القسم / العام

الزمن: ساعة ونصف

كلية الهندسة / جامعة مصراتة

أستاذ المقرر: أبوبكر معيتيق

فصل الربيع ( 2023-2024)

الامتحان النهائي لمقرر: ورش ميكانيكية (هـ ع 133)

التاريخ 16/ 07 / 2024

## أجب عن جميع الأسئلة التالية في نفس هذه الورقات الثلاثة

**السؤال الأول** (10 درجات ) أكتب كلمة (صح) أمام الجملة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام الجملة الخاطئة

1. من أهداف الأمن الصناعي حماية الكوادر البشرية من مخاطر العمل ( )
2. من مسئولية الإدارة العليا في المؤسسة التحقيق في جميع الحوادث والمخاطر التي تحصل بها ( )
3. من مسئولية الإدارة العليا بالمؤسسات مراقبة كفاءة الإنتاج ومراقبة المعدات والآلات ( )
4. تعتبر النفانية ونقطة الانصهار والصلادة من أهم الخواص الفيزيائية للمواد الهندسية ( )
5. لا يستخدم الحديد بشكله النقي إلا في الأغراض المخبرية والبحثية ( )
6. يمكن معالجة الصلب متوسط الكربون بالتسخين والتقسية لإكسابه خواص ذات مجال أوسع ( )
7. يعتبر البوكسيت من أهم الخامات التي يستخرج منها الحديد( )
8. سبائك الألومنيوم الفقيرة بالسيلكون يتم تشكيلها بالسباكة ( )
9. الوجود الأعظم للحديد يكون على شكل مركبات أكسيدية أو سولفيدية ممزوجة بكثير من المركبات الأخرى( )
10. عند تسخين الألومنيوم حتى درجة حرارة $^0C$ 290 ثم تشكيله تسمى هذه العملية بالتشكيل على الساخن ( )
11. عمليات تشكيل المعادن تحتاج إلى قوة كبيرة وطاقة عالية ( )
12. عمليات التشكيل على البارد تقلل من مقاومة الشد والكلل ( )
13. أسطح المشغولات التي تشكل على البارد تكون عالية الجودة ( )
14. نسبة البثق هي نسبة مساحة المقطع النهائي إلى مساحة المقطع الابتدائي للمادة ( )
15. يتم التشكيل على البارد في د رجة حرارة أقل من درجة حرارة التبلور( )
16. المعادن التي تشكل على البارد يفضل أن تكون ذات مقاومة خضوع عالية ( )
17. عمليات التشكيل على البارد تخلف جهود داخلية في المعدن ( )
18. يستخدم لحام المقاومة التناكبي في لحام الألواح الرقيقة ( )
19. يمكن حدوث التصدع في اللحام عند درجة حرارة الغرفة ( )
20. النحر في اللحام هو عجز أو إخفاق المعدن تحث تأثير الاجهادات عليه ( )

**السؤال الثاني ( 6 درجات)** أذكر السبب لكلاً مما يأتي

1. لا يزال استخدم الفرن العالي الطريقة الأهم في صناعة الحديد

.....

2. تستخدم سبائك للألومنيوم مع النحاس والمغنسيوم والمنجنيز في صناعة هياكل الطائرات

.....

3. استخدام العمال والمتدربين واقيات الأذن أحياناً داخل الورش الصناعية:

.....

4. لا يوجد الحديد حراً بالطبيعة، بينما النحاس يوجد أحياناً بصورة حرة:

.....

5. يجب توفر مساحات كافية أمام وخلف كل آلة داخل الورش الصناعية:

.....

6. تقلل عملية البثق الغير مباشر ( الخلفي) من الطاقة المبذولة وذلك بسبب:

.....

**السؤال الثالث** ( 3 + 3 درجات )

**أ) وضح كيف يتم التغلب على كل نوع من التصدعات المختلفة التي تحدث بوصلات اللحام التالية:**

1. التصدع الناتج عن الوصلات الجاسئة:

.....

2. التصدع الناتج عن الشكل النهائي للمعدن المترسب:

.....

3. التصدع الناتج عن المعدل الكبير للتبريد بعد انتهاء عملية اللحام:

.....

**ب) أكمل بيانات الجدول التالي:**

| م | طريقة اللحام | التطبيق ( الاستخدام ) |
|---|---|---|
| 1. | اللحام بقوس البلازما | |
| 2. | لحام ( بألكترود غير مستهلك) التنجستين | |
| 3. | لحام الثرميت | |
| 4. | اللحام بالصهر ( باستخدام الغاز) | |
| 5. | اللحام النتوئي | |
| 6. | لحام المقاومة التتاكبي | |

**السؤال الرابع** ( 10 درجات )

**أكمل ما يلي بكلمات مناسبة حتى تصبح الجمل صحيحة:**

1. من أهم الخامات المستخدمة لإنتاج الحديد:

.....

2. أهم العناصر المكونة سبيكة الحديد الزهر هي:

.....

3. تعتمد قوة البثق على كلاً من: .....

.....

4. يمكن تصنيف أنواع النباتات الخشبية والأخشاب كما يأتي: .....

.....

5. أهم طرق تشكيل البلاستيك هي: .....

.....

6. يمكن تقسيم اللحام لمجموعة طرق مختلفة هي:

.....

7. يمكن تقسيم اللحام بالقوس الكهربي بالالكترودات الغير مستهلكة إلى الانواع التالية:

.....

.....

8. من أهم العمليات الإنتاجية لتشكيل المعادن :

.....

.....

9. اعتماداً على آلية البثق يمكن أن تصنف عمليات البثق إلى:

.....

.....

10. يعرف عامل الشكل بأنه :

.....

.....

**السؤال الخامس (8 درجات) أذكر أربع نقاط لكل من:**

**أ. الخطوات الواجب على العامل إتباعها داخل مكان العمل :**

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

**ب. الخطوات الواجب على العامل تجنبها داخل مكان العمل :**

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

**ج. أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التقلص الناقص لجذر اللحام بوصلة اللحام:**

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

**د. الخصائص العامة لعمليات تشكيل المعادن:**

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

انتهت الأسئلة