

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# LISEZ TOUT LE SUJET AVANT DE REPENDRE AUX QUESTIONS

Support : Manette de jeu

Une société lance un nouveau produit concernant une offre promotionnelle composée d'une manette pour console de jeux, d'un jeu sur CD-ROM; le tout sous emballage plastique thermoscellé. Les matériaux utilisés ainsi que les techniques de fabrication constituent le support de cette étude.



Source : document SONY

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 1/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

# 1- INJECTION

## 1.1 Fabrication des CD-ROM

Ces pièces sont injectées en PC transparent.

/②	<b>Question n°1</b>	Que signifie PC ?
		❖ <i>PC : Polycarbonate</i>

/②	<b>Question n°2</b>	La matière plastique utilisée pour ce support a pour nom commercial CALIBRE 1080 DVD. Retrouver dans la documentation fournisseur (folio n°15/16) les éléments suivants :  - Indice de fluidité - Transmission de la lumière
		❖ <i>Indice de fluidité : 80g/10min (300°C, 1.2kg)</i> ❖ <i>Transmission de la lumière : &gt; 91%</i>

/③	<b>Question n°3</b>	Le PC est une matière autoextinguible. Expliquer ce terme ?
		❖ <i>Autoextinguible : n'entretient et ne propage pas une combustion (sans apport extérieur)</i>

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 2/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

/③	<b>Question n°4</b>	Identifier les fluides et énergies utilisés sur une presse à injecter?
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Electricité</i></li> <li>❖ <i>Pneumatique</i></li> <li>❖ <i>Hydraulique (Eau et huile)</i></li> </ul>

### 1.2 Fabrication des coques de la manette

Chaque manette produite est réalisée à partir de deux coques (une coque supérieure et une coque inférieure). L'outillage d'injection est composée de 4 empreintes (2 coques supérieures et 2 coques inférieures). Le matériau retenu pour l'injection de cette manette est l'ABS. Chaque empreinte a une surface projetée de 70 cm<sup>2</sup>.

/②	<b>Question n°5</b>	Que signifie le terme ABS ?
		❖ <i>ABS : Acrylonitrile Butadiène Styrene</i>

/①	<b>Question n°6</b>	Quelle est la structure de l'ABS (amorphe ou semi-cristallin) ?
		❖ <i>Structure de l'ABS : Matériau Amorphe</i>

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 3/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

/②

**Question n°7**

Les manettes sont injectées à partir d'un outillage dit « à canaux chauds ». Pourquoi utilise-t-on ce procédé ?

❖ *Outillage sans déchets : pas de carotte*

/③

**Question n°8**

Les manettes sont disponibles en différents coloris. Sous quelles formes peuvent se présenter les colorants ?

- ❖ *Coloration poudre*
- ❖ *Coloration liquide*
- ❖ *Mélange-maitre*
- ❖ *(Teintée dans la masse)*

/②

**Question n°9**

Certaines pièces produites présentent des traces de givrage. Citer une cause possible pouvant créer ce défaut. Comment y remédier ?

- ❖ *Manque d'enivage matière en priorité*
- ❖ *Autres réponses possibles : décompression, injection trop rapide, moule trop chaud, etc.*

EXAMEN  
BEP

Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES

Epreuve : TECHNOLOGIE

SESSION 2004

Repère : EP3

Echelle :

Durée : 3H

Coeff. : 4

Folio : 4/16

ACADEMIES DE  
BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON  
NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG

CORRIGE



/③

**Question n°10**

Avec une pression d'injection de 1800 bars en bout de vis et sachant que les pertes de charges représentent 50%, quelle force (en daN) va, en poussant sur les empreintes, ouvrir le moule lors de l'injection ? (rappel : moule à 4 empreintes; surface projetée unitaire de  $70\text{cm}^2$ ).

$$P_{\text{injection}} = 1800 \text{ bars}$$

$$P_{\text{moule}} = \frac{1}{2} P_{\text{injection}} = 900 \text{ bars}$$

$$S = 280 \text{ cm}^2$$

$$\text{Force} = \text{Pression} \times \text{Surface} = 900 \times 280 = 252\,000 \text{ daN}$$

/②

**Question n°11**

Cet ABS a besoin d'être étuvé pour être transformé. Repérer sur le folio n°16/16 les conditions de cet étuvage.

❖ *Conditions d'étuvage :*- *Température étuve : 90°C*- *Durée : 2 heures*

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 5/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		