

Famille petit électroménager : correction

Objet étudié (flouter l'objet que vous avez choisi) :				
BOUILLLOIRE	CAFETIERE	SENSEO	ASPIRATEUR	FER A REPASSER
Classer les objets de la famille du moins consommateur (consommation d'électricité annuelle) au plus consommateur (colorier la case de votre objet) Cafetière 46kWh/an <Senseo 88 <bouilloire 134 <aspirateur 196 <fer à repasser 208				
Parmi tous les objets des différentes familles, indiquer deux objets moins consommateurs et deux objets plus consommateurs (consommation d'électricité annuelle) que le vôtre. Voir tableau ci-dessous				
Consommation annuelle d'électricité de votre objet :kWh/an Voir tableau ci-dessous				
Retrouver cette valeur par le calcul à partir des autres informations de la carte : Puissance x temps par jour en h x 365 J par an = conso annuelle				
2 200 W x 0,16667 h x 365 J = 133 833 W ≈ 134 kWh	750 W x 0,16667 h x 365 J = 45 625W ≈ 46 kWh	1450 W x 0,16667 h x 365 J = 88 208 Wh ≈ 88 kWh	1880 x 2 h x 52 sem = 195 520 Wh ≈ 196 kWh	2000 x 2 h x 52 sem = 208 000 Wh = 208 kWh
Convertir la consommation annuelle d'électricité de votre objet en Joule. Conso en kWh x 3,6.10 ⁶ = conso en J				
4,824.10 ⁸	1,656.10 ⁸	3,168.10 ⁸	7,056.10 ⁸	7,488.10 ⁸
Estimer la part (en %) de la consommation de votre objet dans un logement dont la consommation électrique mensuelle est de 390 kWh (consommation moyenne d'un foyer français). 390 kWh/mois = 4680 kWh/an Conso annuelle de l'objet x 100 / conso annuelle du foyer				
134 x 100 / 4680 = 2,9%	46 x 100 / 4680 = 1%	1,9 %	4,2 %	4,4%
Sachant qu'une tonne d'uranium permet d'obtenir 10 000 tep d'énergie primaire et que la transformation et le transport de cette énergie entraîne 61% de pertes, déterminer la masse d'uranium utilisé dans une centrale nucléaire pour couvrir la consommation annuelle de votre objet. Avec 61% de pertes, une tonne (1 000 000 g) d'uranium permet d'obtenir 10 000 x 39 / 100 = 3 900 tep d'énergie électrique finale. 1 tep = 11 630 kWh donc 3 900 tep = 3 900 x 11 630 = 45 357 000 kWh 1 000 000 g d'uranium permet d'obtenir 45 357 000 kWh donc 1 000 g permet d'obtenir 45 357 kWh. Conso annuelle de l'objet x 1 000 / 45 357 = masse d'uranium nécessaire.				
134 x 1 000 / 45 357 = 2,95 g	1,01 g	1,94 g	4,32 g	4,59 g
Proposer des conseils (au moins 1) aux utilisateurs de votre objet afin d'en limiter la consommation électrique. (exemples)				
Ne pas faire bouillir plus d'eau que nécessaire. Détartre régulièrement la bouilloire	Détartre régulièrement le percolateur. Ne pas oublier d'éteindre le percolateur une fois que le café est prêt. Utiliser un thermos pour garder le café au chaud	Détartre régulièrement le percolateur. Ne pas oublier d'éteindre le percolateur une fois que le café est prêt. Utiliser un thermos pour garder le café au chaud Débrancher après usage	Les aspirateurs les plus puissants (en watt) ne sont pas forcément ceux qui nettoient le mieux. En réglant l'aspirateur sur une puissance moyenne et en déplaçant lentement et régulièrement la brosse, on obtient de très bons résultats.	Certains modèles proposent un système de coupure automatique du courant lorsque le fer reste un certain temps immobile.

Consommation électrique annuelle (en kWh)

Petit électroménager		Gros électroménager		Télévision		Multimédia	
Bouilloire	134	Lave-linge A++	148	Tube cathodique	117	Console de jeu	99
Cafetière	46	Lave-vaisselle A++	148	LCD	146	Chaîne HIFI	22
Senseo	88	Lave-vaisselle C	203	Plasme	365	Ordinateur portable	18
Aspirateur	196	Sèche-linge A++	234	LED	58	Smartphone	3
Fer à repasser	208	Frigo A++	1314			Tablette	7

Objet étudié (flouter l'objet que vous avez choisi) :				
SECHE-LINGE A++	FRIGO A++	LAVE-LINGE A++	LAVE VAISSELLE A++	LAVE VAISSELLE C
Classer les objets de la famille du moins consommateur (consommation d'électricité annuelle) au plus consommateur (colorier la case de votre objet) Lave-linge A++ = lave-vaisselle A++ < lave-vaisselle C < sèche-linge A++ < frigo A++				
Parmi tous les objets des différentes familles, indiquer deux objets moins consommateurs et deux objets plus consommateurs (consommation d'électricité annuelle) que le vôtre. Voir tableau ci-dessous				
Consommation annuelle d'électricité de votre objet :kWh/an Voir tableau ci-dessous				
Justifier cette valeur par le calcul à partir des autres informations de la carte : Puissance x temps par jour en h x 365 J par an = conso annuelle		Calculer la puissance maximale de votre appareil (en W) : conso annuelle / (temps par an) = Puissance		
500 x 9h x 52 sem = 234 000 Wh = 234 kWh	150 x 24h x 365 = 1 314 000 Wh = 1 314 kWh	9h par semaine = 9 x 52 = 468 h par an 148 kWh / 468 h = 0,316 kW = 316 W	9h par semaine = 9 x 52 = 468 h par an 148 kWh / 468 h = 0,316 kW = 316 W	9h par semaine = 9 x 52 = 468 h par an 203 kWh / 468 h = 0,434 kW = 434 W
Convertir la consommation annuelle d'électricité de votre objet en Joule. Conso en kWh x 3,6.10 ⁶ = conso en J				
8,424.10 ⁸	4,730.10 ⁹	5,328.10 ⁸	5,328.10 ⁸	7,308.10 ⁸
Estimer la part (en %) de la consommation de votre objet dans un logement dont la consommation électrique mensuelle est de 390 kWh (consommation moyenne d'un foyer français). 390 kWh/mois = 4680 kWh/an Conso annuelle de l'objet x 100 / conso annuelle du foyer				
234 x 100 / 4680 = 5%	28%	3,2%	3,2%	4,3%
Sachant qu'une tonne d'uranium permet d'obtenir 10 000 tep d'énergie primaire et que la transformation et le transport de cette énergie entraîne 61% de pertes, déterminer la masse d'uranium utilisé dans une centrale nucléaire pour couvrir la consommation annuelle de votre objet. Avec 61% de pertes, une tonne (1 000 000 g) d'uranium permet d'obtenir 10 000 x 39 / 100 = 3 900 tep d'énergie électrique finale. 1 tep = 11 630 kWh donc 3 900 tep = 3 900 x 11 630 = 45 357 000 kWh 1 000 000 g d'uranium permet d'obtenir 45 357 000 kWh donc 1 000 g permet d'obtenir 45 357 kWh. Conso annuelle de l'objet x 1 000 / 45 357 = masse d'uranium nécessaire.				
234 x 1 000 / 45 357 = 5,16 g	28,97 g	3,26 g	3,26 g	4,48 g
Proposer des conseils (au moins 1) aux utilisateurs de votre objet afin d'en limiter la consommation électrique. (exemples)				
Bien remplir le sèche-linge avant de l'enclencher mais éviter de le surcharger. Nettoyer le filtre régulièrement. Opter pour un appareil économe en énergie (A, A+, A++ ou A+++). Bien essorer le linge avant de le faire sécher afin de réduire le temps de séchage. Le linge qui doit être repassé peut contenir une certaine humidité, il faut alors le retirer du sèche-linge avant le séchage complet.	Ne pas placer le frigo près d'une source de chaleur (radiateur, cuisinière, fenêtre au soleil). Laisser au moins 10 cm entre le dos du frigo et le mur pour laisser l'air circuler. Ne pas placer de plat encore chaud dans le réfrigérateur ou le congélateur. Vérifier les joints du frigo et les remplacer si nécessaire. Dégivrer régulièrement le congélateur (3 mm de givre = 30% de consommation en plus). Ne pas laisser le frigo ouvert trop longtemps. Opter pour un appareil économe en énergie (A, A+, A++ ou A+++).	Bien remplir le lave-linge avant de l'enclencher. Privilégier le mode « éco ». Nettoyer le filtre régulièrement. Opter pour un appareil économe en énergie (A, A+, A++ ou A+++). Éviter les prélavages. Laver à basse température lorsque c'est possible.	Bien remplir le lave-vaisselle avant de l'enclencher. Privilégier le mode « éco ». Nettoyer le filtre régulièrement. Opter pour un appareil économe en énergie (A, A+, A++ ou A+++)	

Consommation électrique annuelle (en kWh)

Petit électroménager		Gros électroménager		Télévision		Multimédia	
Bouilloire	134	Lave-linge A++	148	Tube cathodique	117	Console de jeu	99
Cafetière	46	Lave-vaisselle A++	148	LCD	146	Chaîne HIFI	22
Senseo	88	Lave-vaisselle C	203	Plasme	365	Ordinateur portable	18
Aspirateur	196	Sèche-linge A++	234	LED	58	Smartphone	3
Fer à repasser	208	Frigo A++	1314			Tablette	7

Famille télévision : correction

Objet étudié (fluoter l'objet que vous avez choisi) :			
TUBE CATHODIQUE	LCD	PLASMA	LED
Classer les objets de la famille du moins consommateur (consommation d'électricité annuelle) au plus consommateur (colorier la case de votre objet) Led < cathodique < lcd < plasma			
Parmi tous les objets des différentes familles, indiquer deux objets moins consommateurs et deux objets plus consommateurs (consommation d'électricité annuelle) que le vôtre. Voir tableau ci-dessous			
Consommation annuelle d'électricité de votre objet :kWh/an Voir tableau ci-dessous			
Justifier cette valeur par le calcul à partir des autres informations de la carte : Puissance x temps par jour en h x 365 J par an = conso annuelle			
80x4x365= 116 kWh	100x4x365= 146 kWh	250x4x365= 365 kWh	40x4x365= 58 kWh
Convertir la consommation annuelle d'électricité de votre objet en Joule. Conso en kWh x 3,6.10 ⁶ = conso en J			
116 kWh x 3,6x10 ⁶ = 4,2 x10 ⁸ J	146 kWh x 3,6x10 ⁶ = 5,3 x10 ⁸ J	365 kWh x 3,6x10 ⁶ =13 x10 ⁸ J	58 kWh x 3,6x10 ⁶ =2,1 x10 ⁸ J
Estimer la part (en %) de la consommation de votre objet dans un logement dont la consommation électrique mensuelle est de 390 kWh (consommation moyenne d'un foyer français). 390 kWh/mois = 4680 kWh/an Conso annuelle de l'objet x 100 / conso annuelle du foyer			
116/4680=2,5%	146/4680=3,1%	365/4680=7,8%	58/4680=1,2%
Sachant qu'une tonne d'uranium permet d'obtenir 10 000 tep d'énergie primaire et que la transformation et le transport de cette énergie entraîne 61% de pertes, déterminer la masse d'uranium utilisé dans une centrale nucléaire pour couvrir la consommation annuelle de votre objet. Avec 61% de pertes, une tonne (1 000 000 g) d'uranium permet d'obtenir 10 000 x 39 / 100 = 3 900 tep d'énergie électrique finale. 1 tep = 11 630 kWh donc 3 900 tep = 3 900 x 11 630 = 45 357 000 kWh=45x10 ⁶ kWh 1t=10 ⁶ g d'uranium → 45x10 ⁶ kWh ? g → 116 kWh masse d'uranium nécessaire= Conso annuelle de l'objet x 10 ⁶ / 45 x10 ⁶			
116 x10 ⁶ / 45x10 ⁶ = 2,6g	146 x10 ⁶ / 45x10 ⁶ = 3,2g	365 x10 ⁶ / 45x10 ⁶ = 8,1g	58 x10 ⁶ / 45x10 ⁶ = 1,3g
Proposer des conseils (au moins 1) aux utilisateurs de votre objet afin d'en limiter la consommation électrique. (exemple)			
Eteindre plutôt que mettre en veille.	Eteindre plutôt que mettre en veille.	Eteindre plutôt que mettre en veille.	Eteindre plutôt que mettre en veille.

Consommation électrique annuelle (en kWh)

Petit électroménager		Gros électroménager		Télévision		Multimédia	
Bouilloire	134	Lave-linge A++	148	Tube cathodique	117	Console de jeu	99
Cafetière	46	Lave-vaisselle A++	148	LCD	146	Chaine HIFI	22
Senseo	88	Lave-vaisselle C	203	Plasme	365	Ordinateur portable	18
Aspirateur	196	Sèche-linge A++	234	LED	58	Smartphone	3
Fer à repasser	208	Frigo A++	1314			Tablette	7

Famille multimédia : correction

Objet étudié (fluoter l'objet que vous avez choisi) :

CONSOLE DE JEU	CHAINE HIFI	ORDINATEUR PORTABLE	SMARTPHONE	TABLETTE
Classer les objets de la famille du moins consommateur (consommation d'électricité annuelle) au plus consommateur (colorier la case de votre objet) Smartphone<tablette<ordi<chaîne<console				
Parmi tous les objets des différentes familles, indiquer deux objets moins consommateurs et deux objets plus consommateurs (consommation d'électricité annuelle) que le vôtre. Voir tableau ci-dessous				
Consommation annuelle d'électricité de votre objet :kWh/an Voir tableau ci-dessous				
Justifier cette valeur par le calcul à partir des autres informations de la carte : Puissance x temps par jour en h x 365 J par an = conso annuelle				
135x2x365= 99kWh	30x2x365= 22 kWh	25x2x365= 18 kWh	5x2x365= 3,7 kWh	10x2x365= 7,3kWh
Convertir la consommation annuelle d'électricité de votre objet en Joule. Conso en kWh x 3,6.10⁶ = conso en J				
99 kWh x 3,6x10⁶ = 3,6 x10⁸J	22 kWh x 3,6x10⁶ = 7,9 x10⁷J	18 kWh x 3,6x10⁶ =6,5 x10⁷J	3,7 kWh x 3,6x10⁶ =1,3 x10⁷J	7,3 kWh x 3,6x10⁶ = 2,6 x10⁷J
Estimer la part (en %) de la consommation de votre objet dans un logement dont la consommation électrique mensuelle est de 390 kWh (consommation moyenne d'un foyer français). 390 kWh/mois = 4680 kWh/an Conso annuelle de l'objet x 100 / conso annuelle du foyer				
99/4680=2,1%	22/4680=0,47%	18/4680=0,38%	3,7/4680=0,079%	7,3/4680=0,16%
Sachant qu'une tonne d'uranium permet d'obtenir 10 000 tep d'énergie primaire et que la transformation et le transport de cette énergie entraîne 61% de pertes, déterminer la masse d'uranium utilisé dans une centrale nucléaire pour couvrir la consommation annuelle de votre objet. Avec 61% de pertes, une tonne (1 000 000 g) d'uranium permet d'obtenir 10 000 x 39 / 100 = 3 900 tep d'énergie électrique finale. 1 tep = 11 630 kWh donc 3 900 tep = 3 900 x 11 630 = 45 357 000 kWh=45x10 ⁶ kWh 1t=10 ⁶ g d'uranium → 45x10 ⁶ kWh ? g → 116 kWh masse d'uranium nécessaire= Conso annuelle de l'objet x 10⁶ / 45 x10⁶				
99 x10⁶/ 45x10⁶ = 2,2g	22 x10⁶/ 45x10⁶ =0,49g	18 x10⁶/ 45x10⁶ = 0,4g	3,7 x10⁶/ 45x10⁶ = 0,082g	7,3 x10⁶/ 45x10⁶ = 0,16g
Proposer des conseils (au moins 1) aux utilisateurs de votre objet afin d'en limiter la consommation électrique.				
Être attentif à la veilleuse.	Être attentif à la veilleuse (= 2/3 de la consommation) et débrancher l'appareil lorsqu'elle n'est pas utilisée.	Attention aux consommations cachées ! Même éteint, l'ordinateur fixe peut consommer au-delà de 20 W, ce qui correspond à plus de 160 kWh par an et 3/4 du coût total de la consommation d'électricité de l'ordinateur pour une utilisation de 2h par jour ! Veillez donc à couper complètement l'écran et le PC		

Consommation électrique annuelle (en kWh)

Petit électroménager		Gros électroménager		Télévision		Multimédia	
Bouilloire	134	Lave-linge A++	148	Tube cathodique	117	Console de jeu	99
Cafetière	46	Lave-vaisselle A++	148	LCD	146	Chaîne HIFI	22
Senseo	88	Lave-vaisselle C	203	Plasme	365	Ordinateur portable	18
Aspirateur	196	Sèche-linge A++	234	LED	58	Smartphone	3
Fer à repasser	208	Frigo A++	1314			Tablette	7