يعتبر البيرليوم مكونا فعالا

للقود عالي الدفع نظرا .....

11. أفضل الطرق لصهر التيتانيوم هي استخدام طريقة ..... في الفراغ، يوضع

فيها الالكترود المدمج المصنوع من ..... المبردة بالماء .

12. للتيتانيوم صورتان تأصيليتان هما الوجهة ( ..... ) وبنائها البلوري

والصورة الاخرى هو الوجهة ( ..... ) وبنائها البلوري .....

13. يتمتع التيتانيوم بخصائص تميزه عن غيره من الفلزات منها:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

14. يعاني التيتانيوم وسبائكه من التآكل الشديد في وجود ..... وكذلك في .....

15. يعد الالومنيوم أهم عنصر سبائكي لسبائك التيتانيوم ألفا وذلك للأسباب التالية:

..... و .....

..... و .....

16. يتمتع فلز المغنسيوم بصفات أهمها:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

الا أن للمغنسيوم عيوب تحد من استخدامه وأهم هذه العيوب ما يلي:

..... و .....

..... و .....

..... و .....

**السؤال الثاني ( 10 درجات عن كل فقرة علي أن تكون الإجابة في الورقة المرفقة بالامتحان)**

أ. ارسم فقط المخطط الانسيابي لعملية إنتاج المغنسيوم من كربونات المغنسيوم.

ب. ارسم فقط المخطط الانسيابي لعملية باير لانتاج الالومينا من خام البوكسيت.

ت. ارسم فقط المخطط الانسيابي لطريقة استخلاص البيرليوم من خامه.

..... انتهت الأسئلة .....

بالتوفيق للجميع

أستاذ المقرر  
كوار