

Biologie Maroc



SCIENCES



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Note : Prière de noter que les corrigés et les solutions des TD et Examens peuvent être fausses, et que Biologie Maroc n'a aucune responsabilité.

Prière de faire vos recherches ou consulter vos profs.



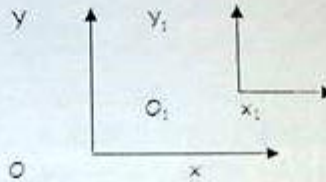
Exercice 1

On considère un repère $R(O, x, y)$ de base (\vec{e}_x, \vec{e}_y) , considéré comme repère absolu et un repère relatif $R_1(O_1, x_1, y_1)$ de base $(\vec{e}_{x_1}, \vec{e}_{y_1})$ en translation par rapport à R : $(\vec{e}_{x_1} = \vec{e}_x)$ et $(\vec{e}_{y_1} = \vec{e}_y)$ avec $\overrightarrow{OO_1} = a \sin \omega t \vec{e}_x + a \cos \omega t \vec{e}_y$ où a et ω sont deux constantes positives

1) Quelle est la trajectoire du point O_1 dans le repère absolu ?

Soit un point matériel M de coordonnées dans R_1 : $x_1 = b \cos \omega t$, $y_1 = b \sin \omega t$ (b constante positive).

- 1) Quelle est la nature de la trajectoire de M dans le repère relatif ?
- 2) Calculer la vitesse absolue et la vitesse relative du point M .
- 3) En déduire la vitesse d'entraînement
- 4) Calculer les accélérations absolue, relative et d'entraînement du point M .
- 5) Déduire l'accélération Coriolis.

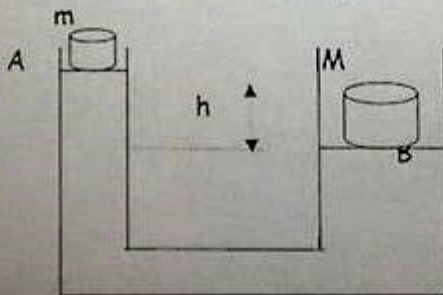


Exercice 2

Deux plateaux solidaires à des pistons de sections $s = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$ et $S = 0.2 \text{ m}^2$ s'appuient en A et B sur les surfaces libres d'une presse hydraulique contenant un liquide incompressible de masse volumique $\rho = 650 \text{ kg/m}^3$.

Sur les plateaux, on pose un corps de masse inconnue m et un corps de masse $M = 2$ tonnes. On constate qu'à l'équilibre, la différence h entre les niveaux A et B est égale à 0.5 m

- 1) En supposant que les masses des plateaux et des pistons sont négligeables calculer la masse m
- 2) On ajoute sur le petit plateau une masse supplémentaire Δm et on constate qu'à l'équilibre le plateau supportant la masse M est soulevé vers le haut d'une quantité $\Delta x = 0.01 \text{ m}$. Quelle est maintenant la position de A par rapport à B ? calculer la valeur de Δm .



UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

FACULTE DES SCIENCES

- TETOUAN -

DT

ANNEE : 2018/2019

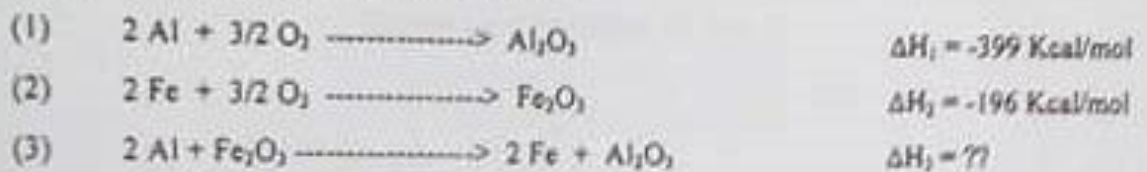
SVI-STU-LE (SI)

Contrôle de Rattrapage

« Thermodynamique chimique et Chimie des Solutions »

Exercice I (5 points)

Connaissant les équations thermochimiques suivantes :



- 1) Montrer que la variation d'enthalpie de la réaction (3) (ΔH_3) égale -203 Kcal/mol .
- 2) La réaction (3) est-elle exothermique ou endothermique ? Justifier.
- 3) Connaissant la variation d'enthalpie libre à 25°C de la réaction (3) (ΔG_3) = -302 Kcal/mol .
 - 3-1) Calculer la variation d'entropie (ΔS_3) à 25°C de la réaction (3) ?
 - 3-2) La réaction (3) est-elle possible ou impossible ? Justifier.
 - 3-3) L'augmentation de température favorise-t-elle cette réaction ?

Exercice II (4 points)

Calculer le degré ou le nombre d'oxydation de :

- 1- S : dans H_2SO_3
- 2- Cl : dans HClO_4
- 3- N : dans HNO_3
- 4- Pb : dans Pb_3O_4

Exercice III (3 points)Soit le produit de solubilité de $\text{Ag}_2\text{CO}_3(\text{s})$ dans l'eau à 25°C est $6,2 \cdot 10^{-12} \text{ M}^3$.

- 1- Ecrire la réaction de dissolution d' Ag_2CO_3 dans l'eau.
- 2- Calculer la solubilité de Ag_2CO_3 .

3^e) Donner les deux couples redox mis en jeu dans la réaction A ?

.....
.....
.....

4^e) Si l'on considère : (FAD / FADH₂) : E° = - 0,06 V et (cyt b (Fe²⁺) / cyt b (Fe³⁺)) : E° = + 0,08 V

- a) Donner l'agent donneur et l'agent accepteur des électrons ?

Agent donneur d'électrons :

Agent accepteur d'électrons :

- b) Dans quel sens se fait la réaction A ?

.....
.....

- c) Justifier votre réponse ?

.....
.....
.....

5^e) Donner les expressions littérales (formules) qui relient ΔG°, ΔG'', ΔE° et Keq ?

a) ΔG' en relation avec ΔG'' et Keq

ΔG' =

b) ΔG'' en relation avec Keq

ΔG'' =

c) ΔG'' en relation avec ΔE°

ΔG'' =

d) ΔE° en relation avec Keq

ΔE° =

6°) Calculer la variation d'énergie libre standard dans les conditions physiologiques (ΔG°) de la réaction (A) considérée dans le sens spontané. ?

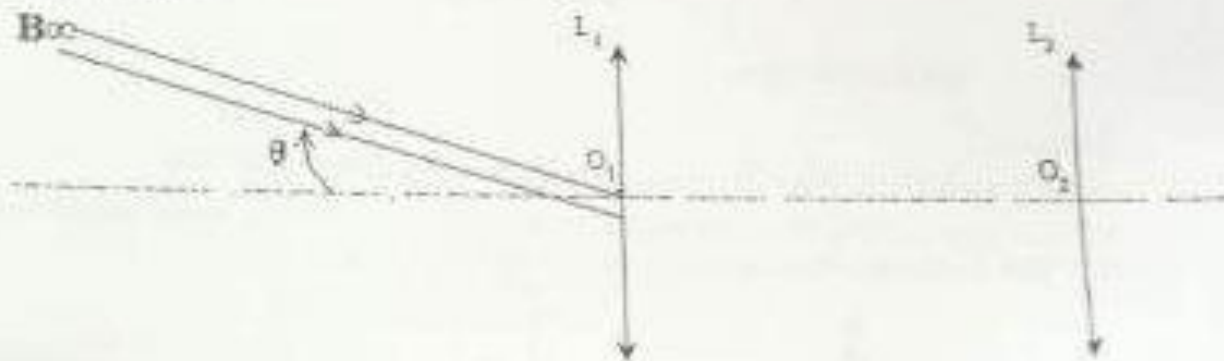
6°) Si l'on se situe dans les conditions où ΔG° tend vers 0, quelle serait la valeur de K_{eq} ?

7°) La valeur numérique de K_{eq} et de ΔG° confirment-elles le sens de la réaction donné en 4°-b) ? Justifier ?

8°) Précisez la voie métabolique dans laquelle se situe la réaction A ?

Exercice 2

Soit un système optique constitué de deux lentilles minces convergentes L_1 et L_2 de distances focales $\overline{O_1F'_1} = f_1 = +2 \text{ cm}$ et $\overline{O_2F'_2} = f_2 = +4 \text{ cm}$ respectivement. Les centres optiques O_1 et O_2 sont séparés, avec $\overline{O_1O_2} = +8 \text{ cm}$. Ce système de deux lentilles possède un foyer objet F et un foyer image F' .



4- Calculer la valeur de l'intervalle optique $\Delta = \overline{F'_1F'_2}$

A- $\Delta = +1 \text{ cm}$

B- $\Delta = +2 \text{ cm}$

C- $\Delta = -2 \text{ cm}$

D- $\Delta = -1 \text{ cm}$

5- Déterminer la position du foyer image F' du système composé par les des deux lentilles.

A- $\overline{O_2F'} = +6 \text{ cm}$

B- $\overline{O_2F'} = +4 \text{ cm}$

C- $\overline{O_2F'} = +8 \text{ cm}$

D- $\overline{O_2F'} = +12 \text{ cm}$

6- De même, calculer la position du foyer objet F du système des deux lentilles.

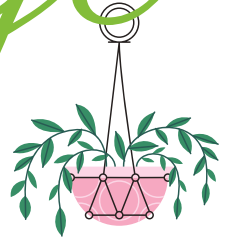
A- $\overline{O_1F} = -4 \text{ cm}$

B- $\overline{O_1F} = -6 \text{ cm}$

C- $\overline{O_1F} = -8 \text{ cm}$

D- $\overline{O_1F} = -12 \text{ cm}$

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

