

Nom :

Prénom:.....

Classe:.....

J'applique

Je teste mes acquis Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

- ① Le transformateur élévateur permet :
- a. ☐ d'augmenter une tension
 - b. ☐ de baisser une tension
 - c. ☐ de conserver la même tension
- ② Le transformateur abaisseur permet :
- a. ☐ d'augmenter une tension
 - b. ☐ de baisser une tension
 - c. ☐ de conserver la même tension
- ③ Le transformateur permet de transformer :
- a. ☐ une tension alternative sinusoïdale en une tension alternative sinusoïdale
 - b. ☐ une tension alternative sinusoïdale en une tension continue
 - c. ☐ une tension continue en une tension alternative sinusoïdale
- ④ Le transport de l'électricité se fait à très haute tension pour :
- a. ☐ transporter l'électricité plus rapidement
 - b. ☐ réduire les pertes par effet Joule
 - c. ☐ augmenter les pertes par effet Joule
- ⑤ Le transport de l'électricité se fait à des tensions d'environ :
- a. ☐ 4 000 000 V b. ☐ 400 000 V c. ☐ 230 V
- ⑥ Lors de la distribution de l'électricité dans les habitations :
- a. ☐ la tension est abaissée
 - b. ☐ la tension est augmentée
 - c. ☐ la tension n'est pas modifiée
- ⑦ Le secteur délivre une tension alternative sinusoïdale de tension efficace :
- a. ☐ 230 V
 - b. ☐ 4 000 V
 - c. ☐ 40 000 V
- ⑧ Dans un conducteur ohmique, les pertes par effet Joule se calculent avec :
- a. ☐ $P = R \times I$ b. ☐ $P = R \times I^2$ c. ☐ $P = \frac{U^2}{R}$
- ⑨ Le symbole du transformateur est :
- a. ☐ 
 - b. ☐ 
 - c. ☐ 
- ⑩ Si le rapport de transformation d'un transformateur est de $m = 3$, alors le transformateur :
- a. ☐ est élévateur
 - b. ☐ est abaisseur
 - c. ☐ peut élever ou abaisser la tension indifféremment

Je m'exerce

1 Le transport de l'énergie électrique

Sur le schéma ci-dessous, placez les mots et valeurs suivantes :

transformateur élévateur, 20 kV, 230 V, 400 kV Transformateur abaisseur , production de l'énergie , usager,



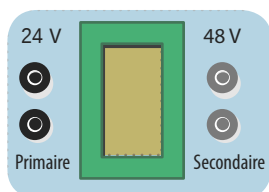
Nom :

Prénom:.....

Classe:.....

2 Transformateur et enroulements

1. Relever les informations lues sur le transformateur ci-contre.



.....

.....

2. Le transformateur est-il un abaisseur ou un élévateur de tension ?

Justifier la réponse.

.....

.....

3. Calculer le rapport de transformation m . On rappelle $m = \frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}$ =

4. L'enroulement primaire de ce transformateur, supposé parfait, comporte 50 spires.

Déterminer le nombre de spires de l'enroulement au secondaire.

.....

3 Effet Joule

On fait varier l'intensité du courant circulant dans un même conducteur ohmique de résistance $24 \, \Omega$.

1. Calculer la puissance dissipée par effet Joule dans ce conducteur et compléter le tableau suivant.

$I(A)$	10	5	2
$P = R \times I^2$ (W)			

2. Que constate-t-on ?

.....

3. De combien divise-t-on la puissance dissipée par effet Joule, si on divise l'intensité par 5 ?

.....

.....