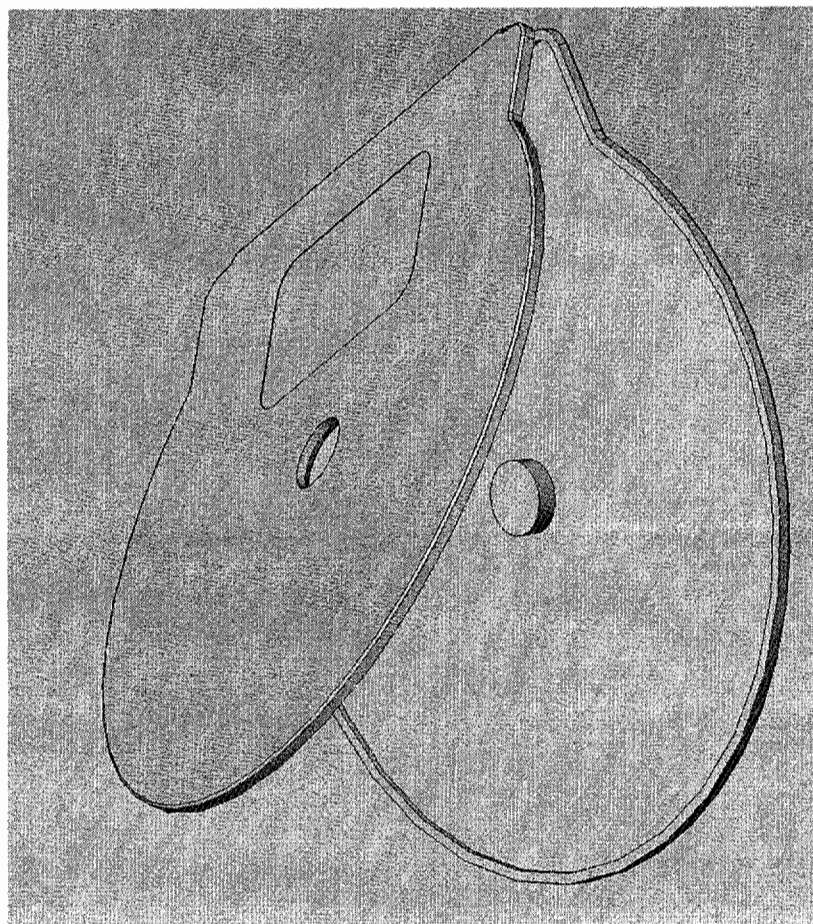


Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/1



Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Cette épreuve comporte deux dossiers :

Un dossier ressource pages 1/11 à 11/11

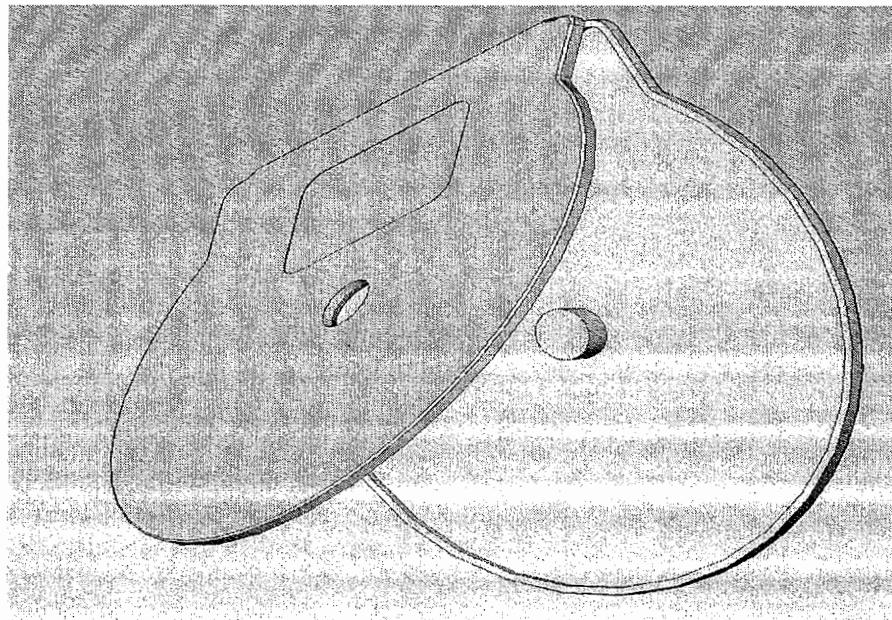
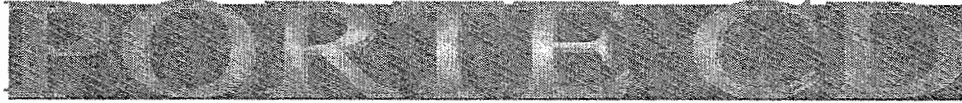
Un dossier réponses pages 1/11 à 11/11

Seul le dossier réponses est à rendre au terme de cette épreuve :

Aucun document autorisé.
Usage de la calculatrice autorisé.

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/11

DOSSIER RÉPONSES



Report des notes des pages :	2/11	/14
	3/11	/9
	4/11	/12
	5/11	/10
	6/11	/13
	7/11	/3
	8/11	/18
	9/11	/9
	10/11	/6
	11/11	/6
Total :		/100

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

Seul le dossier réponses est à rendre au terme de cette épreuve :

- Aucun document autorisé.
- Usage de la calculatrice autorisé.
- **Les unités sont à préciser obligatoirement.**

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	2/11

MATIÈRES

1. Donner le nom complet ainsi que la famille des matières suivantes :

- PP : _____
- PEhd : _____
- PS cristal : _____
- PC : _____

.../2

2. Cocher la case correspondante :

Matière	Amorphe	Semi-cristallin	Thermoplastique	Thermodurcissable
PP				
PEhd				
PS cristal				
PC				

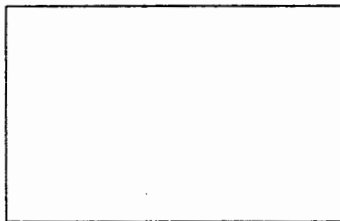
.../3

3. Donner la définition d'un thermoplastique :

.../3

4. Donner la définition d'une matière amorphe et faire un schéma des chaînes macromoléculaires :

.../3



5. Donner trois caractéristiques principales d'une matière amorphe :

- _____
- _____
- _____

.../3

.../14

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	3/11

6. Justifier l'utilisation du Polypropylène pour la réalisation du porte-CD ; Argumenter votre réponse :

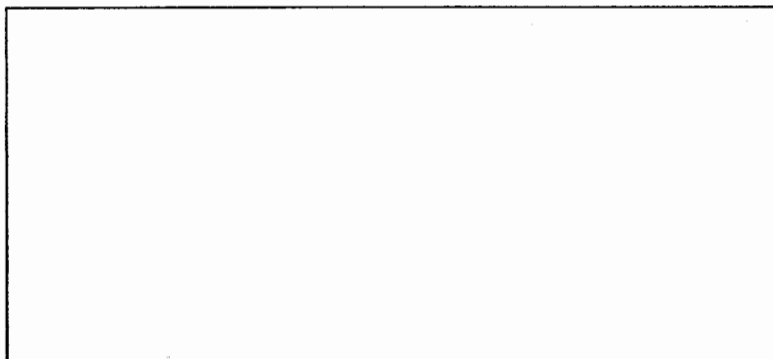
.../2

7. Quels problèmes risque-t-on de rencontrer si l'on avait utilisé du PS ?

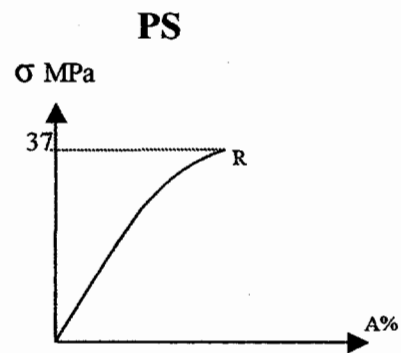
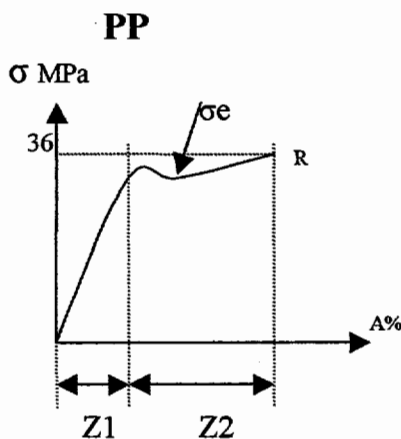
.../1

8. Après réception d'un lot de matière et plusieurs essais de réglage, vous constatez que la matière ne remplit jamais complètement l'empreinte du moule. Quel essai de laboratoire préconisez-vous ? Décrire cet essai. Vous pouvez vous aider d'un schéma.

.../3



9. Le laboratoire effectue des essais de traction sur deux matières et obtient ces courbes :



.../3

Qu'est-ce que :

{

Z 1 ? : _____

Z 2 ? : _____

A% ? : _____

Lequel de ces matériaux à un comportement visco-élastique ? _____

Comment nomme-t-on le comportement de l'autre matériau ? _____

.../9

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	4/11

10. Les valeurs de contrainte à la rupture en traction des deux matières sont-elles conformes ?
Cocher la bonne réponse.

PP : Oui Non **PS** : Oui Non

.../1

11. On souhaite faire des essais de coloris. Donner deux méthodes permettant d'obtenir un porte CD coloré. Les expliquer.

- _____

- _____

.../4

12. On envisage une décoration par tampographie, parmi ces matières, l'une d'elles nécessite un traitement préalable. Quelle est cette matière ?

- _____
- _____
- _____

.../1

13. Pourquoi un traitement est-il nécessaire ?

- _____
- _____
- _____

.../1

14. Quels traitements proposez-vous pour ces matières ? (En citer 2).

- _____
- _____

.../1

15. En quoi consistent ces traitements ?

- _____
- _____
- _____
- _____

.../4

.../12

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	5/11

DÉCORATION

16. Donner le principe de la tampographie. Aidez-vous d'un schéma si vous le souhaitez (utiliser les termes techniques adaptés) :

.../5

Schéma :

17. En vous aidant du dossier ressources (page 11), dans quelles conditions d'hygiène et de sécurité les opérations de tampographie doivent-elles se dérouler (équipement sur le poste, tenue...)?

.../3

18. Quelle autre technique, par dépôt d'encre, proposez vous ?

.../2

.../10

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	6/11

PRODUCTION

19. Calculer la force de verrouillage (en KN) nécessaire lors de l'injection, on donne :

- Pression en bout de vis : 77 MPa (770bars). Perte de charges : 65 %.
- Coefficient de sécurité : 10 %. Surface empreinte : on considère uniquement les formes simples de cercles entiers.

.../3

20. Quelle presse choisirez-vous dans le parc machines ? Justifier votre réponse.

.../1

21. À l'aide de la fiche de lancement (page 7 du Dossier Ressources), remplir la demande d'approvisionnement du feuillelet 7/11 :

Masses finales arrondies au gramme supérieur.

Temps final arrondi à l'heure supérieure (compter 30 mn avant d'obtenir les premières pièces conformes).

Détail des calculs

Matière : _____

.../2

Colorant : _____

.../1

Temps de production (en heures) : _____

.../2

Temps de production (en jours) : _____

.../2

Date et heure de fin de production : _____

.../2

.../13

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	7/11

Demande d'approvisionnement

Pour le : Lundi 23 juillet 2007

à : 14h (démarrage)

Atelier : Injection

Machine : _____

Matière : _____ **Abréviation :** _____

Référence : _____ **Fournisseur :** _____ **Quantité en kg :** _____

Nbre de sacs de 25 kg : _____

Colorant : _____ **Couleur :** _____

Référence : _____ **Fournisseur :** _____ **Quantité en kg :** _____

Nombre de boîtes de 1kg : _____

Temps de production calculée : _____

Date et heure de fin de production : _____

Divers :

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	8/11

22. Lors de l'injection des premières pièces, la coloration n'est pas uniforme.

Sur quel(s) réglage(s) allez-vous agir ? _____

Dans quel sens ? _____

Pourquoi (quel phénomène cela engendrera-t-il) ? _____

.../4

23. Lors d'un second essai effectué par un autre régleur, avec un tout autre réglage (commutation par la pression hydraulique), le défaut suivant apparaît :

La pièce ne se remplit que jusqu'à la charnière (la vis n'injectant pas tout le volume de matière et le cycle se réalise entièrement). Expliquer ce qui a pu se passer.

.../4

24. L'entreprise utilise un capteur de pression dans le moule, quel en est l'intérêt ?

.../2

25. Citer trois autres types de commutation en les expliquant succinctement.

.../3

26. L'entreprise Calicomp, pour laquelle sont fabriqués les porte-cd, commercialise des machines de RTM. Expliquer le principe du RTM.

.../5

.../18

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	9/11

27. Détailler chronologiquement les différentes étapes de la fabrication d'une pièce polyester en RTM :

Nettoyage du moule, cirage + lustrage du moule, _____

.../3

_____ Ouverture du moule (éventuellement fin de polymérisation de la pièce restée dans les parties moulantes), démoulage, ébavurage.

28. Certaines pièces fabriquées en RTM doivent présenter des caractéristiques mécaniques anisotropes. Quel est le rôle de l'orientation des fibres ?

.../2

29. Après fabrication de pièces en RTM (renfort fibre de verre), il est possible de mesurer le taux de charge d'une pièce à différents endroits de celle-ci de manière très simple. Décrire une méthode de réalisation de cet essai (essai destructif).

.../2

30. Pour l'un des échantillons de pièce, on trouve les masses suivantes :

Avant essai : 5.000 g Après essai : 3.555g

Calculer le taux de charge en faisant apparaître les calculs :

.../2

.../9

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	10/11

31. Pour le conditionnement, on prévoit de mettre le porte-cd contenant le cd d'autoformation sous pelliculage (skin pack).

En vous aidant éventuellement d'un schéma, décrire cette technique.

.../6

.../6

Toutes académies		Session 2007	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0706 PL T
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSE	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	11/11

32. Sur le mode opératoire suivant, redonner la chronologie des étapes en mettant le numéro correspondant devant chacune d'entre elles.

La machine étant en fonctionnement totalement manuel.

Ce mode opératoire devra lui permettre de mettre en route la machine, de lancer en production et d'arrêter la production.

.../6

Pelliplacage du porte-cd

1°/ **Mettre sous tension de la machine. Ouvrir la vanne d'air comprimé et mise en chauffe des zones de chauffe. Vérifier que le plateau est en position basse et qu'il est dégagé.**

...°/ Vérifier que le plateau est en position basse et qu'il est dégagé

...°/ Positionner et centrer le porte-cd sur le carton

...°/ Stopper l'aspiration

...°/ Monter le porte-moule avec le carton et le porte-cd sous le film

...°/ Fermer le serre-flanc sur le film au-dessus du cadre

...°/ Positionner le film

...°/ Faire l'aspiration

...°/ Avancer les chauffes au-dessus du film

...°/ Découper le film

...°/ Retirer les chauffes à la fin du temps

...°/ Positionner et centrer le carton sur le porte-moule

...°/ Mise en chauffe des zones de chauffe

14°/ **Redescendre le porte-moule, dégager l'ensemble du porte-moule, éventuellement, redécouper les bords de l'ensemble.**

.../6

NOTE		
NOMBRE DE POINTS TOTAL	100	20