

Interrogation – Sujet A

Chapitre 1 – Distinguer énergie et puissance électrique

Première Bac Pro – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 19 septembre 2026

Capacité(s) : C1 – Distinguer énergie et puissance électrique ■ C2 – Calculer une puissance avec $P = U \times I$ en régime continu

Durée : 15 minutes **Barème :** sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1

3 points

Pour chaque phrase, indiquer s'il s'agit d'une **puissance** ou d'une **énergie**, et donner l'unité.

- a. « Le convecteur de l'atelier absorbe 1000 W. »
- b. « L'atelier a consommé 45 kW h cette semaine. »
- c. « La lampe de poste fournit 9 W. »
- d. « La batterie contient 250 kJ. »

Correction — Question 1

- a. Puissance, en watts.
- b. Énergie, en kilowattheures.
- c. Puissance, en watts.
- d. Énergie, en kilojoules.

3 pts

Barème : 0,75 pt par ligne complète (grandeur et unité). La grandeur seule, sans unité, vaut 0,5 pt.

Question 2

4 points

Un projecteur fonctionne en **courant continu**. Le voltmètre indique 24 V, l'ampèremètre 350 mA.

- a. Convertir l'intensité en ampères.
- b. Calculer la puissance absorbée.
- c. Une copie indique « $24 \times 350 = 8400 \text{ W}$ ». Expliquer l'erreur et donner la bonne valeur.

Correction — Question 2

- a. $350 \text{ mA} = 0,350 \text{ A}$. 1 pt
- b. $P = 24 \times 0,350 = 8,4 \text{ W}$. 1,5 pt
- c. Le calcul a gardé les **milliampères** : il manque la division par 1 000. La puissance vaut 8,4 W, et non 8400 W — qui serait la puissance de plusieurs radiateurs. 1,5 pt

Barème : au c., 1 pt pour l'explication, 0,5 pt pour la valeur. Un contrôle d'ordre de grandeur convaincant vaut l'explication.

Question 3

3 points

Un élément chauffant **résistif** de 2300 W est alimenté sous 230 V.

- a. Quelle formule permet de retrouver l'intensité ?
- b. Calculer cette intensité.
- c. Contrôler le résultat par une multiplication.

Correction — Question 3

- a. $I = \frac{P}{U}$. 1 pt
- b. $I = \frac{2300}{230} = 10 \text{ A}$. 1 pt
- c. $230 \times 10 = 2300 \text{ W}$. ✓ 1 pt

Barème : le contrôle du c. ne se déduit pas du b. : il doit être écrit. Une réponse sans unité perd 0,5 pt

sur l'ensemble de la question.