



LES ECOLES MAARIF DE TÜRKİYE AU MALI
L'ANNEE SCOLAIRE 2025-2026
BAC BLANC - SESSION DE MAI



SERIE : TSE
COEFFICIENT : 3

EPREUVE DE : CHIMIE
DUREE : 3 H

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements, l'utilisation correcte des formules seront prises en compte dans l'appréciation des copies (1pt)

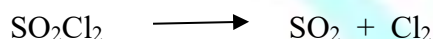
A - Questions de cours : (5pts)

- 1°) Définis : ordre d'une réaction, variance d'un système, cinétique chimique, réaction en chaîne mono alcool saturé, mélange, racémique, amphion, polymérisation. (2pts)
2°) Définis une réaction lente et une réaction rapide. Donne un exemple dans chaque cas. (1,5pt)
3°) Cite trois facteurs et énonce la loi de déplacement de l'équilibre relative à chacun de ces facteurs. (1,5pt)

B – Exercice : Cinétique de la décomposition du chlorure de sulfuryle. (5pts)

Support :

Le chlorure de sulfuryle SO_2Cl_2 se décompose en phase gazeuse suivant la réaction :



Afin d'étudier cette réaction, on introduit à la date $t = 0$, une certaine quantité de chlorure de sulfuryle dans un récipient de volume constant maintenu à 320°C . La mesure de la pression P dans le récipient permet de suivre l'évolution de la réaction. On obtient, à différentes dates t , les valeurs suivantes :

T(s)	0	100	210	250	350	380	450
P (bar)	0,52	0,63	0,73	0,75	0,80	0,82	0,85

Consigne :

- 1°) Trouve, en utilisant la loi des gaz parfaits, une relation entre la pression initiale P_0 et la concentration initiale C_0 ; en déduis la valeur de C_0 . (0.75pt)
2°) Soit α le coefficient de dissociation du chlorure de sulfuryle.
a°) Exprime en fonction de C_0 et α , les concentrations molaires des différents corps purs SO_2Cl_2 , SO_2 et Cl_2 . (0.75 pt)
b°) Exprime P en fonction de P_0 et de α . En déduis l'expression de α . (0.75pt)
3°) Détermine pour chacun des instants qui figurent dans le tableau, les concentrations molaires en dioxyde de soufre. (1.25pts)
4°) Trace la courbe donnant les concentrations en SO_2 en fonction du temps et détermine graphiquement la vitesse initiale de formation de SO_2 . (1.5pts)

Echelles : 2cm pour 100s

1cm pour 10^{-3} mol/L

Données : constante des gaz parfaits : $R = 8,31 \text{ Pa.m}^3.\text{K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$.

Prendre 1bar = 10^5Pa .

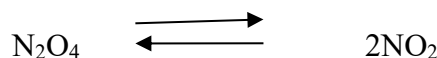
C – Problème : (9pts)

Les parties I et II sont indépendantes et l'usage de la calculatrice non programmable est autorisé.

I. Equilibre chimique : détermination de la constante d'équilibre relative aux pressions et aux concentrations. (3pts)

Support :

Soit l'équilibre en phase gazeuse :



Consigne :

1°) Calcule la variance de ce système. (0.75pt)

2°) Exprime en fonction de la pression totale P et du degré de dissociation α , la constante d'équilibre relative aux pressions partielles. (0.75 pt)

3°) Sachant qu'à 27°C la pression totale est P = 1atm, $K_p = 0,27$. Calcule le coefficient de dissociation α . (0.5pt)

4°) Etablis pour ce système la relation entre K_p et la constante d'équilibre relative aux concentrations molaires K_c . Calcule K_c à 27°C. (1pt)

5°) Sous quelle pression aurait-on un degré de dissociation de 0,6 (à t = 27°C)

II. Détermination de formule chimique (6 pts)

 **Support :**

Soit un composé organique A à chaîne carbonée ramifiée, ne possédant qu'une seule fonction organique. On désire déterminer la formule semi développée de A.

1. Sur 7,4g de A, on fait réagir du chlorure d'éthanoyle en excès. Il se forme un ester (B) et du chlorure d'hydrogène. La quantité de matière du chlorure d'hydrogène recueilli est $n_{\text{HCL}} = 0,1$ mole. La réaction entre A et le chlorure d'éthanoyle s'effectue mole à mole

2. Sur une partie de A on fait réagir une petite quantité de dichromate de potassium en milieu acide. Il se forme un produit C qui donne avec la liqueur de Fehling à chaud un précipité rouge brique.

On donne les masses molaires atomiques (en g/mol) : C(12) ; O(16) ; H(1) ; Cu(64)

Consigne :

1.

1.1 Précise la fonction chimique du composé A. (0.5 pt)

1.2 Écris l'équation bilan de la réaction, avec des formules de type général. (0.5pt)

1.3 Donne les caractéristiques de cette réaction. (0.75 pt)

1.4 Détermine la formule brute de A. (1 pt)

1.5 Écris les formules semi développées des isomères de A et les nomme. (1 pt)

2.

2.1 Précise le nom et la formule semi développée des composés A et C. (1 pt)

2.2 Écris l'équation-bilan de la réaction entre A et le permanganate de potassium. (0.75pt)

2.3 Calcule la masse de A qui est réduite par 20 ml de solution de permanganate décimolaire sachant que le rendement de la réaction est 80%. (0.5pt)

.....**Bonne Chance !**