

	Je retiens que ...	Je sais...
1. Production d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> ✗ La production d'électricité a lieu dans des centrales électriques. ✗ L'alternateur est la partie commune à toutes les centrales électriques. ✗ L'énergie reçue par l'alternateur est convertie en énergie électrique. ✗ Ces centrales utilisent une énergie primaire (renouvelables ou non) qui subit des conversions pour être finalement transformée en énergie électrique. ✗ Renouvelable signifie inépuisable. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Expliquer la production d'énergie électrique par l'alternateur par la transformation de l'énergie mécanique. ✗ Savoir lire un document présentant le fonctionnement de centrales électriques. ✗ Construire un diagramme présentant cette succession de conversions énergétiques avec les énergies « perdues ».
2. Tension alternative	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Une tension qui change de valeur au cours du temps est une tension variable. ✗ Le déplacement d'un aimant devant une bobine de cuivre produit une tension variable aux bornes de cette bobine : c'est le principe de l'alternateur. ✗ Une tension alternative est une tension variable qui prend alternativement des valeurs positives puis négatives. Elle est produite par l'alternateur. ✗ Une tension alternative est périodique si sa courbe est représentée par un motif qui se répète au bout d'un temps T, appelé Période (en seconde). ✗ Une tension alternative périodique est aussi caractérisée par sa valeur maximale U_{max} (en volts) 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Identifier une tension (Continue ? Variable ? Alternative ? Périodique ?) ✗ Si la tension est alternative périodique : ✗ Construire une représentation graphique de l'évolution de la tension en fonction du temps et de décrire cette évolution. ✗ Déterminer graphiquement sa période et sa valeur maximale.
3. Oscilloscope	<ul style="list-style-type: none"> ✗ L'oscilloscope permet de visualiser des tensions alternatives qui varient trop rapidement pour un multimètre. ✗ On peut mesurer horizontalement la période T et verticalement la valeur maximale U_{max} à l'aide des sensibilités horizontale (en ms/div) et verticales (en V/div). ✗ La fréquence f d'une tension est le nombre de période par seconde. Elle s'exprime en hertz (Hz). ✗ En mode alternatif le multimètre mesure la tension efficace. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Mesurer sur un oscilloscope la période et la valeur maximale U_{max}. ✗ Calculer à partir de la période T la fréquence f. ✗ Calculer la tension efficace avec U_{max}. ✗ La tension du secteur en France a une fréquence de 50 Hz et une tension efficace de 230 V.
4. Puissance	<ul style="list-style-type: none"> ✗ La valeur en watt (W) sur un appareil indique sa puissance nominale (= puissance consommé par l'appareil en fonctionnement normal). ✗ La valeur en volt (V) est la tension nominale, tension sous laquelle l'appareil fonctionne normalement. ✗ Plus la puissance est élevée et plus l'appareil sera performant (exemple : une lampe de 60 W brille plus qu'une lampe de 30 W). 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Calculer la puissance d'un appareil connaissant U sa tension et I l'intensité qui le parcourt ($P = U \times I$). ✗ Calculer l'intensité I qui le traverse connaissant P et U puissance et tension nominales ($I = P / U$). ✗ Citer des ordres de grandeurs de puissance pour des appareils domestiques.
5. Énergie	<ul style="list-style-type: none"> ✗ L'énergie électrique E transférée pendant une durée t à un appareil de puissance nominale P est donnée par $E = P \times t$ ✗ On obtient E en joule (J) avec une durée en seconde (s) et une puissance en watt (W). ✗ On obtient E en watt-heure (Wh) avec une durée en heure (h) et une puissance en watt (W). ✗ On obtient E en kilowatt-heure (kWh) avec une durée en heure et une puissance en kilowatt (kW) 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Calculer l'énergie électrique E transférée à un appareil pendant une durée donné et l'exprimer en joule (J) et en kilowatt-heure (kWh). ✗ 1 heure = 60 minutes = 3600 secondes ✗ 1 kWh = 1000 Wh