



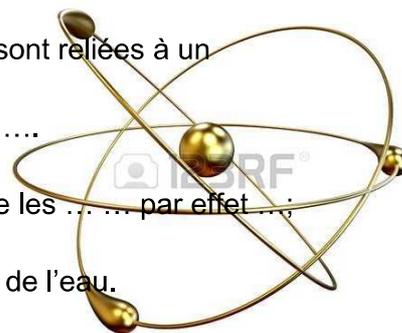
EXERCICE 1: 5 points

- 1.1 Définir une réaction d'estérification et donner ses caractéristiques.
- 1.2. Définir un acide gras et donner un exemple d'acide gras.
- 1.3. Citer les différents types de centrales.

EXERCICE 2 : (10 x0,5pt=5pts)

Compléter les phrases suivantes :

- 2.1. Le déplacement d'un aimant par rapport à une bobine dont les bornes sont reliées à un microampèremètre produit un courant : c'est le phénomène
- 2.2. Un alternateur comporte une partie fixe : le et une partie mobile : le
- 2.3. Lorsqu'un alternateur fonctionne, la partie mobile joue le rôle
- 2.4. A la sortie d'une centrale électrique, on élève la tension afin de réduire les par effet ... ; l'énergie électrique est transportée par des lignes de
- 2.5. Lorsqu'on fait réagir un ... et un acide carboxylique, on obtient un ... et de l'eau.
- 2.6. La réaction entre un ester et une solution de potasse est appelée



EXERCICE 3 : (5pts)

L'huile de noix de coco contient des triglycérides. Le plus important d'entre eux présente une chaîne linéaire en C₁₂ (12 atomes de carbone).

- 3.1 Ecrire la formule du triglycéride (trieste) correspondant à cet acide gras.

On fait réagir, à chaud, une solution d'hydroxyde de sodium sur ce trieste.

- 3.2 Ecrire l'équation bilan de la réaction. Quel est le nom de la réaction?

- 3.3 Quels sont les caractéristiques de cette réaction ?

- 3.4 Après refroidissement, on verse le milieu réactionnel dans une solution saturée de chlorure de sodium, il y a formation d'un solide appelé savon.

- 3.4.1 Comment nomme-t-on l'opération qui consiste à verser le milieu réactionnel dans une solution saturée de chlorure de sodium ?

- 3.4.2 Donner la formule semi développée de ce savon en précisant les parties hydrophile et lipophile.

- 3.4.3 Quelle masse de savon peut-on fabriquer au maximum à partir 554 kg du triglycéride



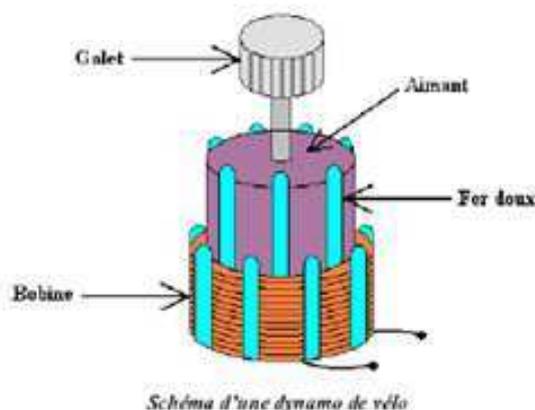
EXERCICE 4: (5pts)

DOCUMENT N° 1

A notre époque, et sans électricité, la vie quotidienne serait difficilement envisageable. Il est donc nécessaire de savoir la produire de manière efficace et continue. Pour répondre à la consommation croissante d'électricité, il a fallu inventer et construire des usines capables de produire de l'électricité en grande quantité. En France, les trois principaux modes de production sont les centrales nucléaires, les centrales à combustibles fossiles et les centrales hydroélectriques. La turbine et

l'alternateur sont les deux pièces maitresses de ces générateurs d'électricité. Dans le cas des usines thermiques, la turbine est entraînée par la vapeur produite dans les chaudières où l'on brûle les combustibles, alors que dans le cas des usines hydroélectriques, la turbine est animée par la force de l'eau. La turbine est couplée à un alternateur, un grand aimant cerclé d'une bobine, qui va produire un courant alternatif en tournant. Une fois le courant produit, il doit être amené jusque chez le consommateur....A la sortie de la centrale un premier transformateur, un survolteur, augmente la tension du courant à 400 ou 800000V. Ceci permet de minimiser les pertes d'énergie pendant le transport. Près du point de livraison, un deuxième transformateur, un sous-volteur, fait l'opération inverse : Il abaisse la tension du courant pour la mettre aux normes du réseau domestique. Il existe d'autres manières efficaces de produire de l'électricité : les panneaux solaires transforment la lumière du soleil en électricité et les éoliennes utilisent la force du vent. Il faut savoir également qu'il existe des usines marémotrices qui utilisent la forces des marées que la géothermie exploite les gisements d'eau chaude stockés dans le sous-sol terrestre tandis que les usines à biomasse utilisent les déchets comme source d'énergie.

DOCUMENT N°2



Questions

- 4.1. Quels sont les principaux types de centrales électriques ? (1pt)
- 4.2. Quels sont les éléments indispensables à la production de courant électrique dans une centrale thermique ? (1pt)
- 4.3. Quelle est la transformation d'énergie réalisée dans l'ensemble turbine-alternateur ? (1pt)
- 4.4. Quel est le mode de fonctionnement d'une dynamo vélo ? (1pt)
- 1.1. Quels sont les éléments communs entre une centrale thermique et une dynamo de vélo ? (1pt)

BONNE CHANCE

