UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE.

DEPARTEMENT DE GENIE MECANIQUE

Spécialité : fabrication mécanique et productique

Corrigé type : coupe des métaux I

Questions de compréhension:

Exercice n1 : (06 pts)

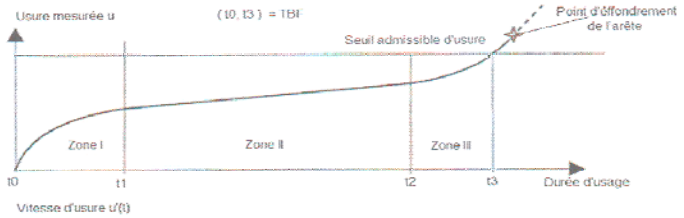
1/ Réponds par « **vrai** » ou « **faux** ».

- La surface engendrée par un outil d'enveloppe n'est pas liée au tracé de l'arrête tranchante **vrai 1pt**
- Parmi les outils de forme on trouve les outils abrasifs **faux 1pt**
- L'usure par fissuration résulte de l'effet des impuretés et des inclusions dans le mâtereau à usiner **faux 1pt**
- L'écoulement des coupeaux peut influer sur la puissance consommée par la machine **vrai 1pt**
- Lorsque la pénétration et/ou l'avance sont trop faibles, l'outil ne coupe plus **vrai 1pt**
- Un transfert d'éléments chimiques ce fait pondant l'usinage à haute température provoque l'usure d'adhésion. **faux 1pt**

Exercice n2 : (02pts)

Définition de l'usure

L'usure est une fatalité pour l'outil, il ne peut pas en éviter tant que le couple outil / pièce est en contact et en mouvement, il en résulte souvent une perte de matière par l'outil. **1.5pt**



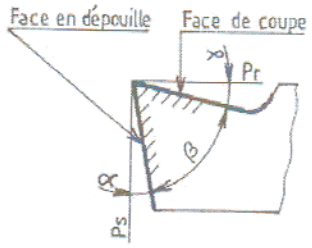
1.5pt

Exercice n3 : (03pts)

α: angle de dépouille: caractérise la position de la face de dépouille. Toujours positif. **0.75pt**

β: angle de taillant caractérise la position relative des faces de dépouille et de coupe, toujours positif. **0.75pt**

γ: angle de coupe caractérise la position de la face de coupe de l'outil, angle qui peut être à coupe positive ou négative **0.75pt**



Angle de coupe positif

0.75pt

Exercice n4

Pc= Kc . a . f .Vc/60 .10^3 **0.5pt**

Vc = 10 m/min ; f = 0,12 mm/dt

Pc= 500 . 10 . 2 .0,12 .10 /60 .10^3 **0.5pt**

Pc= 0.2kw **0.5pt**

Pm=pc/η **0.5pt**

Pm=0.2/0.8 **0.5pt**

Pm=0.25kw **0.5pt**

Exercice n5

Kc =330 **0.5pt**

γ= -9°, Ecart =2° **0.5 pt**

Kc_{prov} =330+(330. 2.1.5/100)

Kc_{prov}= 339.9 daN/mm^2 **1pt**

a=0.2 et ar/D =9/10 → Hm=0.15

d'après la courbe fh= 1.1 **01pt**

Kc= Kc_{prov} .fh

Kc= 339.9 .1,1

Kc=373.89 daN/mm^2 **1.0pt**

Fc= 373,89 .0,2 .2

Fc=149.55 daN **1.0 pt**