


UNION DES COMORES			Examen : Baccalauréat						
MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE			Durée : 4h 00		Session : 2018			Nbr pages : 1	
	Epreuve : Physique Chimie		Série :	A1	A2	A4	C	D	G
			Coef. :	2					Stc
									Sti

Tous les sujets et corrigés des BAC Comoriens sur le site de l'AEM Mdjankagnoi

<https://aem-20.websself.net/>

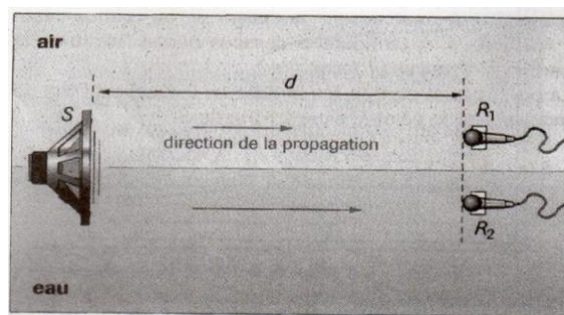
Exercice 1 : (6pts)

L'énergie hydraulique d'un lac de barrage est proportionnelle à la hauteur de chute d'eau lorsqu'un 1m^3 d'eau chute de 368m, on récupère une énergie proche de 1 kilo wattheure. Le barrage d'Itaipu en Amazonie, est l'un de plus grand du monde, il retient 19milliards de m^3 d'eau pour un auteur de chute de 196m.

- 1) a. Qu'est-ce qu'une centrale hydroélectrique ?
b. Quelle type de source utilisé cette centrale ? Est-elleépuisable ou renouvelable ?
- 2) a. Quelles sont les formes d'énergiestockées dans l'eau du lac et récupèreaux piedsdes barrages dans l'usinehydroélectrique ?
b. définir les termes : kilowattheureet tonne équivalentpétrole.
- 3) Déterminer en kWhet en joule, l'énergie qui serait récupérées si tout le lac était vidé.et convertissez cette énergie en tep. $1\text{tep} = 4,18 \cdot 10^{10} \text{ J}$
- 4) a. Quelles sont les modes de transferts utilisés dans la centrale hydraulique.
b. faire le schéma de la chaine énergétique de cette centrale.

Exercice 2 : (5.5pts)

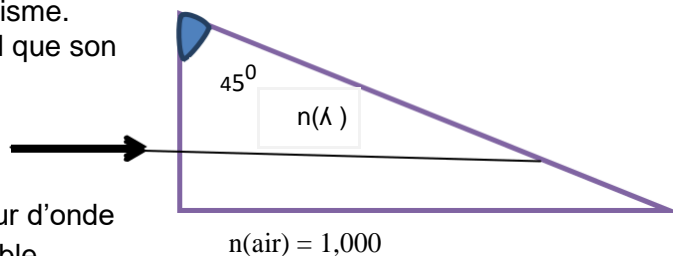
Dans un bassin d'essai, une source sonore émet d'un bruit intense qui se propage dans l'air et dans l'eau. Le bruit est reçu par deux récepteurs sonores R_1 dans l'air et R_2 dans l'eau.



- 1) a. Donner la définition d'émetteur sonore et récepteur sonore. Donner un exemple dans chaque cas.
b. Quel est le récepteur qui, le premier, détecte le bruit produit par la source ?
- 2) a. On note Δt la durée séparant les instants t_1 et t_2 de détections du bruit par les récepteurs R_1 et R_2 , exprimer la distance d séparant la source des récepteurs en fonction de la durée Δt et des célérités V_1 et V_2 des ondes sonores $V_1 = 340\text{m/s}$. $V_2 = 1500\text{m/s}$
b. Calculer la valeur de d pour $\Delta t = 0,50\text{s}$.
- 3) La fréquence de son émis est de 20KHz.
a. Quelle est le Domain du son, qualifier sa hauteur
b. Calculer sa période et sa longueur d'onde dans l'eau
c. La puissance acoustique de la source est 5W. Quelle est la valeur de l'intensité acoustique reçue à 1 m de la source ? Est- elle douloureux ? Justifier ($P=SI$) pour l'oreille humaine ?

Exercice 3 : (8,5 pts= 5pt +3,5pts)

A. Un faisceau de lumière blanche arrive sur un prisme. Ce prisme est fait dans un matériau transparent tel que son indice de réfraction dépend de la longueur d'onde $n(\lambda) = 1,200 + 70/\lambda$ (λ en nm)



- 1) Qu'est-ce que la lumière blanche ?
- 2) a. A quoi sert le prisme ?
b. Quelle l'indice de réfraction de la longueur d'onde $\lambda = 650\text{nm}$ de la partie rouge du spectre visible.
- 3) a. énoncer les lois de Snell-Descarte relative à la réflexion et à la réfraction.
b. Donner l'expression de l'angle réfracté et calculer sa valeur dans le cas $\lambda = 650\text{nm}$.
- 4) a. Calculer l'indice de réfraction de la longueur situé à l'extrémité des hautes fréquences du spectre visible. $\lambda = 400\text{nm}$ et en déduire l'angle réfracté correspondant.
b. Tracer les marches lumineuses.

B. Question des cours sur l'effet de serre (3,5 pts)

- 1) Qu'est-ce que le Protocole de Kyoto ?
- 2) Citer les principaux gaz à effet de serre et en déduire les rôles de chaque gaz dans l'environnement
- 3) Quelles sont les solutions préconisées pour remédier le phénomène de l'effet de serre.

Association des Etudiants de Mdjankagnoi A.E.M - <https://aem-20.websself.net/>