

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 :** GMPL-2.1

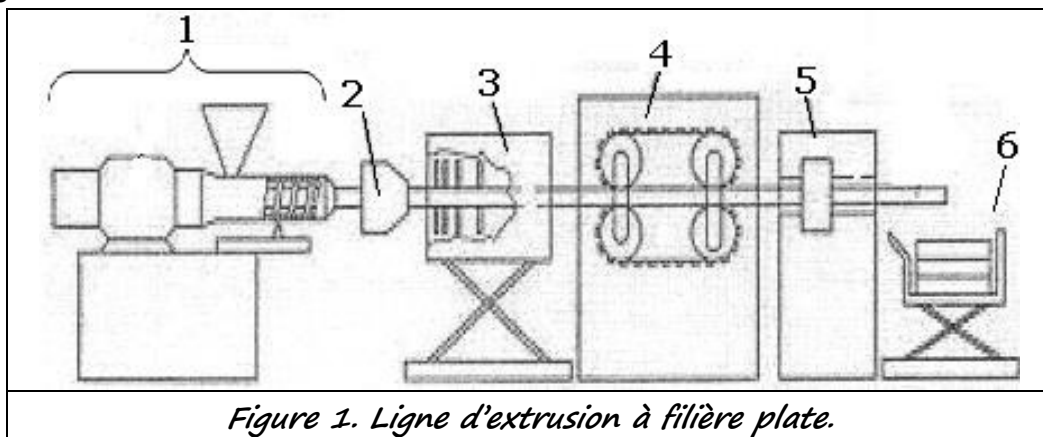
<u>CODE</u>	Nom : Prénom :
	N° de la carte d'étudiant : Date :
	N° de la salle : N° de la place : Signature :

<u>CODE</u>	Département de génie mécanique	DEVOIR SURVEILLÉ PROCÉDÉS DE MISE EN FORME CONTINUS	Novembre 2015
			Durée: 1 h 30 min
Note :...../20	Nombre de pages : 4	Proposé par : SLIM CHOUCHE	Documents non autorisés

NB : L'examen comporte quatre exercices indépendants.

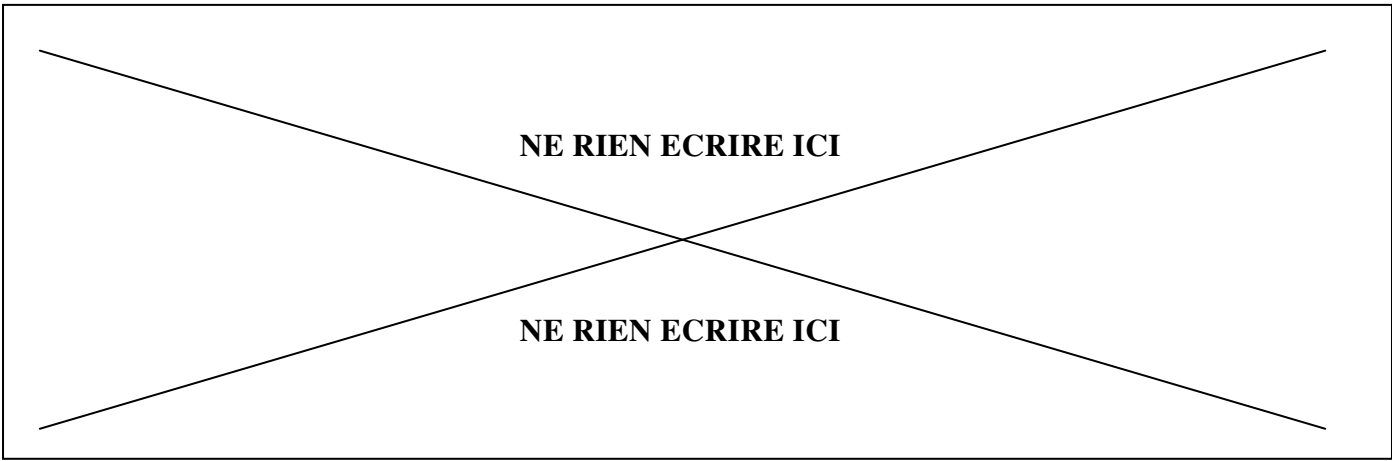
EXERCICE 1: (4 POINTS)

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 à filière plate** est présenté figure suivante.



1. Déterminer le nom et la fonction de chaque partie de la ligne d'extrusion ;

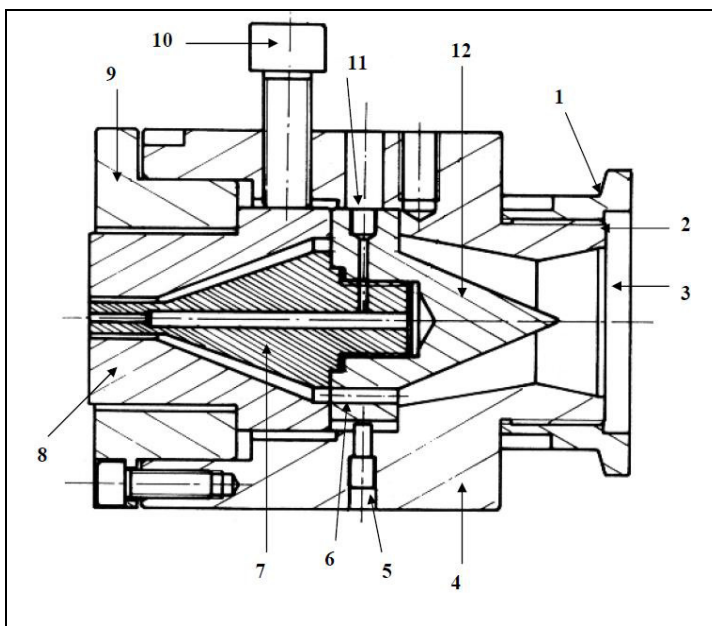
	ORGANES	FONCTION
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		



EXERCICE 2 : (5 POINTS=0.5+0.5+0.75+1.75+0.5+1)

La figure ci-dessous montre une tête d'extrusion type.

1. Quelle est la forme de produit obtenu par cette filière ?
 2. Montrer sur la figure le flux de circulation de la matière par des petites flèches ;
 3. Quel est le rôle de la vis 10 ;
-
4. Nommer les éléments suivants : 6, 7, 8, 11 et 12 ;
 5. Colorer en rouge et monter par une flèche l'entrefer ;
 6. Schématiser en 3D la forme de l'ailette ;



- 6** :
- ;
- 7** :
- ;
- 8** :
- ;
- 11** :
- ;
- 12** :
- ;

EXERCICE 3 : (6 POINTS=0,5+0.75+1+1+1+1+0.75)

Le gainage des câbles est réalisé à l'aide d'une tête d'équerre spéciale, à travers laquelle passe le câble devant recevoir la matière plastique extrudée.

1. Citer deux exemples d'application obtenus par ce type de filière ;

.....

2. Identifier parmi cette liste matières couramment utilisées pour la fabrication de câble (PVC, PE réticulé, PC, PA, POM) ;

3. Quelle est la technique utilisée pour assurer une bonne adhésion du plastique au métal ;

4. Compléter le schéma suivant d'une filière du câble téléphonique ;

	<p>Question 5</p> <p>1 :</p> <p>2 :</p> <p>3 :</p> <p>4 :</p>
<p><i>Figure 3. Filière de câblerie téléphonique</i></p>	

5. Identifier le nom des différentes zones sur la figure 3 ;

6. Identifier le nom des différents éléments de cette filière ;

E : **R :**

P : **C :**

7. Montrer sur cette figure l'entrée et la sortie de la matière et du l'âme (par des petites flèches) ;

EXERCICE 4 : (5 POINTS=0.5x10)

La géométrie de la vis est définie pour permettre au procédé de travailler dans des conditions optimales en fonction du polymère utilisé. Considérons la vis (**figure ci-dessous ; échelle 1 :10**) de diamètre **d** avec un fourreau de diamètre **D**, **B** le pas et **e** l'épaisseur du filet.

1. Déterminer le diamètre de la vis d ;

2. Déterminer le diamètre intérieur du fourreau D ;

3. Déterminer le pas de la vis B ;
4. Déterminer l'épaisseur du filet e ;
5. Calculer la profondeur du chenal à l'alimentation H_a ;
6. Calculer la profondeur du chenal à au pompage H_p ;
7. Calculer la tangente de l'angle de filet et θ ;
-
8. Calculer la largeur du chenal vaut W ;
-
9. Calculer la longueur déroulée d'un tour d'hélice Z ;
-
10. Calculer le taux de compression t_c ;.....
-

