

DEVOIR DE SCIENCES PHYSIQUES N°1 DUREE (2HEURES)

EXERCICE 1:

A/ Compléter les phrases suivantes:

- 1/ Un transformateur ne fonctionne pas en tension.....
- 2/....du chlorure de vinyle donne les PCV.
- 3/ Une différence entre une réaction de polymérisation et une réaction de polycondensation est alors que l'une des réactions donne des l'autre n'en donne pas.
- 4/ Un transformateur est un dispositif qui permet, suivant sa conception et son utilisant, d'élever ou d'abaisser une...

B/ Choisir la bonne réponse:

1/ Au cours du transport de l'électricité sous une tension alternative sinusoïdale, on utilise un transformateur de rapport de transformation $r=0,5$. Ce transformateur a pour rôle:

- a/ d'abaisser la tension b/ d'élever la tension c/ de maintenir la tension constante

2/ La rayonne est un textile:

- a/ synthétique b/ artificiel

3/ Un aimant en mouvement de rotation devant un circuit fermé provoque dans ce circuit le passage d'un courant électrique, ce phénomène est appelé:

- a/ réflexion b/ diffraction c/ induction d/ dispersion

4/ Le tergal est un polyester. Il est issu de la polycondensation entre:

- a/ un diacide et une diamine b/ un diacide et un dialcool c/ une amine et un alcool

EXERCICE 2:

La puissance apparente d'un transformateur est de 3KW.

1/ Quelle est la puissance électrique fournie par le secondaire sachant que le facteur de puissance est $k_2=0,8$?

2/ Les mesures de l'intensité fournie par le secondaire et de la tension aux bornes de l'enroulement du primaire ont donné: $I_2 = 27,3$ A et $U_1 = 220$ V.

a/ Quelle est la tension U_2 au secondaire ?

b/ Quel est le rapport de transformation ?

c/ Le transformateur est-il survolteur ? Justifier.

3/ Déterminer l'intensité I_1 du primaire.

4/ Calculer l'énergie électrique, en KWh, fournie par le transformateur après 30 min de fonctionnement.

EXERCICE 3:

Un polymère contient 38,4% de carbone ; 4,8% d'hydrogène et 56,8% de chlore.

1/ Sachant que sa masse molaire moyenne est de 93,750 kg/mol et son indice de polymérisation 1500, quelle est la masse molaire du monomère ?

2/ Donner le nom du monomère et déterminer sa formule semi-développée.

3/ Ecrire l'équation-bilan de polymérisation de ce monomère.

4/ Donner le nom du polymère obtenu et son abréviation.

BONNE CHANCE !!!