



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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.

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 1/9

PRESSE - ÉTOUPE

Le dossier réponses est à rendre en fin d'épreuve agrafé à la copie d'examen

L'usage de la calculatrice est autorisé.
Aucun document n'est autorisé.
Les résultats sont exprimés avec leurs unités

Questionnaire : Matière

1. Quelle est la morphologie du PA ?

... / 2

2. Le retrait du PA est important. Pourquoi ?

... / 3

3. Lors de la fabrication, on constate que la cote du passage de câble $\varnothing 6,7 \pm 0,2$ sur le chapeau, est à 7 mm. Citer trois paramètres sur lesquels agir et comment faut-il le faire pour réduire cette cote ?

... / 3

... / 8

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feillet : 2/9

4. Le polyamide est très fluide à l'état fondu.

4.1. Quelle caractéristique définit cette fluidité ?

_____ /3

4.2. Quelle est l'unité de cette caractéristique ?

_____ /3

4.3. On désire mesurer cette fluidité. Décrire schématiquement l'appareil et donner son principe.

Schéma

Principe :

_____ /9

4.4. Quel dispositif faudrait-il installer sur l'unité de plastification pour éviter les problèmes liés à cette fluidité importante ?

_____ /2

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 3/9

Questionnaire : Mise en œuvre

5. On étudie la fabrication de chapeau avec la presse BILLION H 470.

5.1. Quelle est la pression à la commutation exercée sur la matière ? La vis est de diamètre 40 mm

... / 2

5.2. En considérant les pertes de charges à 26 %, quelle est la pression dans les empreintes du moule ? (arrondir à la valeur supérieur).

... / 4

5.3. Calculer, en kN, la force qui tend à ouvrir le moule (surface frontale d'une pièce = 2,3 cm², des canaux d'alimentation = 4 x 10,2 cm²).

... / 5

5.4. Déterminer la pression de verrouillage à afficher (force de verrouillage = force d'ouverture + 10 % de coeff de sécurité).

... / 4

Questionnaire : Périphérique

6. Il faut étuver le PA, vous disposez de deux appareils : une étuve à air chaud et un dessiccateur.

6.1. À quel niveau se situe la différence de fonctionnement de ces deux systèmes ?

... / 4

... / 19

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	
			Feuillet : 4/9

6.2. Lequel utiliseriez-vous pour cette production ? Pourquoi ?

... / 4

6.3. La matière nécessaire pour cette fabrication est teintée en masse, ce qui engendre un surcoût lors de l'approvisionnement. Le bureau d'études propose de réaliser une coloration liquide du PA vierge.
Donner le schéma du système de coloration et décrire le mode de fonctionnement de l'appareil.

Schéma d'implantation

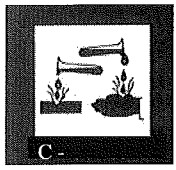
Fonctionnement du colorateur :

... / 9

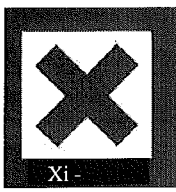
6.4. Quels sont les autres moyens pour colorer la matière ?

... / 2

6.5. Sur le récipient d'encre utilisé pour la coloration, on observe ces deux logos. Donner leur signification.



... / 2



... / 2

... / 19

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 5/9

6.6. Quelles mesures de protection individuelle doit prendre l'opérateur lors du nettoyage de l'appareil ?

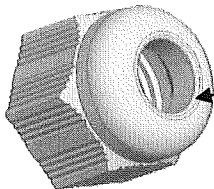
... / 5

Questionnaire : Défaut

7. Il apparaît sur le sommet du chapeau des traces très occasionnelles de brûlures. Citer trois paramètres qui permettent de supprimer ce défaut.

... / 3

Questionnaire : Contrôle



Trou de passage du câble $\varnothing 6,7 \pm 0,2$

8.1. Il faut contrôler le trou de passage du câble sur le chapeau ($\varnothing 6,7$). Proposer une solution rapide pour faire ce contrôle en cours de fabrication.

Schéma du dispositif

Procédure de contrôle

... / 6

... / 14

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 6/9

8.2. La garniture est faite en NÉOPRÈNE 60 SHORE A.
Que mesure "60 SHORE A" ?

... / 3

Questionnaire : Décoration

Le logo de la société est imprimé par marquage à chaud.

9.1. Donner le principe de fonctionnement.

... / 4

9.2. Schématiser l'appareil.

... / 5

9.3. Citer deux autres techniques de décoration des pièces plastiques injectées.

... / 2

... / 14

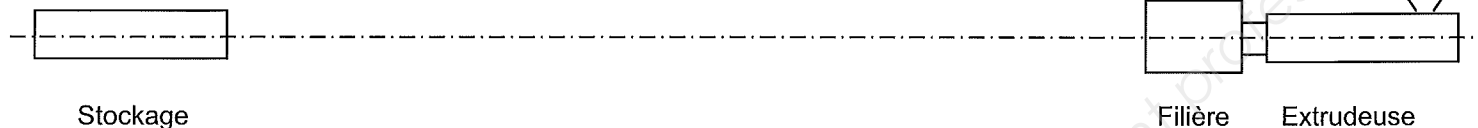
Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	
			Feuillelet : 7/9

Questionnaire : Extrusion

La garniture est obtenue par extrusion de profilé.

- 10.1. En sachant que la calibration se fait en bac sous vide avec conformateur à disques, compléter la ligne en détaillant les différents éléments.

... / 5



- 10.2. En cours de fabrication, on s'aperçoit que le diamètre intérieur est trop petit. Vous pouvez agir sur deux paramètres, lesquels ?

... / 2

Pour le conditionnement des pièces, des sachets sont utilisés. Ils sont obtenus par extrusion gonflage.

- 10.3. La Laize demandée est de 300 mm avec un taux de gonflage optimal de 2 à 2.5, parmi les filières ci-dessous, laquelle choisissez-vous ? justifier votre réponse.

Ø 80

Ø 60

Ø 40

... / 6

- 10.4. Lors du montage de la filière, un opérateur a accidentellement détérioré l'outillage. On constate, sur l'entrefer, une légère déformation qui engendre, sur la gaine, une surépaisseur localisée de 2 µm. Sans agir sur la filière, quel dispositif permet de répartir ce défaut ?

... / 3

... / 16

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 8/9

10.5. Pour éviter une fatigue excessive aux opérateurs lors de la manutention des bobines, la direction décide de bloquer la masse de celles-ci à 10 kg. Quelle longueur faut-il enrouler sur les mandrins pour respecter cette contrainte ?
(masse volumique = 0.93 g/cm^3 – épaisseur = $40 \mu\text{m}$ – laize = 300 mm)

... / 6

10.6. On désire décorer le sachet avec le logo du client. Quel traitement doit-on faire sur la gaine ?

... / 2

Questionnaire : Outillage

Le moule du corps est un moule à tiroir (vue feuillet 8/12).

11.1. Donner :

Le nom de l'élément Rep 22 : _____

La fonction de l'élément Rep 23 : _____

... / 4

11.2. L'injection se fait par l'intermédiaire d'une **busette chaude** de type Rabourdin RP600. Quel est l'intérêt d'utiliser ce type de matériel ?

... / 4

11.3. Sur le feuillet 10/12, déterminer la course de démoulage du tiroir.

11.3.1. Par lecture graphique mm

... / 4

11.3.2. Par le calcul : _____

... / 2

... / 22

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL T
Epreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 9/9

11.4. Sur le dessin de définition du tiroir (feuillet 11/12) apparaît le détail du système d'alimentation de la pièce. De quel système s'agit-il ?

... / 2

11.5. Quel est l'intérêt d'un tel système ?

... / 3

Questionnaire : Maintenance

Le moteur de graissage (des différentes articulations des bielles) de l'unité de fermeture de la presse ne démarre pas.

Vous avez l'**habilitation** électrique nécessaire, vous décidez de contrôler le moteur.

Vous mesurez les bobinages du moteur :

bobinage 1 = 80 ohms

bobinage 2 = 80 ohms

bobinage 3 = ∞

12.1. Avec quel appareil avez-vous mesuré les résistances des bobinages ?

... / 2

12.2. Quel est votre diagnostic ?

... / 2

12.3. Après le branchement d'un moteur de dépannage, la pompe tourne dans le mauvais sens. Que faites-vous ?

... / 2

... / 11

NOTE TOTALE

... / 140

NOTE FINALE

... / 20