UNIVERSITE MOHAMED KHIDER BISKRA

Faculté de science et de la technologie

Département de Génie Mécanique

Filière : Métallurgie Physique.

Niveau : M1

Module : **Physico-chimie des surfaces**

Travaux Dirigés N° :4

Exercice 1 :

On étudie l'adsorption de l'azote sur du charbon actif à 25 °C. Les données expérimentales sont :

P (atm)	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1
V (cm^3/g)	15	25	40	52	60	67

On suppose que l'adsorption suit l'isotherme de Freundlich.

1) Déterminez les constantes Freundlich.
2) Estimez le volume adsorbé à P=0.5 atm.

Exercice 2 :

Détermination de la surface spécifique par la méthode BET. Données expérimentales (adsorption de N_2 à 77 K) :

P/P_0	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
V (cm^3 STP g^{-1})	10,5	14,8	18,0	20,5	22,6	24,0

1) Construire la droite BET en calculant les valeurs :

$$Y = \frac{P / P_0}{V(1 - p / p_0)}$$

puis tracer Y en fonction de P/P_0.

2) Discuter la pente a et l'ordonnée à l'origine b.
3) En déduire le volume de la monocouche Vm et la constante BET C.
4) Calculer la surface spécifique S_{BET}.