

/②

Question n°23

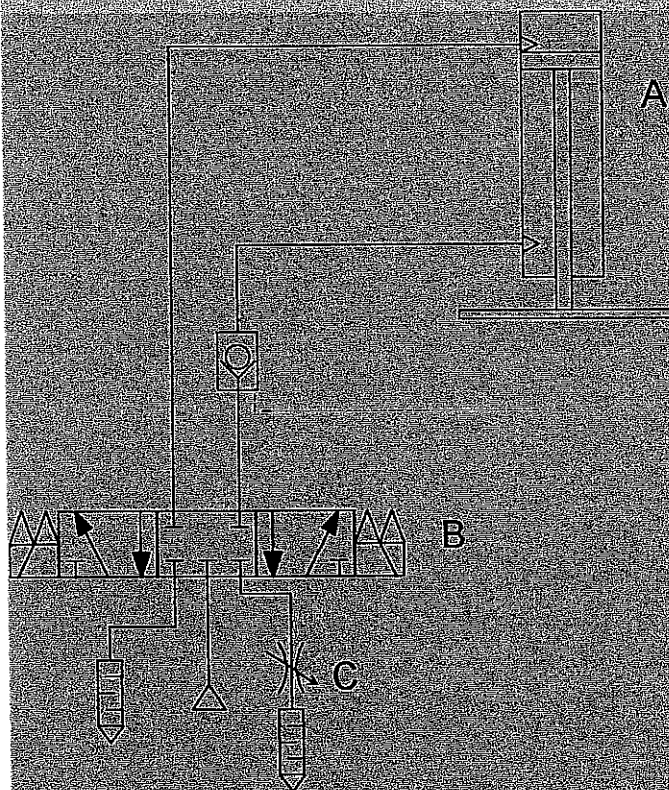
La pièce produite est de forte hauteur. Citer un défaut possible susceptible de se produire :

- ❖ *Elis aux angles*
- ❖ *Déchirures*
- ❖ *Etc.*

/③

Question n°24

On décide alors d'installer sur la machine un contre-poinçon pour effectuer un pistonnage. Le schéma pneumatique de principe du montage est donné ci-dessous. Nommer les composants A, B et C:



A : *Vérin double effet*

B : *Distributeur 5/3 à commande Electro-pneumatique*

C : *Limiteur de débit réglable*

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 11/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

3- EXTRUSION - CABLAGE

Le câble de liaison entre la manette et la console de jeux est réalisé par la technique de l'extrusion câblage. L'enveloppe extérieure de ce câble est en PVC; chaque fil conducteur contenu dans cette enveloppe étant isolé par du PE BD.

3.1 Mise en œuvre du PVC

/④

Question n°25

Citer deux précautions à prendre lors de la transformation du PVC ?

- ❖ *Purge de la vis en cas d'arrêt prolongé*
- ❖ *Système d'aspiration des fumées au dessus de la filière*
- ❖ *Dégazage - Equipement spécifique PVC (réponses possibles)*

/④

Question n°26

La vis d'extrusion est utilisée pour des matières amorphes telles que le PVC. Représenter schématiquement ce type de vis (sans dégazage) en nommant les différentes zones caractéristiques.

Réponse attendue

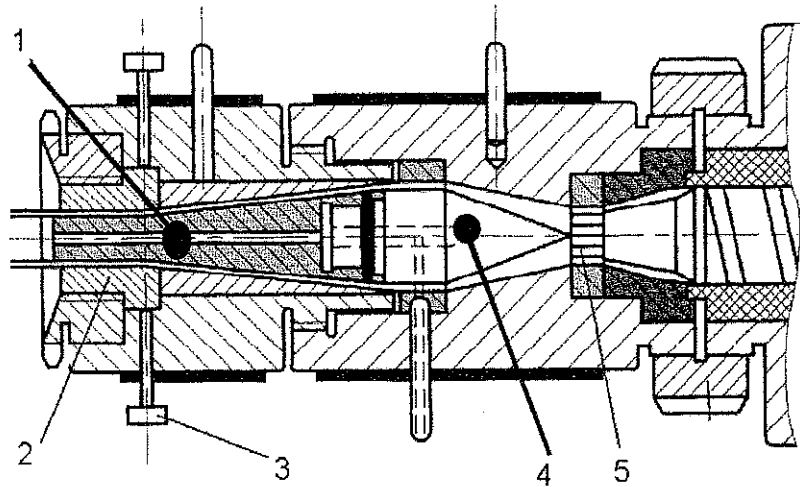
- *schéma d'une vis montrant les 3 zones caractéristiques*
- *Nom des 3 zones dans l'ordre (alimentation, compression, homogénéisation ou autres appellations possibles)*
- *proportion de chaque zone pour un profil amorphe*

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 12/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

/⑤

Question n°27

Compléter la nomenclature de la tête d'extrusion ci-dessous :



1. Poinçon
2. Filière
3. Vis de centrage
4. Torpille
5. Grille

3.2 Fabrication d'un sac publicitaire

Au moment de la vente, le lot promotionnel est livré dans un sac publicitaire décoré par la technique de la flexographie. Ce sac est en PE bd.

/②

Question n°28

Quel est le nom de la technique de transformation employée pour la fabrication de ce sac plastique ?

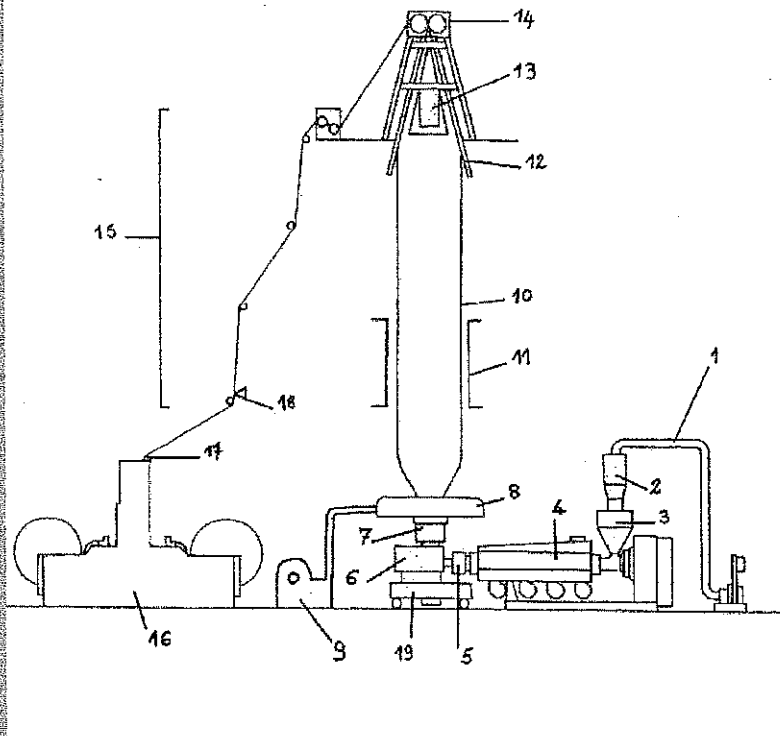
❖ *Technique de transformation : Extrusion-gonflage*

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 13/16
ACADEMIES DE BESANCON – DIJON – GRENOBLE – LYON NANCY/METZ – REIMS – STRASBOURG			CORRIGE		

/③

Question n°29

Citer le nom des 3 éléments repérés ci-dessous :



N°8 : Anneau de refroidissement

N°12 : Auvents ou paraboles

N°14 : Cylindres de tirage

/②

Question n°30

En cours de production, le régleur s'aperçoit que la gaine produite est trop épaisse. Citer le paramètre à modifier en priorité pour résoudre ce problème ?

- ❖ Paramètre à modifier : Augmentation de la vitesse de tirage
- ❖ Baisser la vitesse de rotation vis

/③

Question n°31

Citer une technique permettant le traitement de cette gaine avant son impression en flexographie.

- ❖ Traitement CORONA
- ❖ Flammage (réponse possible)

EXAMEN
BEP

Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES

Epreuve : TECHNOLOGIE

SESSION 2004

Repère : EP3

Echelle :

Durée : 3H

Coeff. : 4

Folio : 14/16

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

CORRIGE



CALIBRE 1080 DVD

Résine polycarbonate pour Compact Disc

Cette résine polycarbonate a été mise au point en vue de répondre aux exigences élevées de l'industrie des supports d'enregistrement optique modernes et elle convient à la réalisation des CD standard (CD audio ou CD-ROM) de même qu'à celle des disques optiques enregistrables nouvellement développés (CD-R, CD-RW, DVD, MO et PD). CALIBRE* 1080 DVD

offre les avantages suivants aux presseurs de CD:

- Des temps de cycle compétitifs avec une vaste plage de transformation
- Une très grande constance dans le moulage des CD (qualité du disque, rendement)
- Un grade unique pour différents formats de support optique

Propriétés	Méthode de test			Valeur
	ISO	ASTM	DIN	
Produits, Unités				
Physiques				
Indice de fluidité (300°C, 1,2 kg), g/10 min.	1133			80
Densité, kg/m ³	1183			1200
Retrait sur moule, %		D-955		0,5-0,7
Absorption d'eau (24 hrs.) %		D-570		0,2
Absorption d'eau (à l'équilibre) %		D-570		0,3
Optiques				
Transmission de la lumière, %		D1003		> 91
Indice de réfraction		D542		1,583
Thermiques				
Température de fléchissement sous charge de 0,45 MPa, sans recuit, °C	75			137
1,82 MPa, sans recuit, °C	75			124
Point de ramollissement Vicat (B/50), °C	306B			147
Mécaniques				
Résistance au seuil d'élasticité en traction, MPa	527			60
Résistance en traction à la rupture, MPa	527			48
Allongement au seuil d'élasticité en traction, %	527			6
Allongement à la rupture, %	527			60
Module d'élasticité en traction, MPa	527			2300
Résistance à la flexion, MPa	178			100
Module de flexion, MPa	178			2500
Choc Izod sur éprouvette entaillée (23°C), J/m	180			270
Choc Izod sur éprouvette non entaillée (23°C), J/m	180			pas de rupture
Dureté Rockwell				
Echelle R		D785		124
Echelle M		D785		58

EXAMEN BEP	Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX PLASTIQUES				
Epreuve : TECHNOLOGIE					
SESSION 2004	Repère : EP3	Echelle :	Durée : 3H	Coeff. : 4	Folio : 15/16
ACADEMIES DE BESANCON - DIJON - GRENOBLE - LYON NANCY/METZ - REIMS - STRASBOURG			CORRIGE		

CARACTERISTIQUES D'INJECTION DES POLYMERES

POLYMERES DE GRANDE CONSOMMATION

MATIERE	Structure	Densité	Retrait	Etuvage	Conditions particulières de moulage
PS	A	1,01	0,4 à 0,7%	sans	Ras
PS choc	A	1,04	0,4 à 0,7%	sans	Ras
SAN	A	1,08	0,3 à 0,7%	2-4H00 à 80°C	Points noirs
ABS	A	1,04	0,4 à 0,7%	2H00 à 90°C	Ras
PE bd	SC	0,91	1,5 à 3%	sans	Post-retrait important
PE hd	SC	0,95	2 à 3%	sans	Post-retrait important
PP	SC	0,9	1,5 à 3%	sans	Post-retrait important
PVC souple	A	1,2	0,8 à 2%	sans	Délicat, collage sur empreintes et bulles
PVC rigide	A	1,4	0,2 à 0,6%	sans	Pointe de vis sans clapet

POLYMERES TECHNIQUES

MATIERE	Structure	Densité	Retrait	Etuvage	Conditions particulières de moulage
PA 6	SC	1,2	1 - 1,5%	3H00 à 80-100°C	Fluide, fusion franche, régulation culasse.
PA 6-6	SC	1,2 à 1,6	1 - 1,3%	3H00 à 80-100°C	Fluide, fusion franche, régulation culasse.
PA 11	SC				
POM	SC	1,4	1,5 - 2,5%	2H00 à 60°C	Délicat, post retrait, sécurité à l'arrêt de la presse
PET	SC				Délicat, très sensible à la reprise d'humidité au moulage
PBT	SC	1,3 à 1,7	0,3 - 1%	4H00 à 110°C	Délicat, très sensible à la reprise d'humidité au moulage
PC	A	1,2 à 1,5	0,2 - 0,6%	4H00 à 120°C	Visqueux, points noirs, sensible à la fissuration
PMMA	A	1,2	0,4 - 0,7%	4H00 à 80°C	Visqueux, points noirs, jaunissement
PPO	A	1,1 à 1,3	0,1 - 0,7%	2H00 à 110°C	Temps d'étuvage très stricte

POLYMERES HAUTES PERFORMANCES

MATIERE	Structure	Densité	Retrait	Etuvage	Conditions particulières de moulage
PPS	SC	1,6	0,1 à 0,6%	3H00 à 150°C	Délicat, la température du moule donne la cristallinité
PAA	SC	1,7	0,30%	4H00 à 90°C	Etuvage avec dessiccateur
PEI	A	1,3 à 1,5	0,2 à 0,6%	3H00 à 140°C	Sensible à la reprise d'humidité pendant moulage
PSU-PES	A	1,3 à 1,7	0,5 à 1,5%	4H00 à 130°C	Dessiccateur, temps séjour 10 mn mini dans le fourreau
PEEK	SC	1,5	0,10%	4H00 à 120°C	Etuvage avec dessiccateur
PAI	SC	1,5	0,2 à 0,8%	8H00 à 135°C	Recuit pour stabilisation des pièces (72H00 à 180°C)
FEP	SC	2,1	2,5 à 3,5%	sans	Délicat à la transformation (dangereux)
LCP	SC	1,7	0,1 à 0,5%	4H00 à 150°C	Sensible à la reprise d'humidité pendant moulage
PPA	SC	1,5 à 1,7	0,2 à 0,6%	4H00 à 120°C	Délicat à la transformation

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