

**أجب عن جميع الأسئلة التالية ( إجابة السؤال الأول في نفس هذه الورقة )**

**السؤال الأول ( 18 درجة )**

أكمل ما يلي:

1. من أسباب الأخطاء البشرية : .....
2. توفير متطلبات الأمن الصناعي للمتدربين والفنيين والمصممين وكذلك الزوار تعتبر من مهام .....
3. يقصد بالجو الملائم للعمل هو توفير ....., وكذلك ..... داخل مكان العمل حتى يوفر الراحة.
4. طرق الاختزال المباشر للحديد يمكن حصرها بمجموعتين هما: .....
5. للحديد الزهر أربع أنواع هي: .....
6. يستخلص الحديد من فلزاته وخاماته المكثفة بطريقة تسمى ..... أو ..... التي تعتمد على استخدام .....
7. للحصول على النحاس نقياً جداً تستخدم إحدى الطريقتين: ..... أو .....
8. يمكن تصنيف الصلب إلى ثلاثة مجموعات كالتالي: ....., .....
9. من أهم الخامات المستخدمة لإنتاج الحديد: ....., .....
10. الحديد الزهر هو عبارة عن سبيكة من: ....., .....
11. الطلق من معادن الأملاح اسمه الكيميائي ..... ويستخدم في صناعة .....
12. الحرير الصخري اسم يطلق على مجموعة من المعادن الليفية المختلفة التركيب ومنها معدني .....
13. سماعات الشكل المبتوق تتراوح ما بين : .....
14. اعتماداً على آلية البثق يمكن أن تصنف عمليات البثق إلى: ....., .....
15. يمكن تفادي ظاهرة نقطة الخضوع بواسطة: .....
16. يمكن تقسيم اللحام لمجموعة طرق مختلفة هي: ....., .....
17. يمكن تقسيم أنواع لحام بالحدادة إلى: ....., .....

18. من أنواع اللحام بالقوس الكهربى بالالكترودات المستهلكة: .....
19. من أنواع اللحام بالقوس الكهربى بالالكترودات الغير المستهلكة: .....
20. من عيوب اللحام بالصهر أنه : .....
21. يستخدم اللحام بالغاز في لحام..... أما لحام الترميث فيستخدم في لحام .....
22. يستخدم اللحام بقوس البلازما في لحام الألواح الرقيقة ذات سمك في حدود ..... - ..... ، ويستخدم لحام النقطة في لحام .....
23. الخواص الواجب توفرها في أقلام الخراطة : .....
24. الزوايا الرئيسية للحد القاطع لقلم الخراطة : .....

### السؤال الثانى ( 10 درجات ) :

1. قارن بين الصلب الكربونى والصلب السبائكى من حيث الميزات والعيوب والاستخدامات؟
2. ما هي ميزات اللقم الكريديية المستخدمة في عمليات الخراطة ، وفيما تستخدم ، وما هي عيوبها؟
3. ما المقصود بكل من : الأمن الصناعى - نسبة البثق - عامل الشكل الدرفلة على الدافئ؟
4. بين بالرسم التخطيطى الدقيق والبيانات التامة ما يلي:  
المتغيرات المؤثرة على عملية الدرفلة ، معامل الدرافيل الترادفية ، المتغيرات المؤثرة على عملية البثق

### السؤال الثالث (12 درجة)

أذكر ثلاث نقاط لكل من:

1. مسئولية المشرفين داخل الورش الميكانيكية
2. أسباب استخدام الإنسان قديماً للنحاس
3. طرق التقليل من الضوضاء
4. أسباب الحوادث الصناعية
5. إجراءات واحتياطات السلامة من الحريق
6. الخصائص العامة لعمليات تشكيل المعادن

انتهت الأسئلة