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° :3

Exercice 1 :

L'adsorption de monoxyde de carbone (CO) sur 2,964 g de charbon actif a été étudiée à 0°C. On mesure le volume de gaz adsorbé, sous différentes pressions P et ramené aux conditions NTP. Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau suivant :

P (mmHg)	73	180	309	540	882
V (cm^3)	7,5	16,5	25,1	38,1	52,3

1) Montrez que ce système suit l'isotherme de LANGMUIR et calculez les constantes de cette isotherme.
2) À partir de ces résultats, calculez le volume d'oxyde de carbone adsorbé par 1 g de charbon activé en équilibre avec une pression de 400 mmHg de CO.

Exercice 2 :

L'adsorption du dihydrogène (H_2) sur un film de germanium est mesurée à 348 °C.

P (mmHg)	0,189	0,250	0,527	1,000	2,250
V (cm^3)	0,0131	0,0150	0,0214	0,0288	0,0418

1) Discuter les représentations par le modèle de LANGMUIR. On conclura sur le type d'adsorption.
2) Calculer le volume maximal adsorbé Vm (saturation)