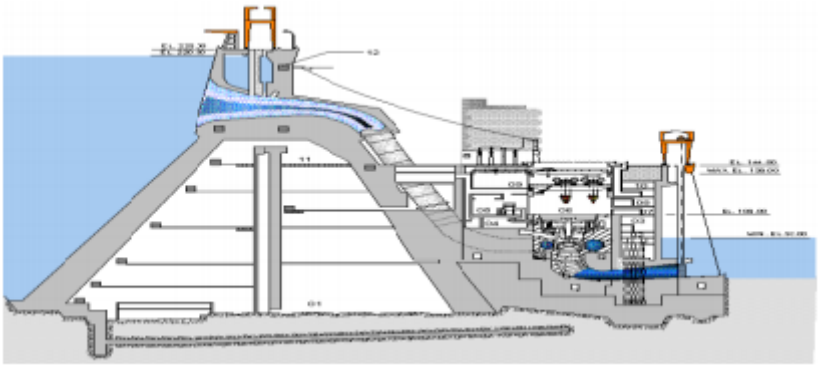
Atividade - Energia, Calor e Temperatura

1) Na figura abaixo está esquematizado um tipo de usina utilizada na geração de eletricidade.



Analisando o esquema, é possível identificar que se trata de uma usina:

a) hidrelétrica, porque a água corrente baixa a temperatura da turbina.
b) hidrelétrica, porque a usina faz uso da energia cinética da água.
c) termoelétrica, porque no movimento das turbinas ocorre aquecimento.
d) eólica, porque a turbina é movida pelo movimento da água.
e) Nuclear, porque a turbina é movida pela radiação.

2) Vários processos físicos envolvem transformações entre formas diferentes de energia. Associe a coluna I com a coluna II, e marque a alternativa que indica corretamente as associações entre as colunas.

Coluna I	Coluna II
Dispositivo mecânico ou gerador	Transformação de tipo de energia
1- Pilha de rádio 2- Gerador de usina hidrelétrica 3- Chuveiro elétrico 4- Alto-falante. 5- Máquina a vapor	A) elétrica em sonora B) elétrica em térmica C) térmica em mecânica D) química em elétrica E) mecânica em elétrica

a) 1-D, 2-E, 3-B, 4-A, 5-C
b) 1-D, 2-A, 3-B, 4-E, 5-C
c) 1-B, 2-E, 3-D, 4-A, 5-C
d) 1-D, 2-B, 3-C, 4-A, 5-E
e) 1-C, 2-B, 3-D, 4-A, 5-E

3) Mais importante do que definir o que é energia, mesmo porque ela não tem definição, é entender a sua transformação. No decorrer do tempo a energia sempre vem passando por constantes transformações sem que houvesse perda ou ganho, ou seja, ela sempre se conservou. Para podermos entender esse conceito, um exemplo bem simples é o de uma pessoa que levanta uma pedra e depois a deixa cair no chão. Quando a pedra é erguida até certa altura, a pessoa realizou trabalho. Esse trabalho se transforma em energia potencial e, durante a queda, essa energia potencial é transformada em energia cinética (que é energia associada ao movimento de um corpo). No impacto com o solo, veremos um aumento de temperatura da pedra e do próprio solo, ou seja, a energia cinética foi transformada em energia térmica. Durante todo o processo, vemos que a energia não foi perdida, inclusive no

choque com o solo, pois, como dissemos, nesse momento ela se transformou em energia térmica, ou seja, em calor. Com base no texto o princípio da conservação da energia é enunciado da seguinte forma:

a) A energia é criada nem destruída, mas transformada, com a sua quantidade total permanecendo sempre constante.
b) A energia não é criada nem destruída, mas transformada, com a sua quantidade total permanecendo sempre variável
c) A energia não é criada nem destruída, mas transformada, com a sua quantidade total permanecendo sempre constante.
d) A energia não é criada nem destruída, e nem transformada, com a sua quantidade total permanecendo sempre constante.
e) A energia pode ser criada e destruída, e pode ser transformada de uma forma em outra.

4) Numa usina hidrelétrica existe uma transformação seqüencial de energia:

a) Cinética-potencial-elétrica
b) Química-cinética- elétrica
c) Cinética- elástica-elétrica
d) Potencial-cinética- elétrica
e) Nuclear-térmica-elétrica

5) Podemos dizer que a temperatura é:
   a) A mesma coisa que calor.
   b) A energia interna de um corpo.
   c) A medida da velocidade das partículas de um corpo.
   d) A medida do grau de agitação térmica das moléculas de um corpo.
   e) Nada do que foi mencionado antes.

6) Três corpos A, B, e C possuem temperaturas respectivamente iguais a T_a, T_b e T_c. Se A está em equilíbrio térmico com B, e B está em equilíbrio térmico com C, podemos então dizer que:
   a) $T_a \neq T_b \neq T_c$
   b) $T_a \geq T_b \geq T_c$
   c) $T_a \neq T_b = T_c$
   d) $T_a = T_b = T_c$
   e) $T_a = T_b \neq T_c$

7) Assinale a opção em que estão ordenadas em ordem crescente as temperaturas:
   1) da chama do gás de cozinha
   2) do corpo humano
   3) do óleo em que batatas estão sendo fritas
   4) da água fervendo
   5) da água de um oceano

a) 2 5 3 4 1 b) 5 2 4 3 1 c) 5 2 4 1 3 d) 2 5 3 1 4 e) 2 5 1 4 3

8) Em relação ao calor podemos afirmar que:
   a) É uma forma de energia que se atribui aos corpos quentes
   b) É a medida da pressão atmosférica a uma determinada altitude
   c) É uma forma de energia que não existe nos corpos frios
   d) É energia em trânsito de um corpo para outro, quando entre eles há uma diferença de temperatura.
   e) É a medida da velocidade de agitação das partículas de um corpo

9) Dizer a frase “**Eu estou com calor**” tem um grave erro conceitual, pois um corpo não pode conter calor. Calor é uma forma de energia que **só** se manifesta quando há uma diferença de temperatura. Qual seria a frase mais correta a ser dita?

10) Num grande telejornal da TV brasileira, uma apresentadora disse: “**Amanhã vai fazer calor na cidade de São Paulo...**”. Há um grave erro conceitual na frase sublinhada porque calor é uma forma de energia, e energia não se faz. Energia não pode ser criada nem destruída, e sim transformada. Qual seria a frase com o verbo correta que a apresentadora deveria dizer?

Teste	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Alternativa								

Questão 9	
Questão 10	