**Université AMO- Bouira- Faculté ST Département : GC**

**La serie N° 2 Module :PSP Niveau : 3eme année GH**

**Exercice 1**

Une machine radiale à fluide incompressible (pompe centrifuge) tournant à la vitesse de 1500 tr/min.

Entrée de la roue : C1= 4 m/s dirigée suivant le rayon, R1= 0,1m,

A la sortie de la roue : R2 = 0,2 m , W2 = 8 m/s, Β2 = 30°

1) Déterminer les paramètres cinétiques à l’entrée et à la sortie

2) Déterminer la hauteur théorique.

**Exercice 2**

Une machine axiale à fluide incompressible (pompe hélice) est schématisée par les données suivantes :

-Rayon moyen Rmoy = 0,4m, n= 300 tr/min, vitesse absolue à l’entrée C1= 4m/s

(vitesse parallèle à l’axe de rotation), C2 = 8 m/s, α2 = 30°

- Déterminer les paramètres cinétiques à l’entrée et à la sortie

- Déterminer la hauteur d’Euler

**Exercice 3**

On utilisant l’équation d’Euler, déterminer le couple sur l’arbre d’une turbomachine ayant les caractéristiques suivantes :

-vitesse absolue à l’entrée du rotor : 8,1 m/s

- angle d’entrée du fluide dans le rotor α1 = 0 par rapport à l’axe de rotation

-vitesse absolue du fluide à la sortie du rotor 10,8 m/s

- angle de sortie du fluide dans le rotor α2 = 0 par rapport à l’axe de rotation

-débit massique Qm= 1,42 kg/s

-le rayon du rotor à l’entrée varie de 0,09 m à 0,21 m.

- le rayon du rotor à la sortie varie de 0,18 m à 0,25 m