

Gestion de l'éclairage

NOM :

Prénom :

Classe : 4

Quelle est la proportion d'électricité consommée pour l'éclairage en France actuellement ?

Quelle consommation d'électricité représente l'éclairage pour un ménage ?

A combien cette consommation pourrait elle être réduite ?

Comment serait-ce possible ?






-
-

Quelle lampe pour s'éclairer :






Citer les 3 exemples de technologies utilisées pour l'éclairage, et expliquer :

-
-
-

Comparer les solutions techniques pour s'éclairer en complétant le tableau ci-dessous :

					
Nom de la solution					
Explication de la technologie					
Avantages (prix, rendement, durée de vie, autre)					
Inconvénients (prix, rendement, durée de vie, autre)					

Comment commander la lumière ? Compléter le tableau ci-dessous

Images	Noms	Explications	Intérêt ?
			
			
			
			
			

Quels sont les principaux dangers de l'électricité ? expliquer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Comment se protéger de ces dangers ?

A propos du confort et de l'éclairage, que faut il respecter pour :

Le bureau :

Une chambre d'enfant :

La cuisine :

Quel comportement avoir pour économiser l'énergie concernant l'éclairage ?

[illegible]

L'efficacité énergétique :

Qu'est ce que l'IRC ? Expliquer :

.....

.....

.....

Quelles informations doit on trouver sur l'étiquetage d'une ampoule ?

-

-

-


-

Sur le dessin ci-dessous indiquer où se trouve une ampoule à filament, une ampoule halogène et une ampoule fluocompacte :




Déterminer la consommation d'une ampoule à filament et d'une ampoule à économie d'énergie à l'aide d'un Wattmètre :

- Prendre connaissance du fonctionnement du wattmètre
- Brancher le wattmètre sur une prise électrique **en fonction puissance (W)**
- Brancher la lampe de chevet sur le wattmètre et éclairer
- Relever les puissances pour chaque ampoule

	Puissance en Watt $\xrightarrow{/1000}$ Puissance en KiloWatt
W KW



	Puissance en Watt $\xrightarrow{/1000}$ Puissance en KiloWatt
W KW

Calculer l'énergie consommée en 1 heure (la consommation) pour chaque ampoule sachant :
la consommation (en KWh) = La puissance (en KW) x le temps (en heure)

.....


.....


Conclusion :

.....

Laquelle éclaire t'elle le mieux ? (à l'aide d'un luxmètre)

- Prendre connaissance du fonctionnement du luxmètre
- Brancher la lampe de chevet et mesurer l'éclairage

	Luminosité en lux

	Luminosité en lux



Conclusion :

.....

Comparer la consommation pour l'éclairage d'une pièce avec une ampoule à filament de 75 watt, et une ampoule à économie de 15 watt (équivalente en éclairage) :

La pièce est éclairée 1 heure le matin, et 3 heures le soir, soit 4 heures par jour.

Le prix moyen du kilowattheure = 0,1125 euros (EDF)

Pour l'ampoule économie d'énergie

Pour l'ampoule à filament

Consommation par jour :

Prix par jour :



Conclusion :
.....

Calculer la consommation pour une famille de 4 personnes habitant dans une maison équipée d'ampoules à filaments de 75 watt chacune dans chaque pièce :

Les comportements sont les suivants :

Le matin : Les parents se lèvent et éclairent leur chambre durant 15 min; ils vont ensuite réveiller les enfants dans leur chambre qu'ils éclairent 15 min. Tout le monde déjeune dans la cuisine durant 45 min et ils partent tous ensemble, les enfants à l'école et les parents au travail.

Le soir : Après avoir récupéré les enfants à l'école, tout le monde arrive à la maison à 17 h. Les parents se rendent dans le salon qu'ils éclairent et les enfants dans leur chambre qu'ils éclairent aussi. À 19 h tout le monde se rend dans la cuisine pour manger jusqu'à 19h45. Les parents retournent dans le salon et les enfants vont à la salle de bain jusqu'à 20h30 puis se couchent. Les parents veillent jusqu'à 22h45 dans le salon, puis vont à la salle de bain durant 30 minutes avant de se coucher.

Le matin

Calcul de la consommation pour les parents :

Calcul de la consommation pour les enfants :

Le soir

Calcul de la consommation pour les parents :

Calcul de la consommation pour les enfants :

Total de la journée pour tout le monde :

Prix pour une journée d'éclairage de cette famille :

Et pour l'année :

Comment faire pour économiser de l'énergie et de l'argent ?

Calculer alors le prix pour l'éclairage pour l'année :

Quelles solutions pour s'éclairer sans consommer d'énergie ?



Dans une pièce de vie comme le salon :



Dans une pièce close, comme les toilettes :



Dans une pièce aménagée sous les combles, comme une chambre :