



Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____ Data: ___/___/___

1. Acender uma lâmpada, levantar uma mala, viajar de autocarro, aquecer água no micro-ondas são ações muito diferentes, mas todas têm algo em comum: envolvem energia.

A energia está por todo o lado, sendo qualquer sistema ou corpo um enorme reservatório de energia que pode transferir-se para outro.

1.1 Selecciona, entre as afirmações seguintes, a correta.

- A – A energia pode transferir-se de um sistema isolado ou não isolado para qualquer outro sistema.
 B – Há sistemas que não transferem energia para outros nem recebem energia.
 C – Apenas os sistemas abertos podem transferir energia para outros ou receber energia.
 D – Os sistemas que não transferem energia para outros nem recebem energia chamam-se sistemas fechados.

1.2 Selecciona a opção que completa sequencialmente, de forma correta, os espaços da frase que se segue.

“Numa transferência de energia chama-se ____ de energia ao sistema ____ energia.”

- A – ... recetor... para o qual é transferida...
 B – ... recetor... que cede...
 C – ... fonte... que recebe...
 D – ... fonte... para o qual é transferida ...

1.3 Selecciona, entre as afirmações seguintes, as duas **incorretas** e efetua as devidas correções.

- A – Sempre que ocorre uma transferência de energia, a energia do Universo diminui.
 B – A unidade SI de energia chama-se joule.
 C – A caloria é uma unidade de energia.
 D – 300 J correspondem a 300 000 kJ.
 E – Como 1 cal corresponde a 4,18 J, 1 kcal corresponde a 4180 J.

2. Os combustíveis fósseis **carvão**, **petróleo bruto** e **gás natural**, bem como o **vento**, a **água em movimento** e o **urânio** são, entre outros, exemplos de fontes de energia.

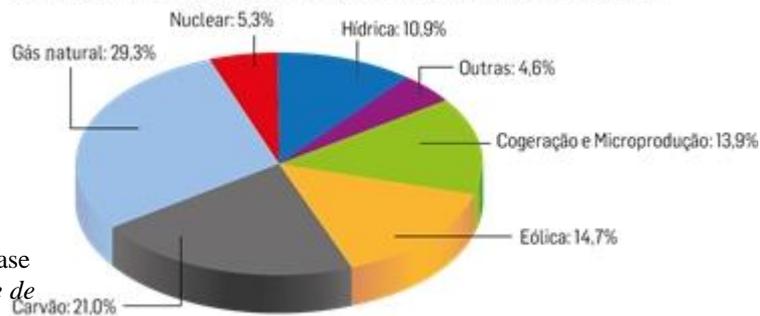
2.1 Indica, justificando, qual é a designação comum que se atribui a todas as fontes de energia referidas.

2.2 Das fontes de energia referidas, selecciona as não renováveis.

2.3 O gráfico da figura refere-se às fontes de energia utilizadas na produção de eletricidade em setembro de 2010.

2.3.1 Indica a fonte de energia renovável e a não renovável mais utilizadas na produção de eletricidade neste mês de setembro.

A eletricidade faturada foi produzida a partir das seguintes fontes de energia*



*O mix apresentado corresponde ao verificado no mês de setembro de 2010.

2.3.2 Escreve a designação que completa corretamente a frase seguinte. A *eletricidade produzida foi utilizada como fonte de energia* _____ .

3. Em Física, define-se sistema como a parte do Universo que está a ser objeto do nosso estudo. Todos os sistemas possuem uma determinada energia, que pode ou não variar.

3.1 Nas situações que se seguem, identifica o sistema.

- a) Água a ser aquecida numa panela. _____
- b) Planeta a ser iluminado pelo Sol. _____
- c) Medicamento líquido contido numa ampola de vidro que está a ser agitada. _____
- d) Veículo em movimento. _____

3.2 Classifica os sistemas que se seguem como abertos (SA), fechados (SF) ou isolados (SI).

- a) Corpo humano. _____
- b) Alimentos dentro de um saco térmico hermeticamente fechado. _____
- c) Gás propano numa botija. _____
- d) Leite guardado numa embalagem. _____
- e) Água de um lago. _____

3.3 Completa as frases seguintes com as palavras que se encontram dentro do retângulo.

recetor	fonte	fornece	recebe	transferência	energia
sistema	cria	aumenta	perde	constante	

Numa (A) _____ de energia há passagem de (B) _____ de um (C) _____ para outro.

Neste processo, o sistema que (D) _____ energia, chamado (E) _____, diminui a sua energia interna e o sistema que (F) _____ energia, chamado (G) _____, (H) _____ a energia interna.

A energia não se (I) _____ nem se (J) _____, mas transfere-se entre sistemas, razão pela qual a energia do Universo é (K) _____.

3.4 Classifica cada uma das afirmações seguintes como verdadeira (V) ou falsa (F).

- a) A energia transfere-se sempre de uma fonte para um recetor. ____
- b) Apenas um sistema não isolado pode variar a sua energia interna. ____
- c) A unidade SI de energia é a caloria. ____
- d) Um automóvel em movimento é energia. ____
- e) A energia pode transformar-se e/ou transferir-se entre sistemas, mantendo-se constante a energia global do Universo. ____
- f) A energia cria-se, por exemplo, na formação dos combustíveis fósseis. ____

3.5 Nas situações que se apresentam, identifica a fonte e o recetor de energia, completando a tabela seguinte.

Situação	Fonte	Recetor
a) Telemóvel em funcionamento		
b) Fusão da neve ao Sol		
c) Bola posta em movimento com um pontapé		
d) Aquecer água numa placa de aquecimento		
e) Pannel fotovoltaico em funcionamento		

4. No rótulo de uma embalagem de cereais pode ler-se: **120 kcal / porção de 30 g**.

4.1 Selecciona a opção que contém uma informação equivalente à anterior.

A – 1200 cal / 30 g

B – 240 000 cal / 60 g

C – 24 000 cal / 60 g

D – 0,120 cal / 30 g

4.2 Determina o valor da energia fornecida por 100 g deste alimento, expresso em KJ.

(1 cal = 4,18 J)

4.3 Calcula o número de porções que devem ser consumidas para garantir um aporte energético de 1505 kJ.

5. No dia a dia, utilizamos energia proveniente de diversas fontes de energia, como as que se seguem.

a) Sol

f) Vento

b) Urânio

g) Biomassa

c) Eletricidade

h) Gasolina

d) Gasóleo

i) Petróleo bruto

e) Carvão

j) GPL(gás de petróleo liquefeito)

5.1 Classifica estas fontes de energia em primárias ou secundárias, indicando-as na coluna adequada.

Fontes primárias	Fontes secundárias

5.2 De entre as fontes que classificaste como primárias, selecciona:

5.2.1 as renováveis.

5.2.2 as não renováveis.
