

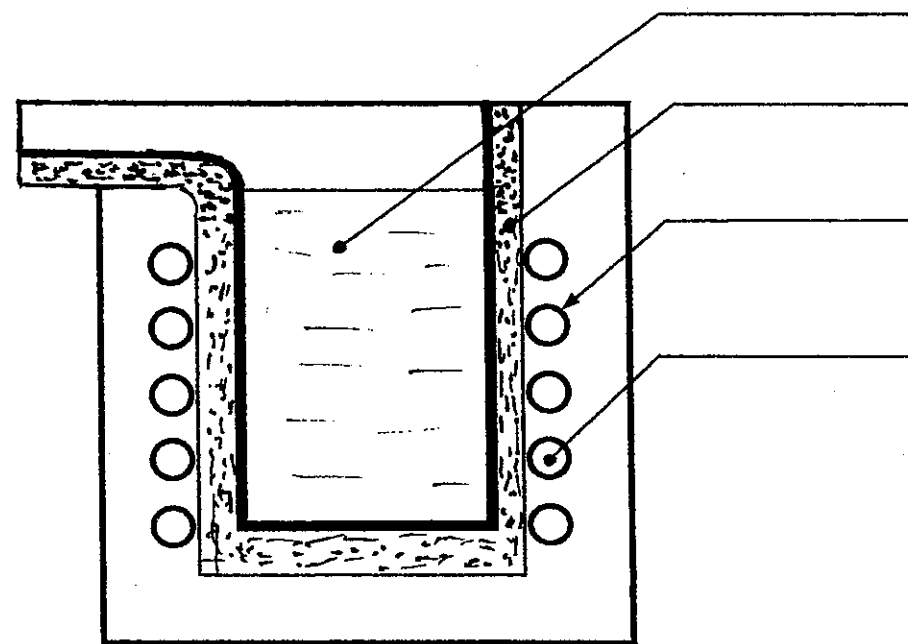
**FUSION CONTRÔLES – COULEE DE L'ALLIAGE :**

Les supports réalisés par moulage machine sont coulées en FGL250 (EN-GJL250) au four à induction.

**Question N° 10 :**

Identifier, sur le schéma, les principaux éléments d'un four à induction pour couler la fonte :

/4



*Schéma d'un four à induction*

**Question N° 11 :**

Citer les 6 éléments entrant dans la composition chimique de la fonte réalisée sans pourcentage :

- 1 - .....
- 2 - .....
- 3 - .....
- 4 - .....
- 5 - .....
- 6 - .....

**Question N° 12 :**

Indiquer l'appareil qui permet de contrôler de manière précise les pourcentages de tous les éléments de cette fonte :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Question N° 13 :**

Indiquer par un croix la température pour la coulée de ces pièces en fonte :

1 400° C	1 000° C	860°	350° C

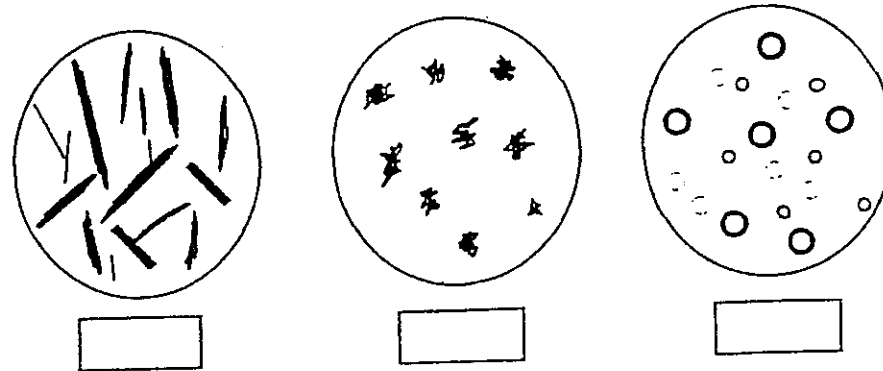
/6

/2

/1

**Question N° 14 :**

Mettre une croix dans la case correspondante à la fonte coulée :



/ 2

**Question N° 15 :**

Citer les équipements individuels indispensables pour votre sécurité lors de la fusion et de la coulée de l'alliage :

.....  
.....  
.....  
.....

/ 4

**Question N° 16 :**

Décrire l'essai de dureté Brinell (croquis impératif) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

/ 3

**La réalisation des manettes en série** (document : 7 / 27)

est obtenue par moulage en coquille par gravité.

Le document : 9 / 27 représente le dessin de la coquille et la nomenclature.

Les manettes sont réalisées en AS7GY30 (EN AC Al Si 7 Mg KF).

**Question N° 17 :**

Sur le document : 9 / 27 compléter la nomenclature.

.....  
.....

16

**Question N° 18 :**

Lors de l'élaboration de l'alliage, vous devez procéder au contrôle du degré de gazage.

Représenter 2 éprouvettes de contrôle d'alliage gazé et non gazé.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

12

12

**Question N° 19 :**

Citer 2 méthodes pouvant être utilisées pour dégazer l'alliage :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Question N° 20 :**

Expliquer pourquoi un alliage peut être gazé (deux causes) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

/4

**Question N° 21 :**

La manette coulée en AS7G présente un défaut : crique.  
Donner 1 cause et 1 remède :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

/4

**Question N° 22 :**

Citer un moyen de contrôle permettant de vérifier la présence de ce défaut :

.....  
.....  
.....  
.....

/3

**Question N° 23 :**

Expliquer pourquoi on utilise un poteyage isolant dans les masselottes :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

/ 3

**Question N° 24 :**

Citer quatre traitements devant être effectués sur l'alliage liquide (au cours de l'élaboration de cet alliage) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

/ 4

**Question N° 25 :**

Citer les éléments chimiques constituant l'AS7GY30  
(ou EN-AC Al Si 7 Mg KF) :

.....  
.....  
.....  
.....

/ 3

**Question N° 26 :**

Nommer l'appareil qui permet de contrôler la température de la coquille avant la coulée :

.....  
.....  
.....  
.....

**Le four pour couler les manettes en AS7G est un four électrique de maintien**

**Question N° 27 :**

Identifier les différents éléments du four représenté ci dessous :

- 1 - .....
- 2 - .....
- 3 - .....
- 4 - .....
- 5 - .....

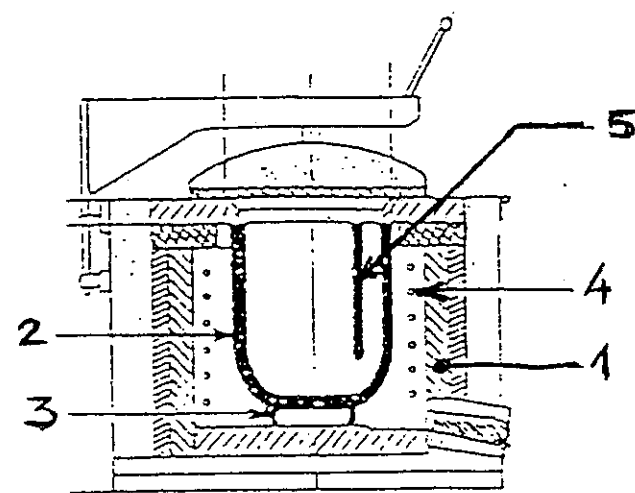


Schéma d'un four électrique de maintien

/4

/5

**Question N° 28 :**

/ 4

Le creuset à une capacité de 200 points sachant qu'un point est égal à 1 kg de bronze.

Quelle sera la masse d'aluminium maximale ?

Masse volumique : Bronze 8,8 Kg / dm<sup>3</sup>  
Aluminium 2,7 Kg / dm<sup>3</sup>

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## CRITERES D'EVALUATION

N° des questions	NOTE	CRITERES D'EVALUATION
QUESTION N° 1	5	1 point par élément correct
QUESTION N° 2	3	2 points pour le principe - 1 point si l'explication est claire
QUESTION N° 3	4	2 points par paramètre judicieux
QUESTION N° 4	6	2 points par symbole juste
QUESTION N° 5	4	2 points par moyen exact
QUESTION N° 6	6	1 point par élément et 0,5 point par %
QUESTION N° 7	4	4 points si réponse justifiée
QUESTION N° 8	2	2 points si réponse judicieuse
QUESTION N° 9	4	2 points pour le serrage secousses - 2 points pour le serrage pression
QUESTION N° 10	4	1 point par élément correct
QUESTION N° 11	6	1 point par élément couramment rencontré dans une fonte FGL
QUESTION N° 12	2	2 points si l'appareil de contrôle choisi est judicieux
QUESTION N° 13	1	1 point si la température de coulée est correcte
QUESTION N° 14	2	2 points si la croix est bien placée
QUESTION N° 15	4	1 point par équipement individuel indispensable
QUESTION N° 16	3	2 points pour une réponse claire - 1 point pour le croquis
QUESTION N° 17	6	1 point par élément complété
QUESTION N° 18	2	1 point par croquis exact
QUESTION N° 19	2	1 point par méthode judicieuse
QUESTION N° 20	4	2 points par cause
QUESTION N° 21	2	1 point pour la cause - 1 point pour le remède
QUESTION N° 22	3	3 points pour un moyen de contrôle judicieux
QUESTION N° 23	3	3 points si réponse claire et exacte
QUESTION N° 24	4	1 point par traitement
QUESTION N° 25	3	1 point par élément chimique exact
QUESTION N° 26	2	2 points si la dénomination de l'appareil de contrôle cité est exacte
QUESTION N° 27	5	1 point par élément du four exact
QUESTION N° 28	4	2 points si réponse exacte - 2 points pour les calculs

**TOTAL: 100 points**