

Voici un Quiz de 30 questions sur le secteur de l'énergie et les écogestes. À toi de jouer !

1. La masse d'eau qui recouvre la surface de notre planète est un réservoir d'énergie.



Vrai  Faux

2. Le système des miroirs est un procédé qui produit de la chaleur. Quel est le nom de cette technologie ?

le solaire tournant  les miroirs-tournesols  
 le solaire thermodynamique  le photo-solaire



3. Il existe quatre états de la matière : le liquide, le plasma, le solide et le gazeux. D'après toi, lorsque l'on chauffe l'eau à son état solide, quel est le processus des changements d'état par la suite ?

solide => liquide => gazeux => plasma  
 solide => plasma => liquide => gazeux  
 solide => liquide => plasma => gazeux

4. Dans une pile, qu'est-ce qui produit des électrons ?

la borne +  
 une réaction chimique  
 la borne -



5. Retrouve dans cette grille 7 mots du secteur énergétique.

M	A	V	I	B	O	D	M	I
O	B	B	T	U	J	X	S	Y
P	F	O	S	L	E	D	E	D
O	H	R	O	F	O	R	L	A
L	E	N	T	I	L	L	E	U
E	K	E	D	A	I	F	C	L
A	A	S	R	M	E	M	T	A
L	D	U	I	O	N	Y	R	C
E	L	V	V	L	E	T	O	N
O	G	Q	R	A	Y	O	N	E

6. Le mot « électricité » vient du grec « Elektron » qui signifie :

ambre jaune.  
 cuivre.  
 étincelles.  
 lumière.



## 7. Relie chaque invention à son inventeur.



- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1-Thomas Edison ●    | ● la radioactivité         |
| 2-Nikola Tesla ●     | ● la pile électrique       |
| 3-Alessandro Volta ● | ● le courant alternatif    |
| 4-Henri Becquerel ●  | ● la lampe à incandescence |

## 7. Devinette.

**Mon premier** est l'abréviation de « année lumière ».

**Mon second** est notre planète.

**Mon troisième** est une tresse.

**Mon dernier** se mesure en minutes et secondes.

**Mon tout** est un générateur destiné à produire des tensions ou des courants alternatifs.

## 9. Avec 1 kwh, tu peux regarder la TV pendant :

- 5 minutes.     1 heure.  
 3 heures.     1 minute.



## 10. Rébus. Retrouve cette énergie.




## 11. Retrouve le bon fil.

Quel terme chargé de particules est nécessaire pour produire de l'électricité.



## 12. L'air est :

- un isolant électrique.     ni l'un, ni l'autre.  
 un conducteur électrique.

## 13. Retrouve dans cette grille les termes correspondant à ces définitions.

a.	C																		
b.	C																		
c.	F																		
d.	T																		
e.	T																		
f.	O																		

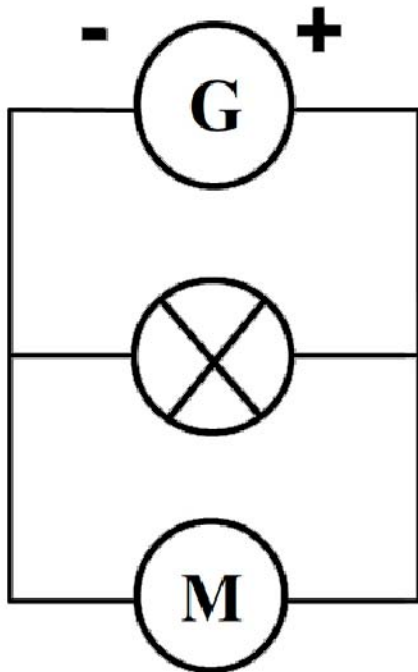
- a. Énergie qui permet d'obtenir de l'énergie thermique.  
b. Process de transformation qui permet d'obtenir l'énergie chimique.  
c. Process de transformation qui permet de produire l'uranium.  
d. La force de l'eau active sa rotation.  
e. Élément qui va élever la tension du courant pour qu'il se déplace à travers des lignes à haute tension.  
f. Phénomène exploité permettant de séparer des masses d'eau de salinité différente.



14. Parmi ces sources d'énergie, laquelle n'est pas produite en brûlant un combustible ?

- la biomasse.  le solaire.  la géothermie.

15. Voici une représentation d'un circuit en dérivation comportant plusieurs boucles. Place des flèches rouges pour indiquer le sens du courant au sein de chacune des boucles du circuit.



16. Relie les objets et composants électriques qui sont dipôles.

Dipôles ●

- lampe
- moteur
- pile
- batterie
- dynamo

17. Que fait-on des déchets nucléaires aujourd'hui ?



- Incinération



- Mise en cuve et enfouissement



- Rejet en mer

18. Devinette.

**Mon premier** est aussi la 1<sup>ère</sup> note de musique




**Mon deuxième** lorsqu'ils sont plusieurs, permet de constituer une phrase.

**Mon troisième** arrive souvent avant le « Tac » de l'horloge.

**Mon tout** représente l'informatique embarquée dans les objets du quotidien.



19. Relie chacun de ces symboles à la modélisation qu'il représente.

-  ● convertisseur d'énergie
-  ● transfert d'énergie
-  ● réservoir d'énergie

20. Retrouve dans cette grille 6 termes anglais qui sont aussi des sources d'énergie.

C	W	I	N	D	E	S	H
O	A	B	Z	I	T	C	L
M	T	F	V	Z	C	O	I
E	E	L	U	C	G	A	S
F	R	M	A	H	X	L	U
L	A	X	O	P	W	B	N
P	E	T	R	O	L	A	J

21. La pile est :



- un réservoir d'énergie.
- un transfert d'énergie.
- un convertisseur d'énergie.

22. Complète ce texte sur les courants avec les mots suivants :

*intensité - piles - alternatif - électrique - circule - continu - varie - secteur*

Il existe deux sortes de courant \_\_\_\_\_ :

- Le courant \_\_\_\_\_, fourni par les \_\_\_\_\_, garde une \_\_\_\_\_ constante au cours du temps et \_\_\_\_\_ toujours dans le même sens.
- Le courant \_\_\_\_\_, fourni par les prises du \_\_\_\_\_, a une intensité qui \_\_\_\_\_ au cours du temps et circule alternativement dans un sens puis dans l'autre.

23. Rébus.




24. Pour chacun de ces symboles retrouve l'atome correspondant.

- H**  Oxygène
- O**  Soufre
- NA**  Azote
- S**  Hydrogène
- N**  Sodium

25. Une turbine permet de transformer l'énergie cinétique en énergie thermique.

- Vrai  Faux



26. Place dans ce schéma les légendes suivantes :

Support du filament  
Gaz inerte  
Fil de contact au plot  
Plot  
Culot  
Filament de tungstène  
Fil de contact au culot  
Isolation  
Ampoule de verre  
Support isolant en verre

27. Pour qu'un objet connecté fonctionne, il faut :

- un capteur et un actionneur.
- un actionneur et un programme.
- un capteur, un actionneur et un programme.

28. Relie chacune de ces énergies à sa définition.

- Énergie chimique ★ ● énergie d'un objet en mouvement
- Énergie mécanique ★ ● énergie dans la matière qui peut être transformée
- Énergie thermique ★ ● énergie qui possède un objet du fait de sa température

29. Quel est le mot manquant pour que cette définition soit exacte ?

*touchent - transforment - s'évitent*

On dit qu'une réaction chimique a lieu, lorsque des substances se \_\_\_\_\_ pour devenir d'autres substances différentes.

30. Quels sont les 3 atomes qui constituent une molécule d'eau ?

- 2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène
- 2 atomes d'oxygène et 1 atome d'hydrogène
- 3 atomes d'hydrogène



## Réponses

**1. Vrai.** La Terre paraît bleue car elle est recouverte à 70 % par les mers. Cette masse d'eau constitue un vrai réservoir d'énergie pour l'Homme.

**2. C'est le solaire thermodynamique.**

Pour cette technologie, le système des miroirs permet de transformer les rayons solaires en électricité. Les miroirs se tournent vers le Soleil de l'aube au crépuscule comme des tournesols pour capter au maximum les rayonnements du soleil qui seront ensuite renvoyés vers des chaudières.

**3. Solide > liquide > gazeux > plasma**

C'est effectivement le bon processus de changements d'état pour l'eau une fois chauffée. En effet, l'eau change son état solide (glace) vers l'état liquide lorsqu'une certaine quantité de chaleur y est introduite. Si le niveau de la chaleur augmente, l'état change à nouveau vers l'état gazeux (vapeur). Mais, si le niveau de la chaleur augmente à nouveau, le gaz qui compose la vapeur deviendra ionisé et électriquement conducteur, devenant du plasma. Ce gaz a une très grande vitesse et une température élevée. On le dirige où l'on veut faire un trou ou une découpe.

**4. C'est une réaction chimique** qui produit des électrons.

**5. POLE - LENTILLE - BORNE - ION - ELECTRON - RAYON - LED**

**6. L'ambre jaune.**

C'est bien l'ambre jaune car les Grecs avaient découvert qu'en frottant l'ambre jaune, celui-ci produisait un phénomène d'attraction et des étincelles.

**7. Les inventeurs et leurs inventions**

Thomas Edison = la lampe à incandescence.

Alessandro Volta = la pile électrique.

Nikola Tesla = le courant alternatif.

Henri Becquerel = la radioactivité.

**8. Devinette : alternateur :** (AL - TERRE - NATTE- HEURE)

**9. La TV :** avec 1 kilowatt heure, on peut regarder la TV pendant 3 heures.

**10. Rébus : cinétique** (Ciné-Tique).

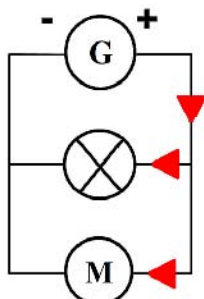
**11. Électrons.**

**12. L'air est un bon isolant électrique.**

**13. Définitions :** énergie chimique - combustion - fission - turbine - transformateur - osmotic.

**14. C'est le solaire** car on ne brûle pas un combustible mais on utilise et on concentre les rayonnements émis par le Soleil.

**15. Sens du courant :**

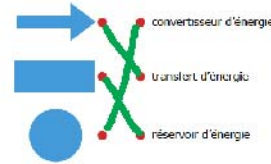


**16. Dipôles :** pile- batterie

**17. Déchets nucléaires :** enfouissement

**18. Devinette :** (Do-mots-tic) Domotique

**19.**



**20. Termes anglais :**  
WIND - COAL - SUN -  
WATER - PETROL - GAS

**21. La pile** est un dispositif électrochimique qui convertit l'énergie chimique en énergie électrique grâce à une réaction chimique d'oxydoréduction.

**22. Texte :** Il existe deux sortes de courant **électrique** :

- Le courant **continu**, fourni par les **piles**, garde une **intensité** constante au cours du temps et **circule** toujours dans le même sens.
- Le courant **alternatif**, fourni par les prises du **secteur**, a une intensité qui **varie** au cours du temps et circule alternativement dans un sens puis dans l'autre.

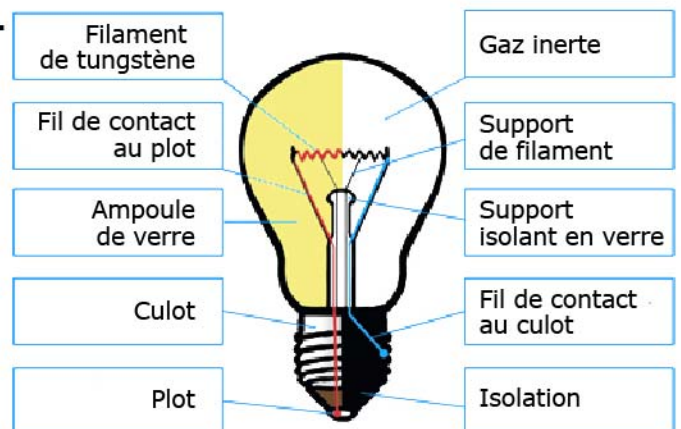
**23. Rébus :**

A-TOME-CHIMIE-QUEUE = **ATOME CHIMIQUE.**

**24. Symboles des atomes :** H=Hydrogène - O=Oxygène - NA=Sodium - S=Soufre - N=Azote

**25. Turbine : Faux**, en fait c'est l'inverse. En effet la turbine permet de transformer de l'énergie thermique en énergie cinétique.

**26.**



**27. Un capteur, un actionneur et un programme**

Effectivement, pour qu'un objet connecté fonctionne, il faut un capteur qui récupère des données, un actionneur qui va agir en fonction de l'objectif assigné à l'objet (rouler, allumer, arroser...) et un programme qui déclenche l'actionneur en fonction des données collectées.

**28. Énergies et définitions :**

Énergie chimique = énergie dans la matière qui peut être transformée.

Énergie mécanique = énergie d'un objet en mouvement.

Énergie thermique = énergie d'un objet du fait de sa température.

**29. Réaction chimique :** il faut qu'il y ait « transformation ».

**30. Molécule d'eau :**

2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène : (H<sub>2</sub> O)