



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Académie :	Session :	Modèle E.N.
Examen :	Série :	
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous épreuve :		
NOM		
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		
Prénoms :	n° du candidat	<input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

Note :	20
--------	----

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen).

TECHNOLOGIE, PRÉVENTION ET COMMUNICATION

**QUESTIONS COMMUNES AUX DEUX OPTIONS**

8 points

**LE VERRE**

**Question 1 :** (0,5 point)

Calculez la masse volumique d'un volume objet verrier en verre Float, dont les mesures sont les suivantes longueur : 1,60 m - largeur : 1,03 m - épaisseur : 20 mm. Libellez les opérations et nommez les étapes du raisonnement.

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

**Question 2 :** (0,5 pt par réponse complète = 1 point)

Citez deux oxydes métalliques utilisés pour colorer le verre et donnez pour chacun la coloration produite.

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

**Question 3 :** (0,25 point)

Donnez la définition de la réfraction.

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

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION DÉCORATEUR SUR VERRE</b>			
<b>SESSION 2012</b>	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication		SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27
			Page : 1/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**Question 4** : (0,25 point)

Expliquez ce que signifie le « point de fusion » d'un verre.

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

**Question 5** : (0,5 point)

Dans le domaine de la composition du verre, si l'on introduit un fort pourcentage de silice dans le mélange vitreux, quelle incidence cela a-t-il sur le verre ? Justifiez la réponse.

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

**Question 6** : (0,25 point)

Durant le cycle de fabrication de verre étiré (procédé Étirage), qu'est-ce qui permet de solidifier très rapidement une feuille de verre en formation ?

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

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

Pour quelle raison le verre se brise sous choc thermique ? Expliquez précisément comment survient cet événement et donnez un exemple.

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

**CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION DÉCORATEUR SUR VERRE**

<b>SESSION 2012</b>	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication			<b>SUJET</b>
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page : 2/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**LES TRAITEMENTS DU VERRE**

**Question 8 :** (0,5 point)

Pourquoi doit-on recuire les objets verriers ? Expliquez les raisons qui aboutissent à ce traitement obligatoire de fin de cycle.

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

**Question 9 :** (0,75 point)

La fonte comporte trois phases. Citez-les.

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

**Question 10 :** (0,25 pt par réponse = 0,75 point)

Citez trois colles et/ou mastics et/ou adhésifs utilisés dans le domaine du verre.

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

**Question 11 :** (0,25 pt par réponse = 0,5 point)

Citez les deux techniques de fabrication des verres à couches.

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

**Question 12 :** (0,25 pt par réponse = 0,5 point)

Citez les deux avantages qu'offre le verre feuilleté PVB lors d'un choc.

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

<b>CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION DÉCORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2012</b>	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication			<b>SUJET</b>
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page : 3/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**Question 13** : (0,5 point)

Sur quel principe est basée la trempé thermique ?

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

**PRÉVENTION ET SÉCURITÉ**

**Question 14** : (0,25 pt par réponse = 0,75 point)

Citez trois mesures de sécurité liées à la manipulation de peintures vitrifiables et justifiez chaque réponse.

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

**Question 15** : (0,25 pt par réponse = 0,5 point)

Citez deux mesures de sécurité à suivre lors d'un transport d'un volume verrier (2 m<sup>2</sup>) par des ouvriers dans l'enceinte d'un atelier divisé en plusieurs pièces avec accès à une cour où peuvent stationner des véhicules de livraison.

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

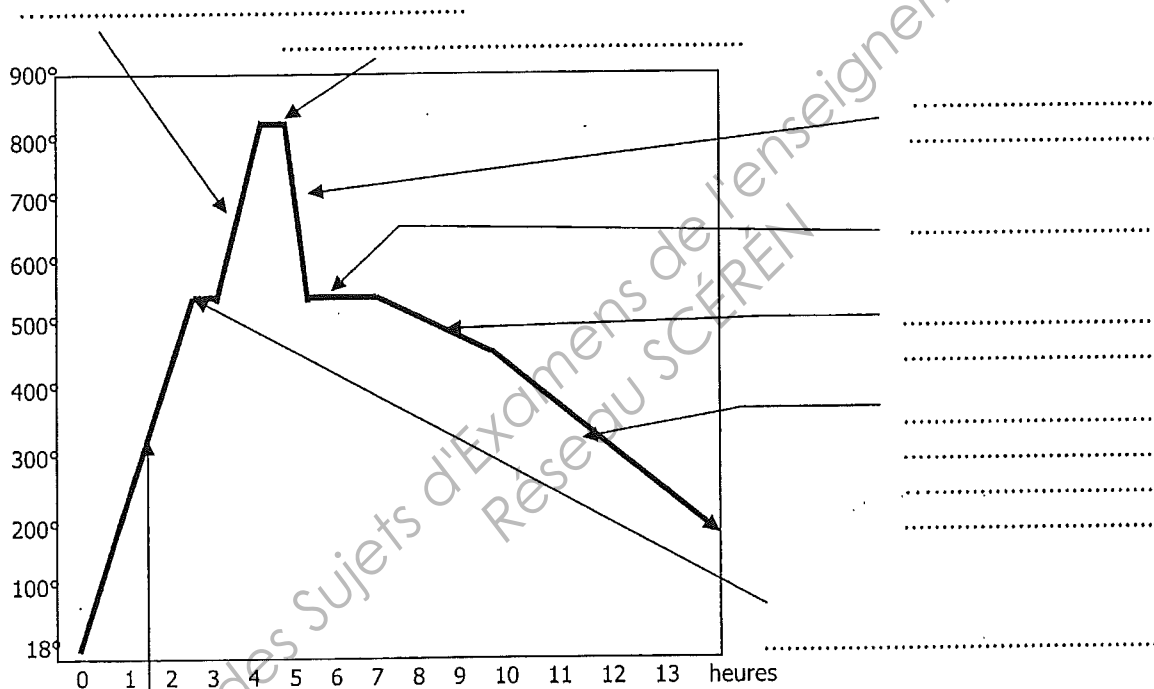
CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION DÉCORATEUR SUR VERRE				
SESSION 2012	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication			SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page : 4/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**LES PROCÉDES DE DÉCORATION À CHAUD**

**Question 1 :** (0,25 point par réponse = 2 points)

À partir des huit flèches ci-dessous, nommez les différentes phases de la courbe de cuisson ci-dessous pour un thermoformage.



**Question 2 :** (0,5 point)

Donnez la raison pour laquelle deux pièces polychromes en pâte de verre au plomb (cristal) ne peuvent être identiques.

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

CAP ARTS ET TECHNIQUES DU VERRE OPTION DÉCORATEUR SUR VERRE			
SESSION 2012	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication		SUJET
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27
			Page : 5/8

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**Question 3** : (1 point)

Expliquez le procédé du bombage à la presse ou autrement appelé « cambrage ».

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

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

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

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

**Question 5** : (2 points)

La technique du thermoformage.

a) Quel est le plus performant des matériaux pour la fabrication des moules ? (0,5 point)

.....

b) Justifiez la réponse en citant trois arguments. (0,5 point par réponse = 1,5 point)

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





NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**LES PROCÉDÉS DE DÉCORATION PAR ENLEVAGE**

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

Deux procédés pour obtenir du verre givré, les nommer ci-dessous :

.....  
.....

**Question 10** : (0,5 point)

Préparation au bouchardage : que signifie le terme « champlever » ?

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

**PRÉVENTION ET SÉCURITÉ**

**Question 11** : (1 point)

La dévitrification est un des risques lors du procédé du thermoformage.

Quelles sont les causes pouvant provoquer la dévitrification ? Justifiez les réponses en n'oubliant pas de citer les températures.

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

**Question 12** : (0,5 point)

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 DÉCORATEUR SUR VERRE</b>				
<b>SESSION 2012</b>	Épreuve EP2 : technologie, prévention et communication			<b>SUJET</b>
	Durée : 2 h	Coefficient : 2	Code : 50 224 27	Page : 8/8