

République Tunisienne
Ministère de l'enseignement supérieur
 Direction Générale des Etudes Technologiques
Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sousse

Département : Mécanique **Filière :** Génie mécanique **Option :** Plasturgie **Classe :** GM PL-2

<u>CODE</u>	Nom : Prénom :
	N° de la carte d'étudiant : Date :
	N° de la salle : N° de la place : Signature :

<u>CODE</u>	Département de génie mécanique	EXAMEN PROCÉDÉS DE MISE EN FORME DES MP 1	Juin 2021
		Proposé par : SLIM CHOUCHE	Durée: 1 h
Note :...../20	Nombre de pages : 4		Documents non autorisés

NB : L'examen comporte Trois exercices indépendants.

EXERCICE 1 : (4 POINTS)

1. Identifier le procédé de mise en œuvre de ces objets ;

OBJETS	PROCÉDÉS DE MISE EN ŒUVRE
<i>Préforme</i>	
<i>Gobelet</i>	
<i>Citerne</i>	
<i>biberon</i>	
<i>Poignées de casserole</i>	
<i>Siphon plastique</i>	
<i>Flacon</i>	
<i>Matelas</i>	
<i>Les œuvres d'arts</i>	
<i>Conteneur</i>	
<i>Bouteille d'eau</i>	
<i>Bidon</i>	

2. Quel type de pièce peut-on réaliser par soufflage ?

.....

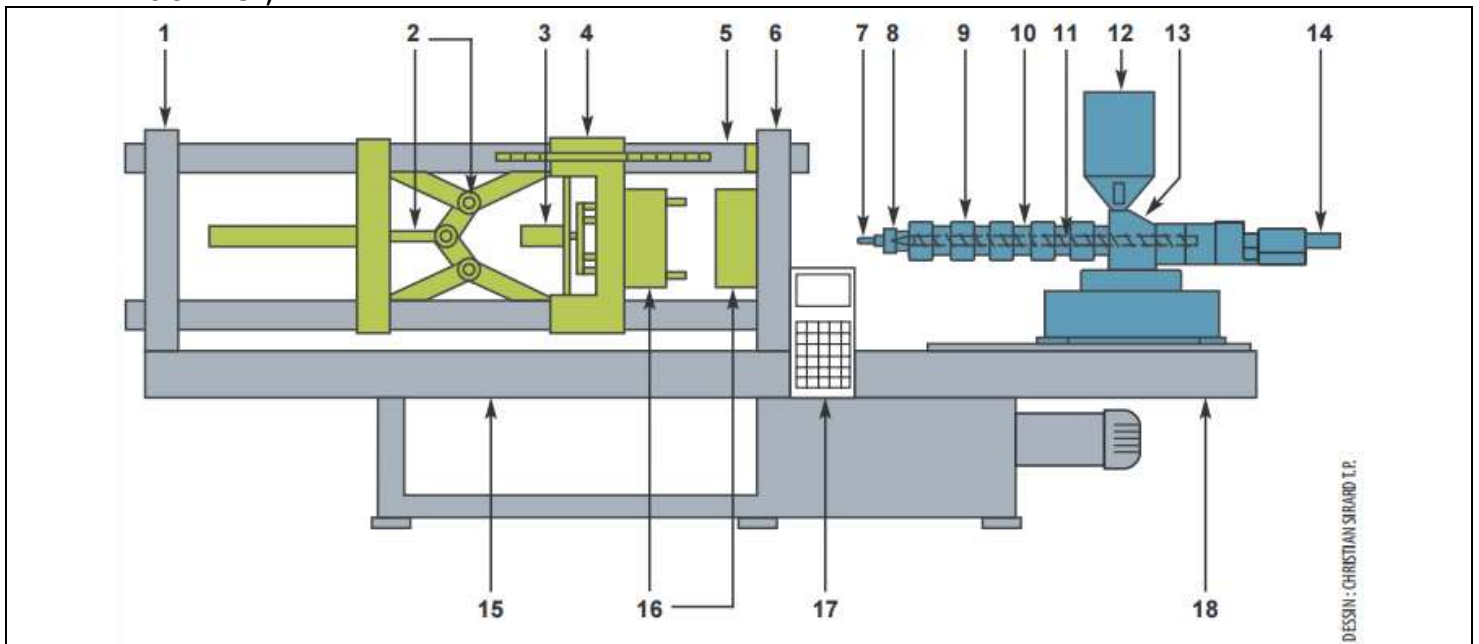
NE RIEN ECRIRE ICI

NE RIEN ECRIRE ICI

EXERCICE 2 : (10.5 POINTS=4,5+2+1+1,5+1,5)

Les systèmes de fermeture des presses et les groupes de plastification peuvent être disposés horizontalement ou verticalement. Les combinaisons de ces deux possibilités conduisent aux diverses presses d'injection : La **presse horizontale en ligne**, la **presse verticale** et la **presse d'angle**.

1. La figure ci-dessous montre une presse horizontale à fermeture à genouillères avec blocage hydraulique du moule. Nommer les différents éléments de cette machine ;



1		10	
2		11	
3		12	
4		13	
5		14	
6		15	
7		16	
8		17	
9		18	

Presse à injecter les thermoplastiques

2. Mentionner pour chaque presse les caractéristiques principales (relier par flèche) :

Presse horizontale en ligne	elle ne demande pas de grande hauteur sous plafond la hauteur peut devenir gênante encombrante au sol l'automatisation est plus difficile car les pièces ne tombent plus d'elles-mêmes ses organes sont très accessibles
Presse verticale	La mise en place du moule est difficile la mise en place des moules est aisée a un encombrement au sol limité
Presse d'angle	on peut prévoir un mécanisme d'éjection sur les deux plateaux de la machine garde son intérêt dans les fabrications de pièces avec insertions L'alimentation des objets moulés se fait directement par le plan de joint

3. Mentionner, pour chaque presse, les deux dispositions principales des groupes de fermeture et d'injection ;

Type de presse	disposition du groupe de fermeture	disposition du groupe d'injection
Presse horizontale en ligne		
Presse verticale		
Presse d'angle.		

4. Comme la figure 2 le montre, le clapet est vissé au bout de la vis. Il est constitué de trois éléments : le corps C, la bague B, le siège S. Mentionner la position (à droite ou à gauche) et décrire le fonctionnement du clapet :

⊗ Pendant la phase de la plastification;

.....

.....

.....

.....

⊗ Pendant la phase d'injection.

.....

.....

.....

.....

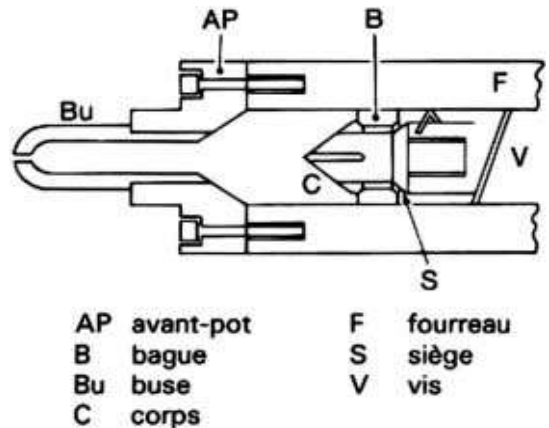


Figure 2. Schéma de fonctionnement d'un clapet anti-retour

5. Citer les principales caractéristiques (3) du groupe d'injection?

.....

.....

EXERCICE 3 : (5.5 POINTS)

L'extrusion est de loin le plus important des procédés de mise en forme des polymères. Le schéma de principe d'une ligne d'extrusion monovis est présenté figure suivante.

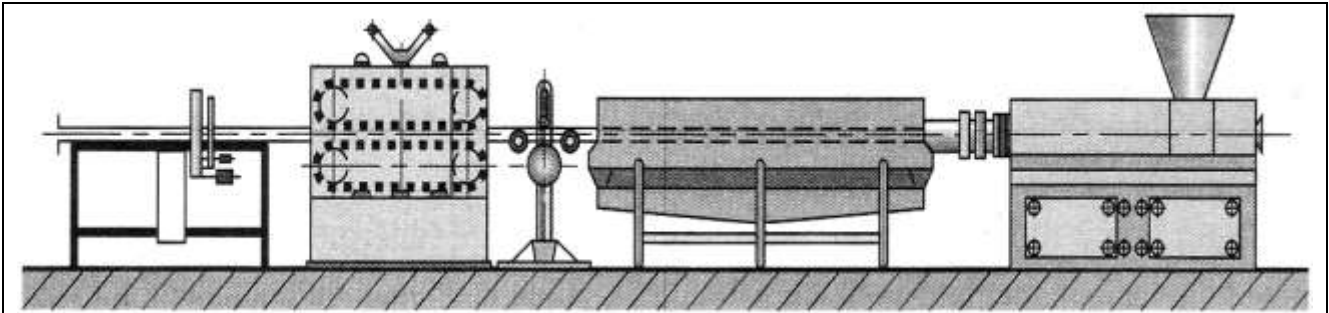


Figure 1. Ligne d'extrusion.

1. Les lignes d'extrusion se composent généralement de six parties. Lesquelles ?

.....

.....

.....

2. La vis représente l'élément principal de l'extrudeuse. Elle se compose de trois zones différentes. Déterminer le nom et le rôle de chaque zone ;

.....

.....

.....

Dans un mélange parfaitement homogène, ce que l'on cherche à obtenir, la concentration du composant minoritaire est la même dans tout le mélange.

3. Quel est le principe de mélange distributif et dispersif ;

▪ Mélange distributif :

.....

.....

.....

.....

▪ Mélange dispersif :

.....

.....

.....

4. Compléter le schéma suivant représentant le mélange : distributif, dispersif et combiné ;

