

TECHNOLOGIE, PREVENTION ET COMMUNICATION

SESSION 2004

QUESTIONS COMMUNES A TOUTES LES OPTIONS

DECORATEUR – VERRIER AU CHALUMEAU ET VITRAILLISTE

- 8 points -

I. Quelles sont les trois étapes observées lors de la fonte du verre dans un four à bassin (à l'exception du verre de silice) ? A quelle température ? Avec quelle fonction ?

- 1.

- 2.

- 3.

II. Qu'est ce que la dévitrification du verre ?

III. Remplissez le tableau ci-dessous décrivant le principe de la composition du verre :

| Oxydes formateurs | | Oxydes modificateurs | | |
|-------------------|------------------|----------------------|-----|---------|
| nom d'usage | nom scientifique | type d'oxyde | nom | exemple |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---|---------------------|-----------|
| ACADÉMIES DE CRÉTEIL - PARIS - VERSAILLES | CODE : 50 22424 | SUJET |
| CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION VERRIER AU CHALUMEAU VERRERIE TECHNIQUE | SESSION JUN 2004 | COEF. : 2 |
| EP2 - TECHNOLOGIE, PREVENTION ET COMMUNICATION | DURÉE : 2H00 | Page 1/8 |

IV. Pourquoi recuit-on le verre ? Citez un moyen de recuisson :

V. Citez deux facteurs qui vont modifier le temps de recuisson du verre :

VI. Si l'on fusionne deux verres de compositions différentes, que se passe-t'il ?

VII. Le verre est-il conducteur d'électricité à chaud ? À froid ?

VIII. Peut-on couper et/ou percer un verre trempé ? Pourquoi ?

IX. Comment s'appellent les fours destinés à la fabrication du verre de luxe (cristal) qui sera soufflé à la canne ?

X. Comment s'appellent les fours industriels de très grand volume destinés à la fabrication du verre ordinaire ?

XI. Qu'est ce que le calcin ?

XII. Qu'est-ce qu'un verre feuilleté ? Que signifie la désignation 44.2 qui peut lui être attribuée ?

XIII. Expliquez le procédé de fabrication du verre « float » :

XIV. Donnez la définition du mot « paraison » :

XV. Quel est le procédé de coloration du verre dans le mélange vitrifiable ? Donner un exemple :

XVI. Calculez le poids d'une feuille de verre de 4 mm d'épaisseur mesurant 50 cm X 40 cm :

SUJET
TECHNOLOGIE, PREVENTION & COMMUNICATION

Option Verrier au chalumeau
Dominante verrerie technique et/ou décorative
12 points

I) Quelles sont les trois fonctions obtenues par une liaison à vis ?
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-
-
-

II) Que représente la longueur utile d'un réfrigérant ?
0,25 point

-

III) Quels sont les 2 systèmes de liaisons normalisées ?
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

**IV) Quels sont les trois éléments soudés d'une micro-burette de 2ml
au 1/100^{ème} ?**
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-
-
-

**V) Que doit on repérer sur les tuyaux de cuivre alimentant en gaz un atelier de
soufflage de verre ?**
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

VI) Qu'est ce que le verre « Fritté » ?
0,25 point

-

VII) Quels sont les matériels de protection contre le feu dont la présence est indispensable dans un atelier de soufflage de verre ?
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

VIII) Quel est le code visuel permettant de définir rapidement l'identité d'un fluide ?
0,25 point

-

IX) Pourquoi est-il conseillé de porter des lunettes spéciales pour travailler le verre ?
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

-

X) Qu'est ce qu'une liaison « Rodaviss » ?
0,25 point

-

XI) Que signifie S 29 / 15 ?
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

-

XII) Quel est le principe du mélange gaz – oxygène à l'intérieur d'un chalumeau à mélange interne ?
0,25 point

-

XIII) Que suggérez-vous si l'on vous demande d'éviter la graisse pour un robinet en verre ?
0,25 point

-

XIV) Quel est le principe d'un tube photophore ?
0,25 point

-

XV) Quels sont les 2 types de bouchons existant en verre ?
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-

XVI) Citez deux sortes de burettes?
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

-

-

XVII) Quels sont les 3 modes d'utilisation d'un réfrigérant ?
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

-

XVIII) Quels sont les 3 familles de réfrigérants?
0,75 point (0,25 par bonne réponse)

-

-

-

XIX) Quelles sont les deux précautions majeures que l'on doit prendre lors de la manipulation de l'oxygène surpressé ?
0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

XX) Dessiner un robinet d'usage courant normalisé à deux passages obliques.
Identifier les différents éléments composant ce robinet.
0,50 point

XXI) Quelles sont les différentes étapes de la fabrication du verre fritté ?
0,50 point (0,10 par bonne réponse)

-
-
-
-
-
(-

)

XXII) Quel aspect visuel permet d'évaluer la qualité d'une soudure verre – métal ? Donner un exemple de ce type de soudure avec le verre borosilicate.

0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

XXIII) Quel appareil permet d'évaluer la recuisson du verre ? Quel résultat détermine une recuisson commercialement parfaite ?

0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

XXIV) Quel type de gants doit-on utiliser pour manipuler une pièce chaude ?

Quel est le matériau proscrit ?

0,50 point (0,25 par bonne réponse)

-
-

XXV) Quelles sont les deux sortes de classe utilisées en verrerie volumétrique ?

Que signifient elles ?

0,50 point (0.25 par bonne réponse)

-
-