**Evaluation (20 min) : L’énergie des appareils en veille**

**Document : Puissance des appareils en veille pour un foyer**

|  |  |
| --- | --- |
| **Appareil** | **Puissance (W)** |
| Ordinateur en veille | 13 W |
| Télévision en veille | 11 000 mW |
| Sèche-Linge en veille | 0,012 kW |
| Four en veille |  |
| Boxe en veille | 7 W |

**Données** : 🡪

🡪

🡪 EDF facture 18 centimes d’euros par kilowattheure

🡪 La puissance mécanique en entrée de l’alternateur d’un réacteur nucléaire est 950 MW

🡪Le rendement de l’alternateur de la centrale est 95%

🡪 Nombre de foyers en France : 30 millions

*Toutes les réponses seront justifiées. Les formules seront rappelées avant de faire les applications numériques. Les questions 3 et 4 peuvent être traitées sans avoir réussi les questions 1 et 2.*

1. Calculer l’énergie consommée par chaque appareil en veille pendant 1 an. On supposera que les appareils fonctionnent 24h/24 et 7J/7. **(2 points).**
2. Si ces appareils avaient été totalement éteins, de quel montant aurait diminué la facture EDF annuelle du foyer ? **(2 points)**
3. Si tous les foyers français débranchaient ces 5 appareils, combien de réacteurs nucléaires pourraient être éteins ? **(2 points)**
4. Discuter l’impact de l’énergie nucléaire sur le réchauffement climatique. Pourquoi cette énergie suscite -t-elle des débats ? **(2 points)**

03/12/2020

Term. Ens. Scientifique

**Evaluation (20 min) : L’énergie des appareils en veille**

**Document : Puissance des appareils en veille pour un foyer**

|  |  |
| --- | --- |
| **Appareil** | **Puissance (W)** |
| Ordinateur en veille | 13 W |
| Télévision en veille | 11 000 mW |
| Sèche-Linge en veille | 0,012 kW |
| Four en veille |  |
| Boxe en veille | 7 W |

**Données** : 🡪

🡪

🡪 EDF facture 18 centimes d’euros par kilowattheure

🡪 La puissance mécanique en entrée de l’alternateur d’un réacteur nucléaire est 950 MW

🡪Le rendement de l’alternateur est 95%

🡪 Nombre de foyers en France : 30 millions

*Toutes les réponses seront justifiées. Les formules seront rappelées avant de faire les applications numériques. Les questions 3 et 4 peuvent être traitées sans avoir réussi les questions 1 et 2.*

1. Calculer l’énergie consommée par chaque appareil en veille pendant 1 an. On supposera que les appareils fonctionnent 24h/24 et 7J/7. **(2 points).**
2. Si ces appareils avaient été totalement éteins, de quel montant aurait diminué la facture EDF annuelle du foyer ? **(2 points)**
3. Si tous les foyers français débranchaient ces 5 appareils, combien de réacteurs nucléaires pourraient être éteins ? **(2 points)**
4. Discuter l’impact de l’énergie nucléaire sur le réchauffement climatique. Pourquoi cette énergie suscite -t-elle des débats ? **(2 points)**

03/12/2020

Term. Ens. Scientifique