

**EXERCICE N°1 : TERMINOLOGIE DES MOTS ENERGETIQUES**

Traduire en langues Arabe et Anglaise les termes suivants :

Energie, Energie solaire, aérogénérateur, énergie éolienne, géothermie, biomasse, énergie hydraulique, panneau solaire thermique, efficacité énergétique, énergies renouvelables, transition énergétique, audit énergétique, bâtiment intelligent, bâtiment passif, rénovation énergétique,

**EXERCICE N°2 : TEXTE A TROUS**

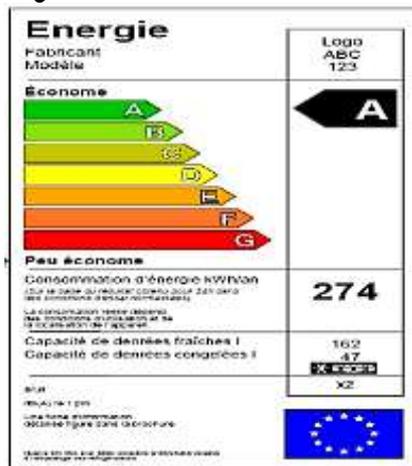
Compléter chaque phrase à l'aide des mots de la liste suivante : Potentielle, électrique, transports, soleil, chimique.

- a. La hausse de la consommation pétrolière mondiale proviendrait pour les deux tiers des .....
- b. Une batterie réalise la conversion de l'énergie ..... en énergie .....
- c. Dans une centrale hydroélectrique, l'eau du barrage doit se trouver en hauteur pour posséder une énergie ..... élevée.
- d. L'énergie éolienne est une forme d'énergie secondaire provenant du .....

**EXERCICE N°3 : ETIQUETTE ENERGETIQUE**

Voici deux étiquettes énergie de congélateurs.

- 1. Dans quelle classe sont rangés les appareils qui consomment le moins de courant électrique ?
- 2. Calculer le prix annuel de l'énergie transférée à chacun de ces deux appareils. On prendra pour prix du kWh : **1,904 DA**.
- 3. Quelle économie annuelle a-t-on entre l'appareil de classe A et celui de classe B ?



**EXERCICE N°4 : LA FACTURE D'ELECTRICITE**

Un abonné souhaite vérifier sa facture d'électricité. Pour cela, il fait une estimation journalière moyenne de sa consommation. Le tableau ci-dessous résume sa consommation :

- 1. Calculer l'énergie électrique journalière consommée par cet abonné. Exprimer le résultat en kWh.
- 2. Si le prix de l'électricité est **1,904 DA/kWh** (TTC), quelle somme devra payer quotidiennement cet abonné.

Appareil (Apparatus)	Puissance POWER (W)	Temps de fonctionnement journalier
Lampes (Lamps)	60	4h
	40	2h
	100	1h
	12	1h30min
Lave-linge	2000	50min
Four électrique	3000	30min
Chauffe-eau électrique	2500	3h
Réfrigérateur	160	6h
Appareils divers	60	2h30min

Pour vérifier le bon fonctionnement de son compteur d'énergie, l'abonnée relève **1,8 Wh/tour** de disque. Il met en fonctionnement son four électrique, tous les autres appareils sont éteints.

- 3. Combien de tour de disque doit-il compter pendant 2 min pour vérifier le bon fonctionnement de son compteur.

## **EXERCICE N°5 : Quelle (s) est (sont) les réponse(s) juste(s)**

Quelles formes peuvent prendre l'énergie ?

- Mécanique
- Artificielle
- Thermique
- Chimique

**L'énergie se conserve-t-elle ?**

- Oui. On ne peut ni la créer, ni la détruire
- Non, l'énergie se dissipe au cours du temps
- Cela dépend de la forme d'énergie
- Elle ne peut être que transformée d'une forme à une autre

**Sélectionner les énergies renouvelables**

- Pétrole
- Nucléaire
- Biomasse
- Solaire

**Qu'est-ce qu'une énergie intermittente ?**

- Une énergie qu'on ne peut pas qualifier de renouvelable ou de non-renouvelable
- Une énergie qu'on ne peut pas stocker
- Une énergie pour laquelle les sources ne sont pas disponibles en permanence
- Une énergie dont les ressources ne sont pas illimitées

**Quelle énergie est dite « secondaire » ?**

- Solaire
- Electrique
- Géothermie
- Biomasse

**A partir de quelle période l'Homme commence-t-il à exploiter les ressources fossiles ?**

- L'Âge de pierre
- La fin du Moyen-Âge
- L'ère industrielle
- Les trente glorieuses

**Comment s'appelle l'unité de mesure de l'énergie ?**

- Le Watt
- Le cheval vapeur
- Le joule
- Le Wattheure

**Quelles sont les conséquences de la surexploitation des énergies ?**

- Les ressources fossiles s'épuisent
- Les GES menacent le climat avec l'augmentation du risque de catastrophes naturelles
- Les énergies renouvelables tendent à devenir non-renouvelables
- La durée de vie de la Terre se réduit

**EXERCICE N°6 :** Compléter le tableau en indiquant le type d'énergie et son utilisation correspondant à la source d'énergie :

SOURCE	TYPE D'ENERGIE	UTILISATION
VELO		
SOLEIL		
MOUVEMENT DE L'EAU		
BOIS, VEGETAUX, DECHETS BIODEGRADABLES		
VENT		
CHALEUR DE LA TERRE		

**EXERCICE N°7 :** Compléter le tableau en mettant des croix dans les cases qui correspondent aux critères :

Sources	Inépuisable	Disponible partout dans le monde	Disponible à tout moment	Ne dégage pas de CO <sub>2</sub> lors de l'utilisation	Ne produit pas de déchets	Facile à utiliser	Technologie récente
Biomasse							
Charbon							
Eau							
Gaz							
Géothermie							
Pétrole							
Soleil							
Uranium							
Vent							

**EXERCICE N°8 :** Compléter ce tableau

ENERGIES	DISPOSITIFS DE TRANSFORMATION
Soleil	
	Barrages et usines hydrauliques
vent	
Mer (marées)	
	Cheminées, compositeurs/centrale géothermique

**A) Définissez les mots ou expressions :** Puissance, wattmètre, wattheure, chaîne énergétique, biomasse.

**B) Repérez les affirmations exactes et corrigez celles qui sont inexactes**

- a. Un alternateur convertit l'énergie électrique en énergie mécanique Vrai  Faux
- b. L'énergie nucléaire est une source d'énergie renouvelable Vrai  Faux
- c. Les pays émergents contribuent à l'augmentation de la demande énergétique mondiale Vrai  Faux
- d. Une lampe à incandescence possède une meilleure efficacité énergétique qu'une lampe fluocompacte. Vrai  Faux
- e. La demande énergétique est la même dans toutes les régions de la planète Vrai  Faux

**EXERCICE N°9 : Quels sont les avantages et les inconvénients des énergies non-renouvelables et des énergies renouvelables ?**

	Energies non renouvelables	Energies renouvelables
Avantages		
Inconvénients		

**EXERCICE N°10 :**

1. Donner la définition des termes suivants : énergie primaire ; énergie finale ; puissance ; kWh ; tep.
2. Quelle est l'énergie la plus utilisée dans l'habitat ?
3. Laquelle est l'énergie la plus coûteuse: le chauffage, la cuisson, l'eau chaude sanitaire ?

**EXERCICE N°11 :**

**Développement des énergies renouvelables**

« Les énergies renouvelables présentent un atout majeur par rapport aux ressources fossiles : elles utilisent des sources naturelles comme la chaleur de la terre, les marées ou le soleil, soit directement, soit par l'intermédiaire du vent, des courants marins, des écoulements d'eau, du recyclage des déchets.

La diversification de notre bouquet énergétique implique en particulier le développement de l'électricité et de la chaleur d'origine renouvelable. En plus de leur caractère inépuisable, les énergies renouvelables émettent peu ou pas de polluants (éolien, solaire) ; elles sont disponibles sur notre territoire, ce qui crée de l'emploi, augmente l'indépendance énergétique et aide à stabiliser le coût de l'énergie. En revanche, certaines énergies sont intermittentes, elles ne produisent pas en continu (comme le solaire et l'éolien) et posent parfois des problèmes d'intégration dans le milieu naturel (barrages hydrauliques, cultures intensives pour les biocarburants) ou dans les paysages (panneaux solaires, éoliennes).

Le développement des énergies renouvelables doit prendre en compte les différentes politiques environnementales (lutte contre l'effet de serre, protection des milieux naturels, santé, sécurité, etc.). Dans ce sens, une approche intégrée de l'ensemble des impacts sur l'environnement de chaque projet permet de développer des projets de qualité, respectueux de l'environnement... ».

**Questions :**

1. Indiquer les avantages et les inconvénients des énergies renouvelables selon le texte.
2. Sous quelle(s) forme(s) d'énergie sont transformées les énergies renouvelables?
3. Pourquoi les énergies renouvelables produisent-elles peu de dioxyde de carbone?

**Parmi ces affirmations, indiquer celles qui sont vraies**

- 50 % de l'énergie consommée dans le monde est fortement émettrice de GES
- Les énergies renouvelables représentent environ 10 % de l'énergie produite dans le monde
- L'utilisation d'énergie est à l'origine des ¾ des émissions de GES mondiales
- 1/3 de l'énergie mondiale est utilisée pour les transports.

**Parmi ces gaz à effets de serre, lesquels sont parmi les principaux responsables du réchauffement climatique ?**

- Le méthane (CH<sub>4</sub>)
- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- Le dihydrogène (H<sub>2</sub>)
- L'ozone (O<sub>3</sub>)