

ECOLE DES MINES, DE L'INDUSTRIE ET DE LA GEOLOGIE (EMIG)
CONCOURS D'ENTREE SESSION AOUT 2013 – CYCLE TECHNICIEN SUPERIEUR
EPREUVE DE TECHNOLOGIE F1 (Mécanique)
DUREE : 3H --- COEF : 3

1- Quels sont les éléments agissant sur la vitesse de coupe ? (1,5 pts)

2- Quel est le but des traitements thermiques appliqués aux pièces mécaniques ?
Définir deux exemples ? (2 pts)

3- Expliquer les désignations suivantes : (3 pts)

* E24	* 10 NC6	* Z2 CN18-10
* A42	* Ft 20	* Cu Sn7 Zn5 Pb4

4- Déterminer le type d'ajustement désigné par : **52H7p6** (1,5 pts)

$$52H7 = 52_{0}^{+30} \text{ et } 52p6 = 52_{+32}^{+51}$$

5- En quoi consiste l'essai de traction ? Tracer sa courbe représentative en désignant les principales zones. (1,5 pts)

6- On veut retrouver les caractéristiques d'une roue à denture droite. (1,5 pt)

- On compte le nombre de dents de la roue : $Z = 46$ dents.

- On mesure le diamètre de tête de la roue : $d_a = 120$ mm.

Calculer : le module (**m**), le diamètre primitif (**d**) et le diamètre de pied (**df**)

7- Pour chaque outil de coupe : **(0,5 pt par case)**

- Donner la dénomination complète et le type d'opérations que l'on peut réaliser ;
- Schématiser l'outil en position de travail.

Outil	Nom de l'outil	Type d'opérations réalisées	Schéma d'usinage
			
			
			
			
			
			

N.B : Cette feuille est à remettre.