

Prénom et Nom : .....

**DEVOIR DE PHYSIQUE** : Compléter et rendre uniquement cette copie**EXERCICE 1** : (05 points)

Compléter les phrases ci-après à l'aide des mots suivants donnés dans un ordre quelconque : électrique, rotor, courant induit, mécanique, induction magnétique, turbine, fission, bobine, fissiles, énergie.

- 1.1. Une centrale nucléaire produit de l'..... électrique à partir des produits  
..... L'énergie libérée par les réactions de..... nucléaire permet de vaporiser  
de l'eau dans une chaudière. La détente de la vapeur ainsi produite provoque la rotation de la  
..... qui, dans un mouvement entraîne le ..... d'un alternateur.
- 1.2. En mettant en rotation un aimant droit au voisinage d'une..... fixe reliée à un  
galvanomètre, on génère dans le circuit un.....
- 1.3. Un alternateur est une machine qui convertit de l'énergie..... en  
énergie..... ; c'est une application du phénomène d'.....  
.....

**EXERCICE 2** : (05 points)

Un transformateur comporte un nombre  $N_1 = 2000$  au primaire et  $N_2 = 500$  au secondaire. On applique au primaire une tension sinusoïdale de fréquence  $N = 50$  Hz et de valeur efficace  $U_1 = 10$  V.

1. Quelle est la nature de la tension au secondaire ? .....
2. Quelle est sa fréquence ? .....
3. Le transformateur est-il élévateur ou abaisseur ? Justifier.....  
.....
4. Donner la valeur de la tension efficace  $U_2$  au secondaire.....  
.....

5. Si l'intensité du courant dans le secondaire est de 5 A. Trouver l'intensité du courant dans le primaire.....  
.....

**EXERCICE 3 :** (05 points)

Éléments de facturation :

Ancien index : 1066

Nouvel index : 1239

Tranches	Cons (kWh)	Tarif (FCFA/kWh)	Montant(FCFA)
1 <sup>ère</sup> Tranche	157	106,4	?
2 <sup>ème</sup> Tranche	16	114,2	?
3 <sup>ème</sup> Tranche	?	117,3	?
TOTAL	?		?

- Calculer la consommation éventuelle à la troisième tranche.....  
.....
- Compléter le tableau en calculant la consommation totale et les différents montants.
- La taxe communale s'élève à 2,5%. Calculer-la.....  
.....
- La taxe sur la valeur ajoutée est de 18%. Quel est son montant ?.....  
.....
- Sachant que la redevance est de 902 FCFA, calculer le montant net à payer de cet abonné.....  
.....

**EXERCICE 4 :** (05 points)

Analysé le texte suivant et répondre aux questions.

ENJEUX PLANÉTAIRES ÉNERGETIQUES

*Le réchauffement dû à l'accroissement de l'effet de serre est une des plus importantes menaces pour la planète. Principal responsable : le CO<sub>2</sub>.*

*Transports, commerces, services, industries, vie quotidienne : nous avons besoins d'énergie sous des formes les plus diverses. L'électricité que nous consommons provient de différentes sources : énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), renouvelables (hydraulique) ou nucléaire. Le choix entre ces sources n'est pas sans conséquence sur l'environnement.*

*Avec les énergies nucléaire et hydraulique, la France couvre 90 % (75 % nucléaire, 15 % hydraulique) de ses besoins en électricité sans produire un seul gramme de CO<sub>2</sub>.*

*Pas de CO<sub>2</sub>, pas d'oxyde d'azote, pas de dioxyde de soufre : la production d'électricité nucléaire n'émet pas de gaz polluants. (Texte extrait d'une brochure éditée par E.D.F).*

Questions:

1. Quels sont les principaux produits de combustions des énergies fossiles ?.....  
.....
2. Parmi les énergies suivantes : hydraulique, pétrole, solaire, éolienne, charbon, indiquer celles qui sont renouvelables.....  
.....
3. Qu'est-ce que l'effet de serre ? .....  
.....
4. Le texte précise que « la production d'énergie nucléaire n'émet pas de gaz polluants ». Pensez-vous pour autant qu'elle soit sans risques ? Donner deux arguments.....  
.....
5. Quelles sont les énergies citées dans le texte qui peuvent apporter une contribution réelle de la préservation de l'atmosphère ? .....  
.....

