

Nom : _____

Classe : _____

Deux siècles d'énergie électrique

Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser l'égalité**, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 **Notions.** Répondre en une phrase précise.

- a. Énoncer le principe de l'induction.
- b. Qu'est-ce qu'un alternateur ?
- c. Pourquoi l'électricité est-elle un vecteur ?
- d. Quelle filière n'utilise pas d'alternateur ?
- e. Définir la pilotabilité.

2 Puissance et énergie. Un parc de puissance installée 100 MW a produit 175 GWh en une année. Une année compte 8 760 heures.

- Quelle énergie le parc aurait-il produite en fonctionnant à pleine puissance toute l'année ?
- En déduire le facteur de charge.
- Un second parc de 50 MW produit 175 GWh. Que vaut son facteur de charge ?
- Que conclure de la comparaison des puissances installées ?
- Pourquoi le facteur de charge ne suffit-il pas à classer deux filières ?

3 Filières et vocabulaire. Argumenter.



- a. Pourquoi « électricité propre » est-il un raccourci fautif ?
- b. Décrire la chaîne de conversion d'une centrale thermique.
- c. Décrire celle d'une éolienne, puis celle d'un panneau photovoltaïque.
- d. Qu'ont en commun les deux premières et pas la troisième ?
- e. Pourquoi la pilotabilité pèse-t-elle autant dans les choix de réseau ?

.....

.....

.....

.....

.....

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « Deux siècles d'énergie électrique ».