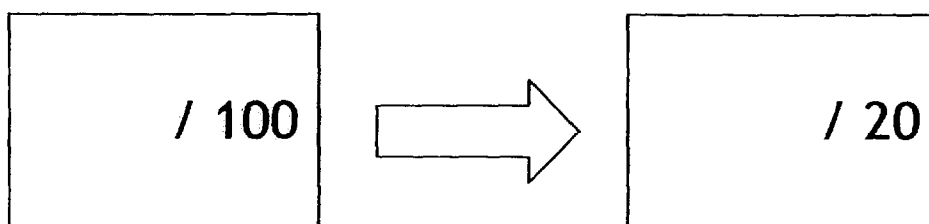


QUESTIONNAIRE

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
I. INJECTION.....	2
II. LA DECORATION	6
III. CONDITIONNEMENT DE LA TELECOMMANDE	8
IV. CONTROLE / QUALITE	9
V. GESTION DE PRODUCTION	10
VI. LA COMPRESSION	11



Groupement interacadémique II		Session 2005	
<u>Examen et spécialité :</u> BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES			
<u>Intitulé de l'épreuve :</u> EP3 TECHNOLOGIE		Feuille 1 sur 13	
<u>Type :</u> SUJET / REPONSES		<u>Durée :</u> 3 Heures	Coefficient : 4

QUESTIONNAIRE

I. INJECTION

1. La télécommande est moulée en ABS

- Donner la signification d'ABS : _____
- Donner le nom de famille à laquelle appartient la matière : _____
- Donner sa structure chimique :

Amorphe

Semi-cristalline

/ 3

2. Quelle est la structure qui a le plus de retrait :

Amorphe

Semi-cristalline

/ 1

3. La matière ABS est une matière hygroscopique et qui par conséquent nécessite une préparation pour pouvoir être moulée dans de bonnes conditions.

Donner le nom de cette préparation et son rôle :

- Nom : _____
- Rôle : _____

/ 2

4. Pour la coloration de la matière, on utilise la technique par mélange maître :

- Expliquer ce qu'est un colorant maître : _____

/ 2

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 2 sur 13

5. Citer 2 autres formes de présentation de colorant qui permettent de colorer des granulés de matière vierge dans un atelier de transformation.

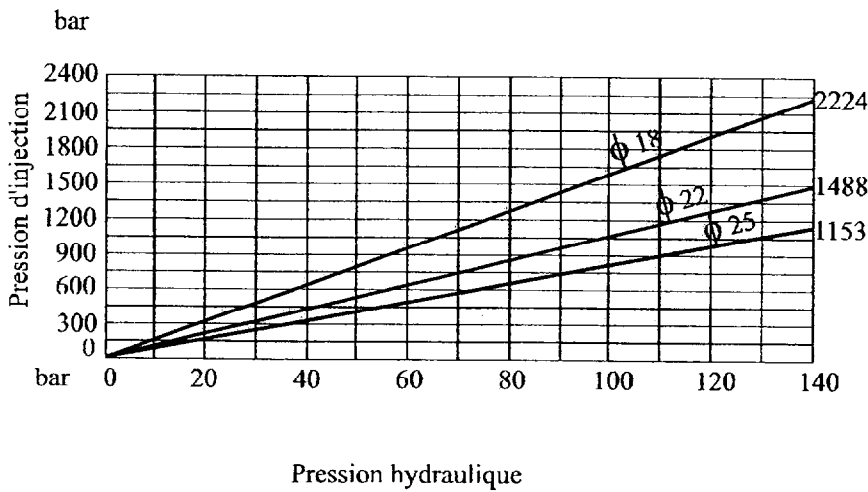
- _____
- _____

/ 2

6. L'entreprise dispose de trois presses à injecter et doit déterminer la presse susceptible d'accueillir l'outillage.

On donne : La fiche de réglage → FICHE DE REGLAGE
 Caractéristiques machine → PARC MACHINES DISPONIBLES DE PRESSE A INJECTER

- Donner la pression en bout de la vis



P bout de vis : _____ bars

/ 1

7. Calculer la force de verrouillage à afficher. (les pertes de charge sont de 30 %)

Force de verrouillage calculée : _____ KN

/ 4

Examen et spécialité :	
BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES	
Intitulé de l'épreuve :	
EP3 TECHNOLOGIE	Feuille 3 sur 13

8. Choisir la presse à injecter d'après le dossier technique et votre réponse en justifiant votre choix.

On donne : Caractéristiques machine → PARC MACHINES DISPONIBLES DE PRESSE A INJECTER

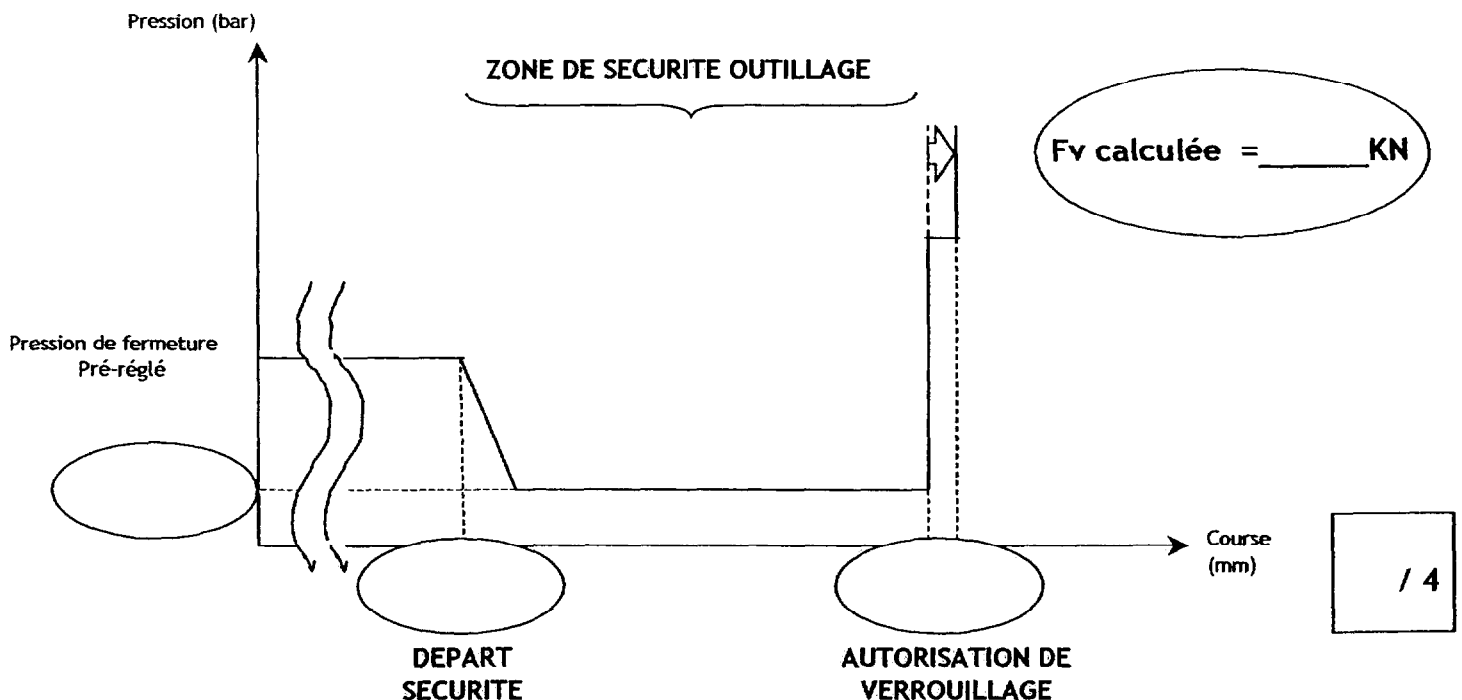
Presse choisie : _____

/ 1

/ 4

9. D'après la fiche de réglage, compléter dans les cercles le profil de fermeture ci-dessous

On donne : La fiche de réglage → FICHE DE REGLAGE



Examen et spécialité :	
BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES	
Intitulé de l'épreuve :	
EP3 TECHNOLOGIE	Feuille 4 sur 13

10. La télécommande est injectée dans un moule 1+1 empreinte par la technique du seuil en tunnel (sous marin)

Pourquoi avoir choisi cette technique d'injection ? Justifier votre réponse :

/ 2

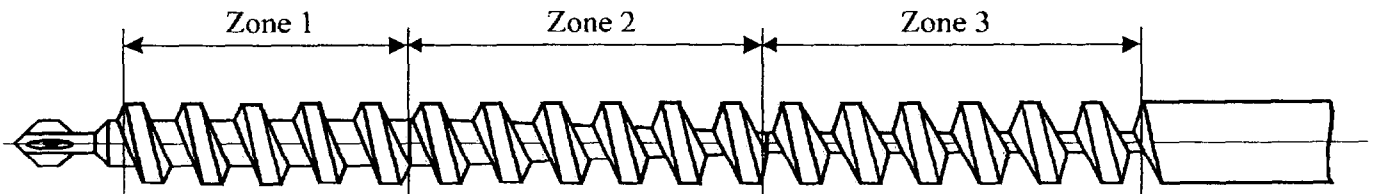
○ _____

11. Toutes les presses d'injection sont alimentées en eau . Citer les différents éléments à réguler en température sur la presse en fonctionnement ?

○ _____
○ _____
○ _____

/ 6

12. La vis d'injection montée sur la presse est à pas constant et à noyau conique. Elle est composée de 3 zones. Donner le nom et le rôle des différentes zones :



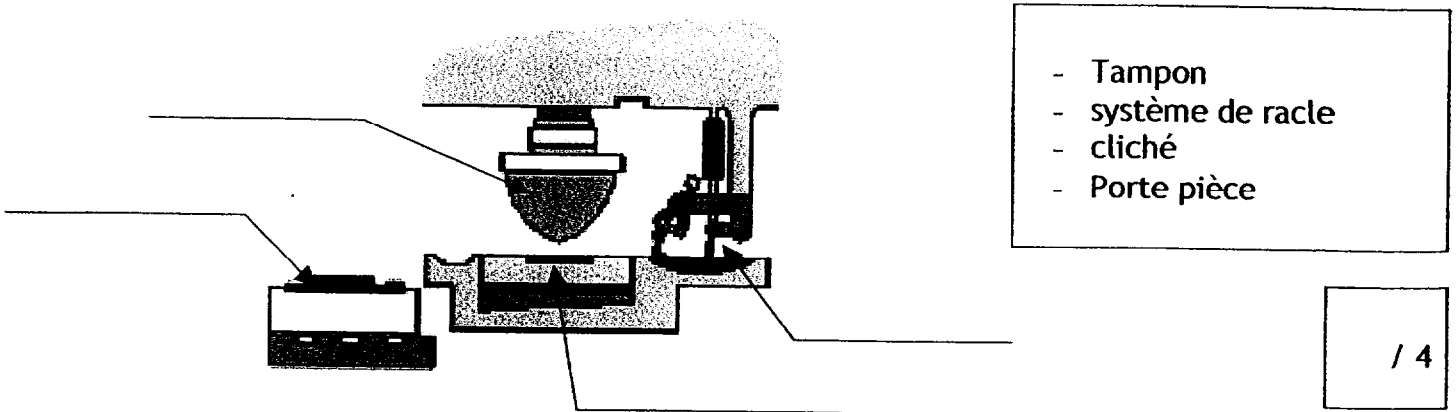
	Nom	Rôle
Zone 1		
Zone 2		
Zone 3		

/ 6

Examen et spécialité :	
BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES	
Intitulé de l'épreuve :	Feuille 5 sur 13
EP3 TECHNOLOGIE	

II. LA DECORATION

1. Replacer sur le schéma de la machine à tampographier les éléments suivants :



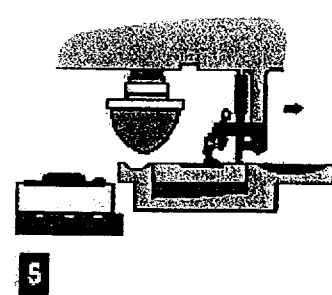
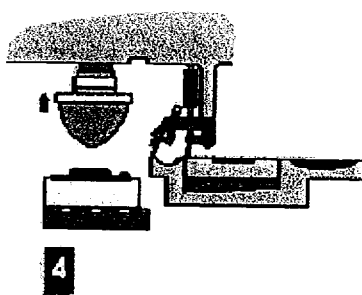
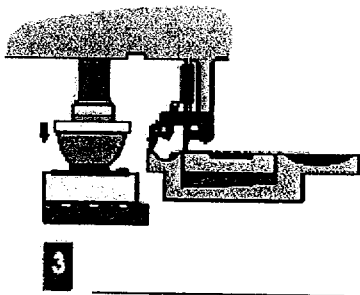
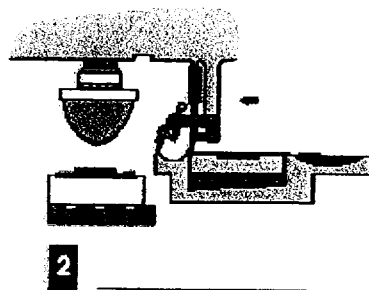
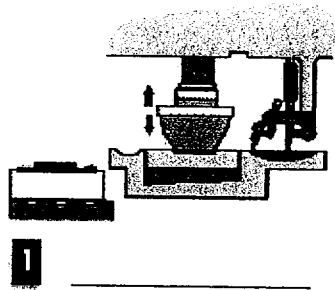
2. En quelle matière est réalisée le tampon : _____

/ 1

3. Compléter le schéma de principe

TAMPOGRAPHIE

Principe



/ 5

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 6 sur 13

4. Le cliché pour tampographie est gravé en ? :

Creux

Relief

/ 1

5. L'encre pour tampographie est sous quelle forme ? :

- _____

/ 1

6. Lors du marquage du PP ou du PE hd, les encres adhèrent peu ou pas du tout.

- Citer 2 possibilités qui existent pour remédier à cet inconvénient?

- _____
- _____

/ 2

7. Donner la désignation, la famille et la structure du PP et du PEhd.

- PP :

- Désignation : _____
- Famille : _____
- Structure : _____

/ 3

- PE hd :

- Désignation : _____
- Famille : _____
- Structure : _____

/ 3

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

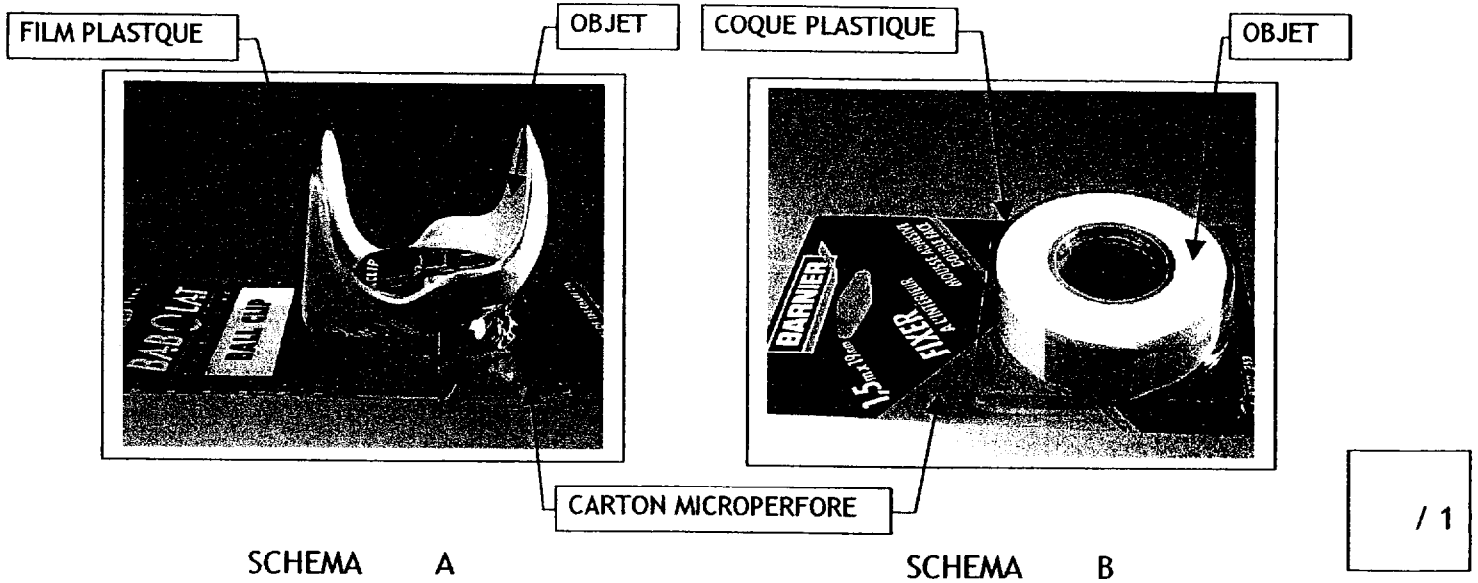
EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 7 sur 13

III. CONDITIONNEMENT DE LA TELECOMMANDE

Le conditionnement de la télécommande est un emballage thermoformé de type BLISTER.

1. Entourez le schéma représentant un exemple d'emballage BLISTER



2. Citer la différence entre un emballage BLISTER et SKIN PACK

/ 2

3. Citer 3 matériaux utilisés pour la réalisation des moules en thermoformage :

- _____
- _____
- _____

/ 3

4. Sous quelles formes trouve-t-on la matière première pour thermoformage, citer en deux :

- _____
- _____

/ 2

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 8 sur 13

V. GESTION DE PRODUCTION

On donne : LA GAMME DE FABRICATION

Lors d'une production, il est indispensable d'implanter le mieux possible son poste de travail autour de la machine.

1. Citer 3 raisons qui montrent l'intérêt d'implanter au mieux son poste de travail :

- _____
- _____
- _____

/ 3

Données de production :

L'atelier injection reçoit un ordre de fabrication de 60000 ensembles.

Le pourcentage de rebut moyen de production est de 4% environ

Le conditionnement du colorant et de la matière se fait en sacs de 25 kg

2. Calculer la quantité de matière nécessaire pour réaliser la production demandée.

- ABS : _____ Kg → ABS : _____ sacs
- Colorant : _____ Kg → Colorant : _____ sacs

/ 4

3. Déterminer la durée totale de cette même production

- Temps de production : _____ heures

/ 4

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 10 sur 13

VI. LA COMPRESSION

La face avant du boîtier récepteur mural est fabriqué en compression simple. La compression est une technique de moulage à chaud sur les presses qui consiste à transformer une matière première thermodurcissable en un produit fini.

La matière utilisée pour la fabrication est de la poudre de type Mélamine formaldéhyde de couleur blanche.

1. Donner le symbole de la Mélamine formol : / 1

○ _____

2. Donner le nom de la famille de cette matière thermodurcissable : / 1

○ _____

3. Citer 2 autres grandes familles de thermodurcissables : / 1

○ _____

○ _____

Avant d'être mises en forme, ces matières subissent généralement des pré traitements comme séchage, pastillage et préchauffage.

4. Pourquoi sèche-t-on la matière avant de la mettre en œuvre ?:

/ 1

5. Donner l'intérêt de pastiller la matière avant le moulage :

/ 1

6. Pourquoi préchauffe-t-on les pastilles juste avant le moulage ?:

/ 1

Examen et spécialité :

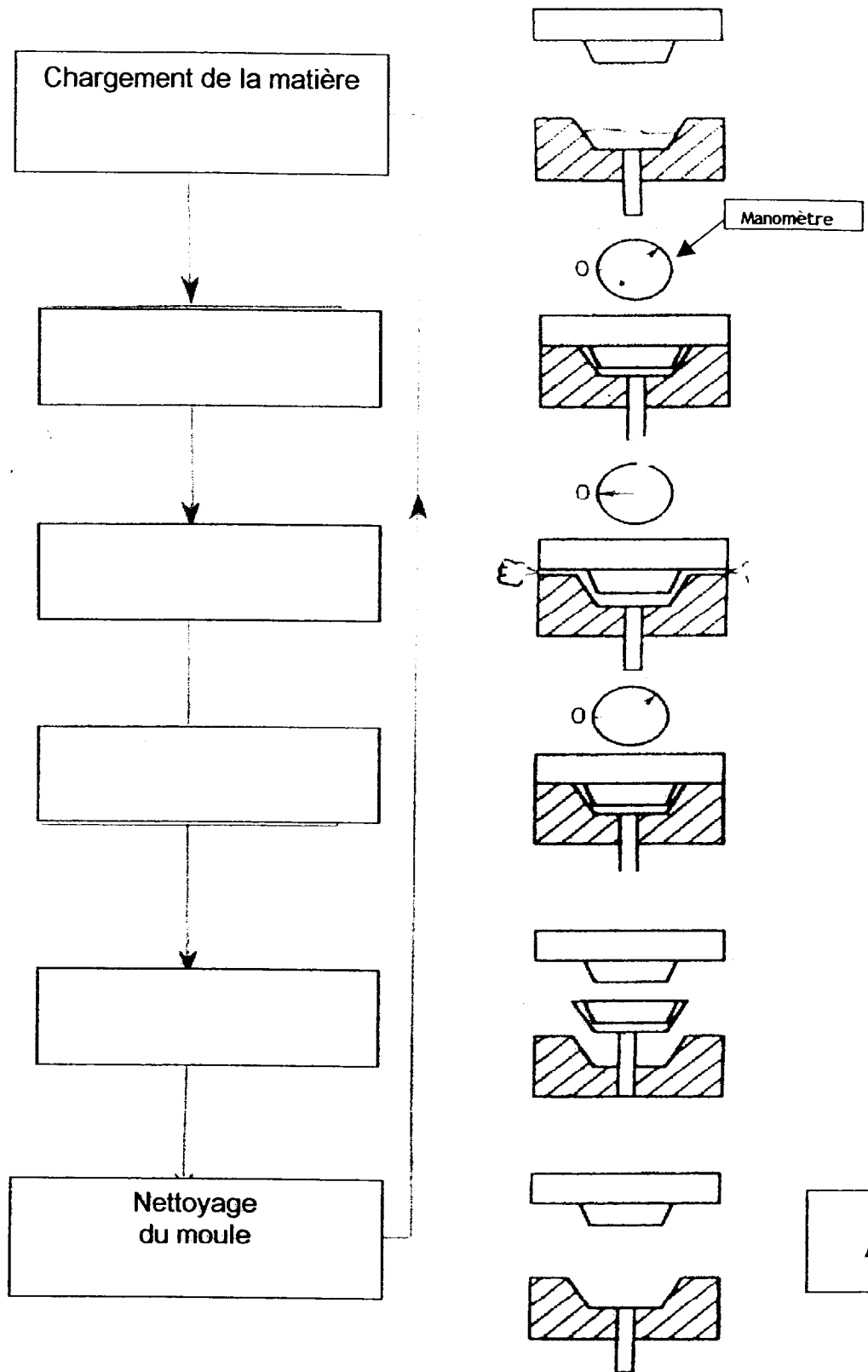
BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 11 sur 13

7. Compléter le cycle de compression simple :



12

Dans un cycle de compression, il est parfois nécessaire de faire une opération de dégazage.

8. En quoi consiste cette opération ? Pourquoi ? :

/ 1

La matière thermodurcissable, en passant de l'état A (poudre) à l'état B (pièce moulée), subit un changement de son aspect, de son volume et de sa masse (élimination d'eau). Le changement est traduit par une caractéristique des poudres à mouler, qui est le foisonnement.

$$F = \frac{\text{Volume A poudre}}{\text{Volume B pièce}}$$

La matière a un facteur de foisonnement F égal à 5 et le volume de la pièce moulée est de 15 cm³

9. Déterminer le volume de matière nécessaire à la fabrication ?:

Volume de matière : _____ cm³

/ 2

Examen et spécialité :

BEP Mise en œuvre des matériaux Option PLASTIQUES ET COMPOSITES

Intitulé de l'épreuve :

EP3 TECHNOLOGIE

Feuille 13 sur 13