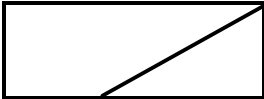




**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle E.N.
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM		
	<i>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>		
Prénoms :	n° du candidat		
Né(e) le :			
<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</i>			
NE RIEN ÉCRIRE	<b>Appréciation du correcteur :</b>		
			<b>NOTE :</b> 
<i>Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance</i>			

CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE

EP2 TECHNOLOGIE, PREVENTION ET  
COMMUNICATION

OPTION DECORATEUR SUR VERRE

SESSION 2014

**SUJET**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet comporte 10 pages numérotées de la page 1/10 à la page 10/10**

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**QUESTIONS COMMUNES AUX DEUX OPTIONS**

- 8 points -

**LE VERRE**

Question 1 (0,75 point au total)

La fonte comporte 3 phases. Les citer et pour chacune indiquer la température de travail (fourchette).

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

Question 2 (0,5 point au total)

Expliquer précisément le procédé de la trempe chimique.

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

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 1/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

Question 3 : (0,5 pt par réponse complète = 1,5 points)

Citer 3 oxydes métalliques utilisés pour colorer le verre et donner pour chacun la coloration produite.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 4 : (0,5 point au total)

Calculer la masse volumique d'une feuille de verre Float, dont les mesures sont les suivantes :

Longueur : 2,90 m - Largeur : 1,70 m - Epaisseur : 19 mm

Libeller les opérations et nommez les étapes du raisonnement.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 5 : (0,5 point au total)

Quelle observation faites-vous entre le pourcentage de silice et le coefficient de dilatation des différents verres ?

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 2/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**Question 6 :** (0,75 point au total)

En sciences physiques, il est dit qu'un corps est soit amorphe soit cristallisé. Qu'en est-il du verre ? Expliquer la différence en observant les schémas ci-dessous.

.....

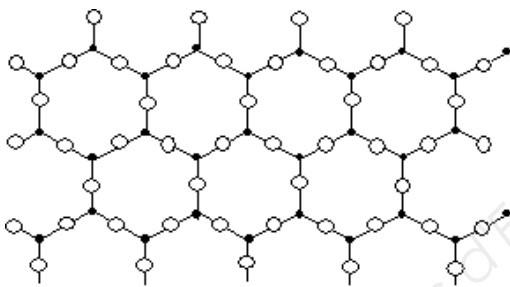
.....

.....

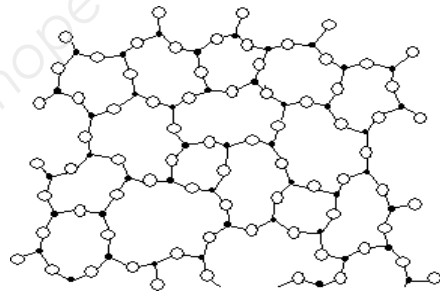
.....

.....

.....



Représentation schématique bidimensionnelle de la silice cristalline (cristal)



Représentation schématique bidimensionnelle de la silice vitreuse (verre)

**LES TRAITEMENTS DU VERRE**

**Question 7 :** (0,5 point au total)

Expliquer précisément la raison pour laquelle le verre flotte sur l'étain (procédé Float – Verre flotté)

.....

.....

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 3/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

Question 8 : (0,5 point au total)

Quelles sont les 2 raisons pour lesquelles on ne recuit pas les fibres de verre ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 9 : (0,5 point au total)

Peut-on retravailler un verre trempé ? Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 10 : (0,5 point)

Décrire la mise en œuvre d'une couche pyrolitique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 4/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**PREVENTION ET SECURITE**

Question 11 : (0,25 pt par réponse = 0,75 point)

Quel est l'élément, entrant dans la catégorie des stabilisants, propre au cristal ?

.....

Donner son pourcentage entrant dans la composition :

.....

Expliquer ici le risque que cela inclut pendant la fabrication des produits verriers.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 12 : (0,25 pt par réponse = 0,75 point)

Citer 3 mesures de sécurité liées à la manipulation de peintures vitrifiables et justifier chaque réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			<b>SUJET</b>
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 5/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**OPTION DECORATEUR SUR VERRE**

- 12 points -

**LES TRAITEMENTS DU VERRE**

Question 1 : (0,5 point au total)

Expliquer la raison pour laquelle le diamètre des fibres optiques est plus grand que celui des fibres textiles.

.....

.....

.....

.....

.....

**LES PROCEDES DE DECORATION PAR AJOUT**

Question 2 : (0,75 point au total)

Expliquer précisément le procédé de la sérigraphie.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3 : (0,5 pt au total)

Quelles sont les propriétés des colles polyuréthanes employées pour les domaines d'application suivants : pare-brise automobile - vitres latérales des bus - baies vitrées des navires - vitrages de menuiserie ?

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 6/10



**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**LES PROCEDES DE DECORATION A CHAUD**

Question 4 : (0,25 pt par réponse = 0,5 point)

Pour réaliser correctement un fusing, le choix des verres obéit à 2 règles, lesquelles ?

.....

.....

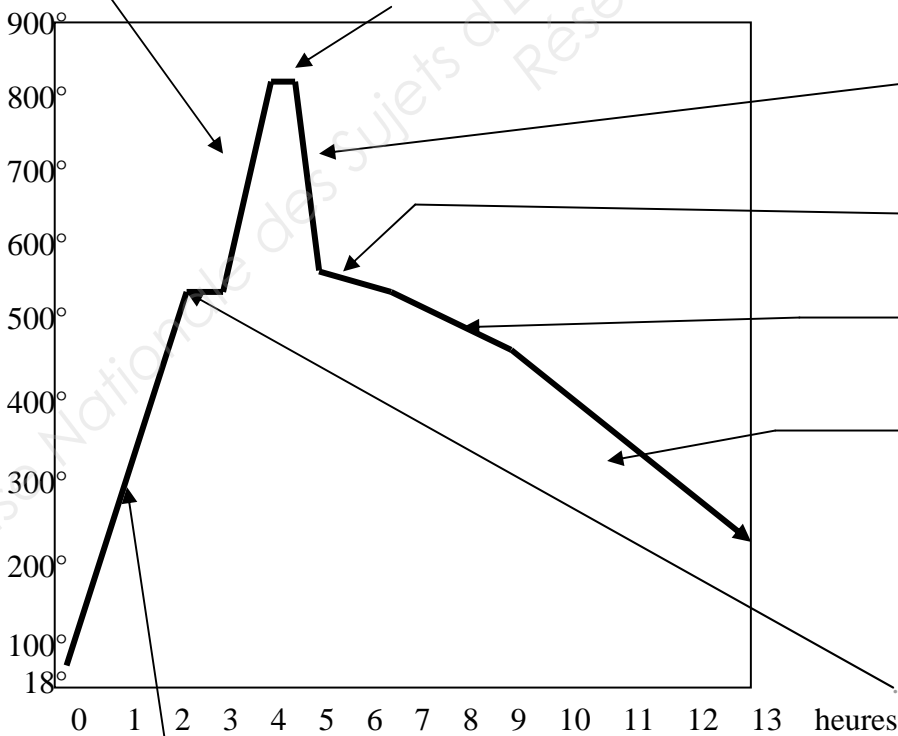
.....

.....

.....

Question 5 : (0,25 pt par réponse = 2 points)

A partir des 8 flèches ci-dessous, nommer les différentes phases de la courbe de cuisson ci-dessous pour un thermoformage.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 7/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

Question 6 : (0,5 pt au total)

Donnez la définition du terme « thermoformage ».

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**LES PROCEDES DE DECORATION PAR ENLEVAGE**

Question 7 : (0,25 pt par réponse = 0,75 point)

Citez 3 effets obtenus sur un verre grâce au procédé du sablage.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 8 : (1 point au total)

a) Pour quelle raison délimite-t-on au sablage des sillons dans le verre avant de procéder au bouchardage de celui-ci ? (0,5 pt)

.....

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 8/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

b) Expliquer la technique (0,5 pt)

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

Question 9 : (0,5 pt par réponse = 1 point)

Décrire les différences entre la taille (meule) et la gravure (gravure à la roue ou stylo graveur).

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

**PREVENTION & SECURITE**

Question 10 : (0,5 point au total)

Quelle est la principale mesure de sécurité à prendre en compte pour effectuer un collage U.V. ?

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

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page 9/10

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

Question 11 : (0,25 pt par réponse complète = 1 point)

Citer 4 gestes de maintenance et mesures de sécurité à prendre lors de l'activité sablage, justifier chacune des réponses.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 12 : (0,5 pt par réponse = 1,5 point)

Citer 3 mesures de sécurité concernant le travail à l'acide fluorhydrique, justifier chacune des réponses.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 13 : (0,75 pt par réponse = 1,5 point)

Dans une entreprise (de la réserve jusqu'à la table de coupe, par exemple), citer deux mesures de sécurité préventive à suivre lors d'un transport de volume verrier de 70 kg.

.....

.....

.....

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE option DECORATEUR SUR VERRE</b>			
<b>SESSION 2014</b>	Épreuve EP2 : TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION		SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27
			Page 10/10