

20 mai. 20

**DEVOIR COMMUN N°1 DE SCIENCES PHYSIQUES**

Durée : 45min

Nom(s) : .....

Note sur 20

Répartition des notes : **19/20** pour la production et **01/20** pour la présentation.

**Attention sur l'énoncé 1 : Bon choix +1,0 pt Mauvais choix -0,50 pt Aucun choix +0,0 pt.**

**Énoncé 1 : Je coche la bonne proposition. (9,0 points)**

- Un transformateur permet ... la valeur d'une tension ...  
 **De modifier/Alternative**     **D'élever/Continue**     **D'améliorer/Efficace**
- Dans une installation électrique, le dispositif destiné à protéger les personnes est ...  
 **Le fil électrique**     **Le fusible**     **Le disjoncteur différentiel**
- La fréquence ( $f$ ) et la période ( $T$ ) d'une tension alternative sinusoïdale sont reliées par la relation ...  
  $f = T$       $f = 2/T$       $T = 1/f$
- Une tension alternative prend des valeurs ...  
 **Positives et négatives**     **Seulement positives**     **Seulement négatives**
- Pour reconnaître la phase au niveau de la prise de courant, on peut utiliser ...  
 **Un tournevis testeur**     **Une lampe**     **Un détecteur**
- L'appareil utiliser pour mesurer la tension efficace est ...  
 **Le voltmètre**     **L'oscilloscope**     **Le tensiomètre**
- La tension entre le fil de phase et le fil neutre a pour valeur maximale ...  
 **440 V**     **308 V**     **220 V**
- Toute tension électrique supérieure à une valeur de ... est dangereuse pour l'homme.  
 **10 V**     **24 V**     **220 V**
- La fiche électrique, figure 2 de l'énoncé 3, a été conçue pour ...  
 **La prise simple**     **La prise avec « terre »**     **Toutes sortes de prise**

**Énoncé 2 : Le transformateur. (5,5 points)**

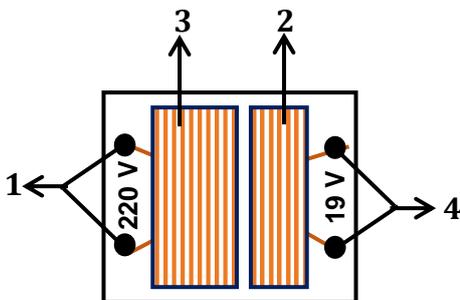


Figure 1: Les constituants d'un transformateur.

Le transformateur (figure 1) ci-contre est celui du bloc d'alimentation d'un ordinateur portable.

- Donner le rôle de ce transformateur. ((1,0 pt)  
 .....  
 .....
- Le transformateur électrique de la figure 1  
 **Change**     **Ne change pas** la nature du courant.
- Annoter ci-dessous la figure 1. (4\*1,0 pt)  
 1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....

**Énoncé 3 : Sécurité électrique. (4,5 points)**

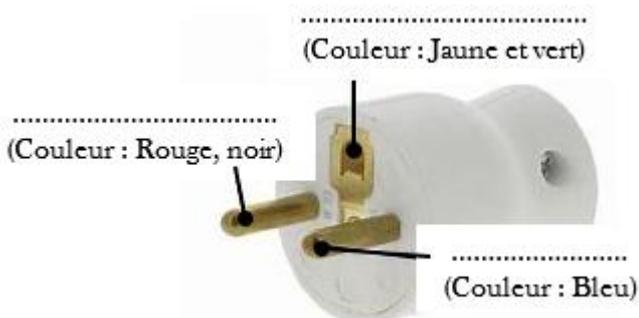


Figure 2: Photographie d'une fiche électrique.

- L'image ci-contre est celle de la fiche électrique d'un fer à repasser. (3\*0,5pt)
  - Le nombre de bornes de cette fiche est de .....
  - On peut compter ..... borne(s) mâle(s) et ..... borne(s) femelle(s).
- À l'aide du code de couleur indiqué entre parenthèse, nommer les fils électriques à brancher sur chaque partie de cette fiche. (3\*1,0 pt)