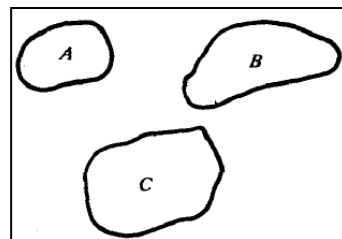




2. (Puccamp-SP) Sobre o conceito de calor pode-se afirmar que se trata de uma:
- medida da temperatura do sistema.
  - forma de energia em trânsito.
  - substância fluida.
  - quantidade relacionada com o atrito.
  - energia que os corpos possuem.
3. (Osec-SP) O fato de o calor passar de um corpo para outro deve-se a:
- quantidade de calor existente em cada um.
  - diferença de temperatura entre eles.
  - energia cinética total de suas moléculas.
  - o número de calorias existentes em cada um.
  - nada do que se afirmou acima é verdadeiro.
4. (Fatec-SP) Calor é a energia que se transfere de um corpo para outro em determinada condição. Para esta transferência de energia é necessário que:
- entre os corpos exista vácuo.
  - entre os corpos exista contato mecânico rígido.
  - entre os corpos exista ar ou um gás qualquer.
  - entre os corpos exista uma diferença de temperatura.
  - nenhuma das anteriores.
5. (PUC-SP) Assinale a frase mais correta conceitualmente.
- “Estou com calor.”
  - “Vou medir a febre dele.”
  - “O dia está quente; estou recebendo muito calor.”
  - “O dia está frio; estou recebendo muito frio.”
  - As alternativas e e d estão corretas.
6. (UECE) Considerem-se as unidades caloria e joule. É correto afirmar:
- A caloria e o joule não podem ser comparados, porque a caloria é unidade de quantidade de joule é unidade de energia.
  - O joule é maior que a caloria.
  - A caloria e o joule são iguais.
  - A caloria é maior do que o joule.
7. (Fatec-SP) Três corpos encostados entre si estão em equilíbrio térmico. Nessa situação:
- os três corpos apresentam-se no mesmo estado físico.
  - a temperatura dos três corpos é a mesma.
  - o calor contido em cada um deles é o mesmo.
  - o corpo de maior massa tem mais calor que os outros dois.
  - nenhuma das anteriores.
8. Dois corpos  $A$  e  $B$  de massa  $m_A$  e  $m_B$  estão inicialmente à temperatura  $T_A$  e  $T_B$ , respectivamente com  $T_A \neq T_B$ . Num dado instante, eles são postos em contato térmico. Após atingir o equilíbrio térmico, teremos:
- $T_A > T_B$
  - $T_A = T_B$
  - $T_A < T_B$

9. (Fatec-SP) Um sistema A está em equilíbrio térmico com outro B e este não está em equilíbrio térmico com outro C. Então, podemos dizer que:

- a) os sistemas A e C possuem a mesma quantidade de calor.
- b) a temperatura de A é diferente da de B.
- c) os sistemas A e B possuem a mesma temperatura.
- d) a temperatura de B é diferente da de C, mas C pode ter temperatura igual à do sistema A.
- e) nenhuma das anteriores.



10. As forças de coesão entre as moléculas de uma substância:

- a) são mais intensas no estado gasoso do que nos estados sólido e líquido, em virtude de maior agitação.
- b) são menos intensas no estado sólido do que nos estados gasoso e líquido, em vista da estrutura cristalina.
- c) não dependem do estado de agregação da substância.
- d) têm maior intensidade no estado sólido e menos intensidade no estado gasoso.
- e) têm intensidade desprezível no estado sólido.

#### Escalas Termométricas

1. Transformar em graus Celsius:

- a)  $14^{\circ}\text{F}$    b)  $104^{\circ}\text{F}$

2. Transformar em graus Fahrenheit:

- a)  $25^{\circ}\text{C}$    b)  $50^{\circ}\text{C}$

3. Transforme em Kelvin:

- a)  $27^{\circ}\text{C}$    b)  $68^{\circ}\text{F}$

4. Três estudantes tinham informações sobre a temperatura de uma certa região do espaço, extremamente frio. Cada um deles fez uma suposição: estudante A =  $-327^{\circ}\text{C}$ ; B =  $-15\text{K}$  e C =  $-253^{\circ}\text{C}$ . Duas dessas temperaturas estão erradas. Quais são? Por quê?

5. Transforme como se pede:

- a)  $25^{\circ}\text{C}$  em graus Fahrenheit
- b)  $104^{\circ}\text{F}$  em graus Celsius
- c)  $500\text{K}$  em graus Celsius.

6. No Rio de Janeiro, a temperatura ambiente chegou a atingir, no verão de 1998, o valor de  $49^{\circ}\text{C}$ . Qual seria o valor dessa temperatura, se lida num termômetro na escala Fahrenheit?

7. A temperatura média do corpo humano é  $309,7\text{K}$ . Determine o valor dessa temperatura na escala Fahrenheit.

8. Lê-se no jornal que a temperatura em certa cidade da Rússia atingiu, no inverno, o valor de  $14^{\circ}\text{F}$ . Qual o valor dessa temperatura na escala Celsius?

9. Um termômetro graduado na escala Fahrenheit, acusou, para a temperatura ambiente em um bairro de Belo Horizonte,  $77^{\circ}\text{F}$ . Expresse essa temperatura na escala Celsius.

10. Um corpo se encontra à temperatura de  $27^{\circ}\text{C}$ . Determine o valor dessa temperatura na escala Kelvin.

11. Um doente está com febre de  $42^{\circ}\text{C}$ . Qual sua temperatura expressa na escala Kelvin?
12. Uma pessoa tirou sua temperatura com um termômetro graduado na escala Kelvin e encontrou 312 K. Qual o valor de sua temperatura na escala Celsius?
13. Um gás solidifica-se na temperatura de 25 K. Qual o valor desse ponto de solidificação na escala Celsius?
14. (F.F.O – Diamantina –MG) Um gás absorveu calor de uma fonte térmica. A variação de temperatura observada, medida em um termômetro Kelvin, foi de 27 K. Esta variação, medida num termômetro Celsius, será igual a:  
a) Zero b)  $27^{\circ}\text{C}$  c)  $54^{\circ}\text{C}$  d)  $247^{\circ}\text{C}$  e)  $300^{\circ}\text{C}$
15. (UNIBAN – SP) Ao utilizar um termômetro de mercúrio para medir a temperatura de uma pessoa, um médico percebeu que a escala do instrumento estava apagada entre os valores  $36,5^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$ . Para saber a temperatura do paciente, o médico mediu o comprimento da escala do instrumento (de  $35^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{C}$ ), encontrando 5,0 cm. Em seguida, mediu a altura da coluna de mercúrio correspondente à temperatura da pessoa, encontrando 1,5 cm. Qual a temperatura encontrada pelo médico?
16. (FIA-SP) Um termômetro foi graduado segundo uma escala arbitrária X, de tal forma que as temperaturas  $10^{\circ}\text{X}$  e  $80^{\circ}\text{X}$  correspondem a  $0^{\circ}\text{C}$  e  $100^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. Qual é a temperatura em X que corresponde a  $50^{\circ}\text{C}$ ?

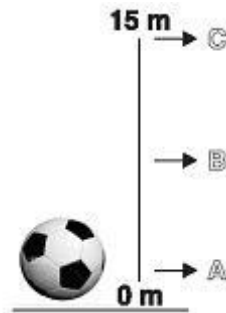
#### Tipos de Energias

1. (UFRGS) Um paraquedista cai com velocidade constante. Nessas condições durante a queda,  
a) o módulo de sua quantidade de movimento linear aumenta.  
b) sua energia potencial gravitacional permanece constante.  
c) sua energia cinética permanece constante.  
d) sua energia cinética aumenta e sua energia potencial gravitacional diminui.  
e) a soma de sua energia cinética com a sua energia potencial gravitacional permanece constante.
2. (UFRGS) Enquanto uma pedra sobe verticalmente no campo gravitacional terrestre, depois de ter sido lançado para cima, aumenta  
a) o módulo da quantidade de movimento linear.  
b) o módulo da força gravitacional sobre a pedra  
c) a sua energia cinética  
d) a sua energia mecânica  
e) a sua energia potencial gravitacional
4. (UFRGS) Á medida que uma bola cai livremente no campo gravitacional terrestre, diminui  
a) o módulo da velocidade  
b) o módulo da aceleração  
c) o módulo da quantidade de movimento linear

- d) a energia cinética
- e) a energia potencial gravitacional

5) Marque a alternativa correta:

Uma bola de futebol é chutada verticalmente para cima e atinge uma altura máxima de 15 m em relação ao solo conforme a figura abaixo. Qual o tipo de energia mecânica que a bola possui nos pontos A, B e C, respectivamente?



- a) energia cinética, energia potencial gravitacional, energia potencial gravitacional;
- b) energia cinética, energia cinética, energia potencial gravitacional;
- c) energia cinética, energia potencial gravitacional e cinética, energia potencial gravitacional;
- d) energia cinética, energia cinética, energia potencial gravitacional e cinética.

### Energias Renováveis e Não Renováveis

1. (Enem 2002) - Em usinas hidrelétricas, a queda d'água move turbinas que acionam geradores. Em usinas eólicas, os geradores são acionados por hélices movidas pelo vento. Na conversão direta solar-elétrica são células fotovoltaicas que produzem tensão elétrica. Além de todos produzirem eletricidade, esses processos têm em comum o fato de

- A) não provocarem impacto ambiental.
- B) independem de condições climáticas.
- C) a energia gerada poder ser armazenada.
- D) utilizarem fontes de energia renováveis.
- E) dependerem das reservas de combustíveis fósseis.

2. (Enem 2011) - “Águas de março definem se falta luz este ano”.

Esse foi o título de uma reportagem em jornal de circulação nacional, pouco antes do início do racionamento do consumo de energia elétrica, em 2001.

No Brasil, a relação entre a produção de eletricidade e a utilização de recursos hídricos,

estabelecida nessa manchete, se justifica porque

- A) a geração de eletricidade nas usinas hidrelétricas exige a manutenção de um dado fluxo de água nas barragens.
- B) o sistema de tratamento da água e sua distribuição consomem grande quantidade de energia elétrica.
- C) a geração de eletricidade nas usinas termelétricas utiliza grande volume de água para refrigeração.
- D) o consumo de água e de energia elétrica utilizadas na indústria compete com o da agricultura.
- E) é grande o uso de chuveiros elétricos, cuja operação implica abundante consumo de água.

3. (Enem 2007) - Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?

- A) Óleo diesel.
- B) Gasolina.
- C) Carvão mineral.
- D) Gás natural.
- E) Vento.

4. (Enem 2009) - A economia moderna depende da disponibilidade de muita energia em diferentes formas, para funcionar e crescer. No Brasil, o consumo total de energia pelas indústrias cresceu mais de quatro vezes no período entre 1970 e 2005. Enquanto os investimentos em energias limpas e renováveis, como solar e eólica, ainda são incipientes, ao se avaliar a possibilidade de instalação de usinas geradoras de energia elétrica, diversos fatores devem ser levados em consideração, tais como os impactos causados ao ambiente e às populações locais. Ricardo. B. e Campanili, M. Almanaque Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2007 (adaptado) Em uma situação hipotética, optou-se por construir uma usina hidrelétrica em região que abrange diversas quedas d'água em rios cercados por mata, alegando-se que causaria impacto ambiental muito menor que uma usina termelétrica. Entre os possíveis impactos da instalação de uma usina hidrelétrica nessa região, inclui-se

- a) a poluição da água por metais da usina.
- b) a destruição do habitat de animais terrestres.
- c) o aumento expressivo na liberação de CO<sub>2</sub> para a atmosfera.
- d) o consumo não renovável de toda água que passa pelas turbinas.
- e) o aprofundamento no leito do rio, com a menor deposição de resíduos no trecho de rio anterior à represa.

5. (Enem 2010) - Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo,

irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado. Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

- a) Termelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.
- b) Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.
- c) Nuclear, pois o modo de resfriamento de seus sistemas não afetaria a população.
- d) Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.
- e) Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

6. (Enem 2010) A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares, arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina. BACOCINA, D. QUEIROZ, G.: BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. Isto é Dinheiro. Ano 13, n.º 655, 28 abri 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados

- a) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.
- b) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.
- c) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o pagamento pela desapropriação das terras.
- d) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.
- e) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível - nível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do Sudeste do país.

7. (Enem 2011) - Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2008, do Ministério das Minas e Energia, a matriz energética brasileira é composta por hidrelétrica (80%), termelétrica (19,9%) e eólica (0,1%). Nas termelétricas, esse percentual é dividido conforme o combustível usado, sendo: gás natural (6,6%), biomassa (5,3%), derivados de petróleo (3,3%), energia nuclear (3,1%) e carvão mineral (1,6%). Com a geração de eletricidade da biomassa, pode-se considerar que ocorre uma compensação do carbono liberado na queima do material vegetal pela absorção desse elemento no crescimento das plantas. Entretanto, estudos indicam que as emissões de metano (CH<sub>4</sub>) das hidrelétricas podem ser comparáveis às emissões de CO<sub>2</sub> das

termelétricas.

MORET, A. S.; FERREIRA, I. A. As hidrelétricas do Rio Madeira e os impactos socioambientais da eletrificação no Brasil. Revista Ciência Hoje. V. 45, n.º 265, 2009 (adaptado).

No Brasil, em termos do impacto das fontes de energia no crescimento do efeito estufa, quanto à emissão de gases, as hidrelétricas seriam consideradas como uma fonte

- a) limpa de energia, contribuindo para minimizar os efeitos deste fenômeno.
- b) eficaz de energia, tomando-se o percentual de oferta e os benefícios verificados.
- c) limpa de energia, não afetando ou alterando os níveis dos gases do efeito estufa.
- d) poluidora, colaborando com níveis altos de gases de efeito estufa em função de seu potencial de oferta.
- e) alternativa, tomando-se por referência a grande emissão de gases de efeito estufa das demais fontes geradoras.



## **ORIENTAÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE FÍSICA**

### **RECIBO DAS ORIENTAÇÕES**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro para os devidos fins, que recebi da professora Fernanda, as Orientações de Recuperação e estou ciente que devo entregar a atividade no dia da realização da Prova de Recuperação. Assim como, a não apresentação desta atividade, no período estipulado, implica na perda desta nota.

Rio de Janeiro, 24 de maio de 2018.

---

Assinatura do Estudante