

**LISTA DE ENERGIA MECÂNICA E TERMOMETRIA – FÍSICA****2º Bimestre****Parte I – Energia Mecânica**

1. (Uea-sis 1 2024) A energia elétrica obtida em uma usina hidrelétrica é resultado da energia que a água dispõe antes de realizar sua queda até as turbinas, ou seja, quando a água ainda está represada. Nessa condição, essa energia encontra-se na forma de energia

- a) potencial elétrica.
- b) cinética de translação.
- c) potencial elástica.
- d) potencial gravitacional.
- e) potencial química.

2. (Integrado - Medicina 2023) Um corpo de massa 5kg é abandonado de uma altura de 80m e cai verticalmente, chegando no solo com uma velocidade igual a 108 km/h. Considerando que a aceleração gravitacional no local é igual a 10 m/s^2 , temos as seguintes afirmações:

- I. A energia potencial no início do movimento é igual a 4.000 J.
- II. A energia mecânica no início do movimento é igual a 4.000 J.
- III. A energia cinética do corpo no instante que chega ao solo vale 3.000 J.
- IV. O sistema é conservativo.
- V. O trabalho realizado pelas forças dissipativas é igual a -1.750 J .

Marque a opção correta.

- a) São corretas apenas as afirmações I e IV
- b) É correta somente a afirmação I
- c) São corretas apenas as afirmações I, II, V
- d) São corretas apenas as afirmações III e V
- e) É correta somente a afirmação III.

3. (Fuvest-Ete 2023) Uma bola de 200 g está caindo a 2,0 m de altura do solo com uma velocidade de 6,0 m/s. Nesse instante, a energia mecânica da bola em relação ao solo é de:

- a) 0,76 J
- b) 7,6 J
- c) 76 J
- d) 0,76 kJ
- e) 7,6 KJ

4. (Uea-sis 1 2023) Nas usinas hidrelétricas, a energia _____ da água armazenada no topo da represa é convertida em energia _____ durante a queda d'água e, por fim, quando a água passa pelas turbinas que giram os dinamos, essa energia é transformada em energia _____.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- a) potencial – elástica – cinética.
- b) potencial – cinética – elétrica.
- c) cinética – potencial – elétrica.
- d) cinética – potencial – elástica.
- e) cinética – elétrica – potencial.

5. Uma bola encontra-se parada no topo de uma laje. A beirada da laje está a **4 m** do chão, a massa da bola é **200 g**, a aceleração da gravidade vale **$10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$** e a resistência do ar é desprezível. Determine a energia potencial gravitacional que a bola possui quando se encontra em repouso na laje:

6. Uma pessoa eleva um objeto de 150 kg a uma altura de 2 m acima do nível do mar. Desprezando as dimensões do objeto e adotando o valor da aceleração da gravidade local igual a 10 m/s^2 , calcule a energia potencial do objeto em relação ao nível do mar, e marque a opção correta.

- a) 1 kJ
- b) 3 kJ
- c) 5 kJ
- d) 7 kJ
- e) 15 KJ

Parte II - Termometria

1. (Upf 2023) Henrique, um estudante brasileiro, ao ler o romance de ficção científica “Fahrenheit 451”, de Ray Bradbury, identifica que um dos personagens da obra menciona que 451 °F corresponde à temperatura em que o papel de que são feitos os livros entra em combustão. A escala de temperatura utilizada no Brasil é a Celsius, o que significa que a temperatura mencionada pelo personagem na obra corresponde, aproximadamente, a:
- 843,8 °C.
 - 250,5 °C.
 - 811,8 °C.
 - 232,7 °C.
 - 178 °C.
2. (Uerj 2023) A temperatura de ebulição dos líquidos está associada à altitude. Admita que, na altitude de 9.000 m, a água entre em ebulição a 70 °C. Com um termômetro graduado na escala Fahrenheit, o valor obtido da temperatura de ebulição da água será igual a:
- 86
 - 94
 - 112
 - 158
3. (Uea-sis 2 2023) Pela primeira vez, temperaturas atingem patamar altíssimo na Europa. No Reino Unido, por exemplo, temperaturas de 40 °C foram registradas em julho deste ano, devido a uma onda de calor que vem causando pânico na população. (<https://bol.uol.com.br>, 21.07.2022. Adaptado.)
- Sabendo que a relação de conversão entre graus Celsius (t_C) e graus Fahrenheit (t_F) é $t_C = \frac{t_F - 32}{9} \cdot 5$, a temperatura de 40 °C no Reino Unido é
- 40 °F.
 - 56 °F.
 - 72 °F.
 - 89 °F.
 - 104 °F
4. (Uerr 2023) A temperatura pode ser medida em diversas escalas diferentes, desde que sejam compatíveis. Considerando-se que, na escala Fahrenheit, os pontos de fusão e ebulição da água são iguais, respectivamente, a 32 °F e a 212 °F, um corpo com 43 °C na escala Celsius, terá, na escala Fahrenheit, uma temperatura
- inferior a 80 °F.
 - superior a 80 °F e inferior a 90 °F.
 - superior a 90 °F e inferior a 100 °F.
 - superior a 100 °F e inferior a 110 °F.
 - superior a 110 °F.
5. (Eam 2021) Na viagem de instrução que ocorre anualmente, o Navio Escola Brasil (U27) encontrava-se atracado no porto de Baltimore, nos Estados Unidos (EUA). Ao descer a prancha do navio e andar poucos metros pelo porto, um militar componente da tripulação do navio observa o painel de um termômetro marcando 41 °F (Fahrenheit). Qual seria a indicação do painel se a temperatura estivesse sendo exibida em graus Celsius?
- a) 5 °C. b) 10 °C. c) 15 °C. d) 20 °C. e) 25 °C.
6. (G1 - ifce 2016) Um médico, no Brasil, mede a temperatura de seu paciente e o termômetro registra **37,0 °C** (graus Celsius). Esta temperatura, expressa em **°F** (graus Fahrenheit), é igual a
- a) **90,8**. b) **96,8**. c) **94,6**. d) **92,0**. e) **98,6**.
7. (G1 - ifce 2016) Se um termômetro graduado em graus Celsius assinala **60**, a leitura em outro, graduado na escala Fahrenheit, medindo a temperatura no mesmo ambiente, assinalará
- a) **280 °F**. b) **42 °F**. c) **140 °F**. d) **40 °F**. e) **63 °F**.
8. (Espcex (Aman) 2013) Um termômetro digital, localizado em uma praça da Inglaterra, marca a temperatura de **10,4 °F**. Essa temperatura, na escala Celsius, corresponde a
- a) -5 °C b) -10 °C c) -12 °C d) -27 °C e) -39 °C