يا سبق ع السلام

Université Kasdi Merbah Ouargla
Département MCP et Forage
2MCP
Module : Fabrication 2

اللقب: _____
الا سم: _____
الفو ج : _____
رقم : _____

Date : 20 / 05 /2018 **Note :**
Dure : 1 heure 30 minutes **Examen (solution)** **/ 20**

1 – Quelles sont les sources d'énergie pour le soudage ? (1.25 pt.)

- La combustion d'un gaz combustible, c'est-a-dire le mélange de deux gaz acétylène et oxygène.
- Le deuxième est la source de l'effet d'un arc électrique, qui est généré entre les pièces et une électrode.
- Le troisième est le soudage plasma.
- Quatrième est soudage par l'effet de joule.
- La dernière, le soudage laser

2 – Quelles sont les éléments du cordon ? (2 pt.)

- **Racine** : endroit jusqu'où le métal d'apport a pénétré
- **Face**: surface extérieure de la soudure
- **Pied:** ligne de séparation, sur la face de la soudure, entre le métal de base et le métal d'apport
- **Zone affectée thermiquement:** partie du métal de base qui n'est pas rentré en fusion avec le métal d'apport mais qui a subi un échauffement et un refroidissement très rapide au passage de l'arc de soudage. Dans cette zone le matériau de base est soumis à un durcissement et peut dés lors acquérir un comportement fragile.

3 – Quelles sont les éléments du chalumeau ? (3 pt.)

- Bouton permettant le réglage de l'acétylène (0,5 Bars)
- Bouton permettant le réglage de l'oxygène (1,5 Bars)
- La lance
- La buse
- Raccord acétylène (tuyau rouge)
- Raccord oxygène (tuyau bleu)

4 – Quelles sont les postes de soudage à l'arc électrique ? (2 pt)

- **Les postes statiques** de soudage sont généralement constitués par un *transformateur* ou par un transformateur + un redresseur de courant.
- **Les postes rotatifs** sont des groupes composés d'un moteur et d'une génératrice.

باسم الله الرحمن الرحيم

5 – le soudage électrique par résistance est dépendant de (1.5 pt)

- La résistivité électrique des matières
- L'épaisseur totale de l'assemblage
- Diamètre des électrodes

6 – Donner une définition simple sur le soudage de l'effet de joule ? (2 pt)

Le soudage est réalisé par la combinaison d'une forte intensité électrique et d'une pression ponctuelle. Ce procédé ne nécessite pas d'apport extérieur (sans métal d'apport). L'intensité électrique chauffe la matière jusqu'à la fusion .

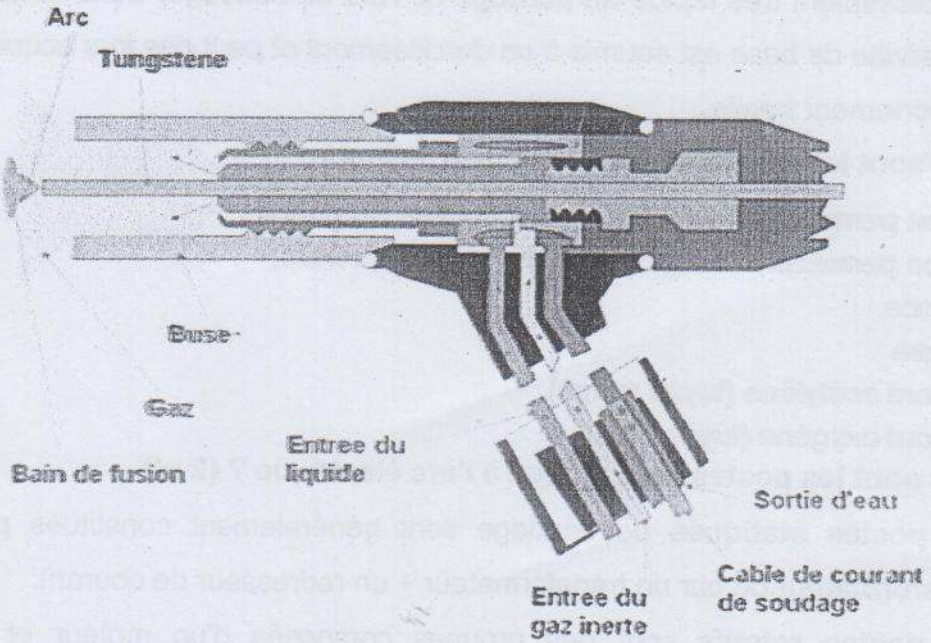
7 – donner les définitions suivantes : (1.5 pt)

- TIG : Tungsten Inert Gas
- MIG : Metal Inert Gas
- MAG : Metal Active Gas

8 – Quel est le type de générateur utilise dans le soudage TIG ? (0.75 pt)

La courbe tension-intensité est de type plongeant

9 – Donner le type de gaz utilisé dans les procèdes suivantes ? (1.5 pt.)

- **TIG :** Argon.
- **MAG :** Argon + dioxide de carbone
- **MIG :** hélium, argon et helium + argon

10 – complet le schéma de la torche de la procède du soudage TIG et possède un système de refroidissement ? (4.5pt)