

Exercice 1 : Formes de tension

A1 : a : Tension variable ; b : Tension variable, périodique et sinusoïdale ; c : Tension variable, alternative et périodique ; d : Tension variable.

B1 : a : Tension variable, alternative et périodique ; b : Tension continue ; c : Tension variable, périodique et sinusoïdale ; d : Tension variable.

Exercice 2 : Centrales électriques

A2	Energie (J)	Pourcentage
Total	$4,93 \times 10^{17}$	100
Charbon		26

$$4,93 \times 10^{17} \times 26 \div 100 = 1,28 \times 10^{17}$$

L'énergie produite était de $1,28 \times 10^{17}$ J

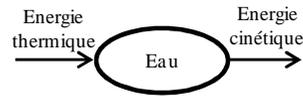
A3-B5 : La partie commune à toutes les centrales électriques est l'alternateur.

A4-B6 : Le transformateur transforme l'énergétique cinétique en énergie électrique.

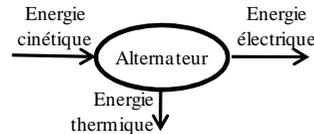
A5-B7 : Il faut mettre en mouvement un aimant par rapport à une bobine pour qu'un courant apparaisse.

A6-B4 : Le charbon et l'uranium sont deux sources d'énergie électrique non-renouvelable. Le soleil et le vent sont deux sources d'énergie renouvelable.

A7-B9 : La tension produite par une pile conserve toujours la même valeur et celle produite par une centrale électrique varie continuellement.



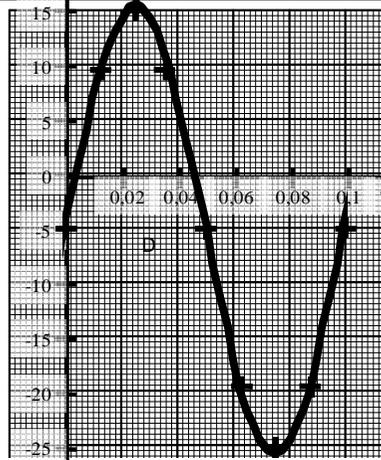
A8-B2 :



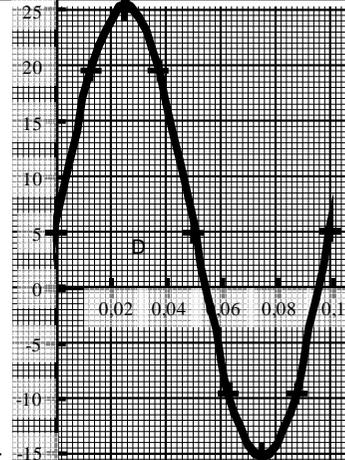
A9-B3 :

A10-B10 : Un générateur alternatif produit un courant qui prend des valeurs nulles et non nulles qui fait que la lampe clignote. Mais entre deux valeurs nulles, le courant inverse son sens. Donc en ajoutant la diode, celle-ci bloque le courant une fois sur deux.

Exercice 3 : Tracé de courbe



A11 :



B11 :

Exercice 4 : Tension du secteur

A12-B14 : La tension du secteur est variable, périodique, alternative et sinusoïdale.

A13-B15 : La tension du secteur en France a une fréquence de 50 Hz.

A14 : $3,5 - 0 = 3,5$; La période est de 3,5 ms.

B16 : $6,5 - 0 = 6,5$; La période est de 6,5 ms.

A15 : La tension maximale est de 100 V.

B17 : La tension maximale est de 40 V.

A16 : La tension minimale est de -60 V.

B18 : La tension minimale est de -120 V.

A17 : $3,5 \text{ ms} = 0,0035 \text{ s}$; $f = 1/T = 1/0,003 = 286$;

B19 : $6,5 \text{ ms} = 0,0065 \text{ s}$; $f = 1/T = 1/0,0065 = 154$; La

fréquence est de 286 Hz

fréquence est de 154 Hz

A18-B12 : La fréquence est le nombre de fois où la tension se répète en 1 s.

A19-B13 : L'unité de fréquence est le Hertz.

Exercice 1 : Formes de tension

A1 : a : Tension variable ; b : Tension variable, périodique et sinusoïdale ; c : Tension variable, alternative et périodique ; d : Tension variable.

B1 : a : Tension variable, alternative et périodique ; b : Tension continue ; c : Tension variable, périodique et sinusoïdale ; d : Tension variable.

Exercice 2 : Centrales électriques

A2	Energie (J)	Pourcentage
Total	$4,93 \times 10^{17}$	100
Charbon		26

$$4,93 \times 10^{17} \times 26 \div 100 = 1,28 \times 10^{17}$$

L'énergie produite était de $1,28 \times 10^{17}$ J

A3-B5 : La partie commune à toutes les centrales électriques est l'alternateur.

A4-B6 : Le transformateur transforme l'énergétique cinétique en énergie électrique.

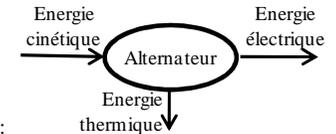
A5-B7 : Il faut mettre en mouvement un aimant par rapport à une bobine pour qu'un courant apparaisse.

A6-B4 : Le charbon et l'uranium sont deux sources d'énergie électrique non-renouvelable. Le soleil et le vent sont deux sources d'énergie renouvelable.

A7-B9 : La tension produite par une pile conserve toujours la même valeur et celle produite par une centrale électrique varie continuellement.



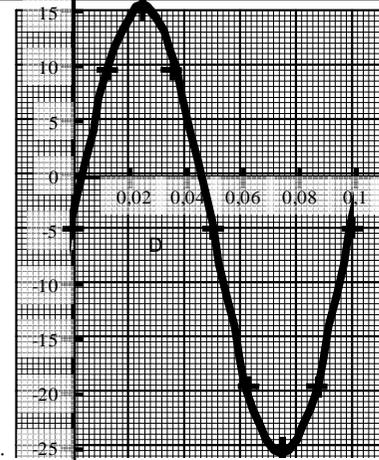
A8-B2 :



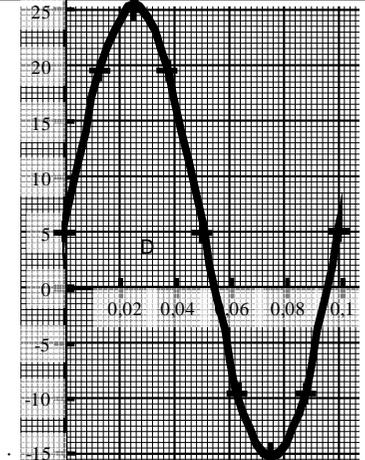
A9-B3 :

A10-B10 : Un générateur alternatif produit un courant qui prend des valeurs nulles et non nulles qui fait que la lampe clignote. Mais entre deux valeurs nulles, le courant inverse son sens. Donc en ajoutant la diode, celle-ci bloque le courant une fois sur deux.

Exercice 3 : Tracé de courbe



A11 :



B11 :

Exercice 4 : Tension du secteur

A12-B14 : La tension du secteur est variable, périodique, alternative et sinusoïdale.

A13-B15 : La tension du secteur en France a une fréquence de 50 Hz.

A14 : $3,5 - 0 = 3,5$; La période est de 3,5 ms.

B16 : $6,5 - 0 = 6,5$; La période est de 6,5 ms.

A15 : La tension maximale est de 100 V.

B17 : La tension maximale est de 40 V.

A16 : La tension minimale est de -60 V.

B18 : La tension minimale est de -120 V.

A17 : $3,5 \text{ ms} = 0,0035 \text{ s}$; $f = 1/T = 1/0,003 = 286$;

B19 : $6,5 \text{ ms} = 0,0065 \text{ s}$; $f = 1/T = 1/0,0065 = 154$; La

fréquence est de 286 Hz

fréquence est de 154 Hz

A18-B12 : La fréquence est le nombre de fois où la tension se répète en 1 s.

A19-B13 : L'unité de fréquence est le Hertz.