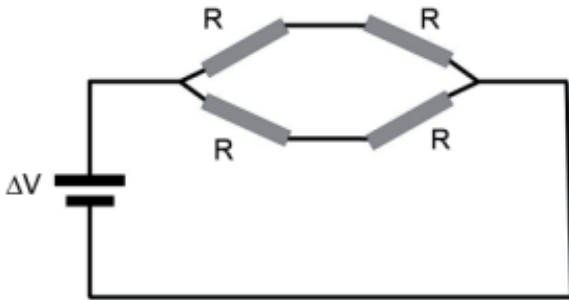
	<b>HPLUS</b>	
	Aluno(a): _____	Matrícula: _____
	Data: _____	Turma: _____ Nenhum: _____
	Professor(a): _____	Disciplina: _____ Nota: _____

## SEMANA ZERO - FÍSICA 06/02/2023

### Questão 1

PUC-Rio

Um circuito é formado por quatro resistores de resistência  $R = 1,0 \Omega$  conectados a uma bateria de voltagem  $\Delta V = 1,0 \text{ V}$ , como mostrado na Figura.



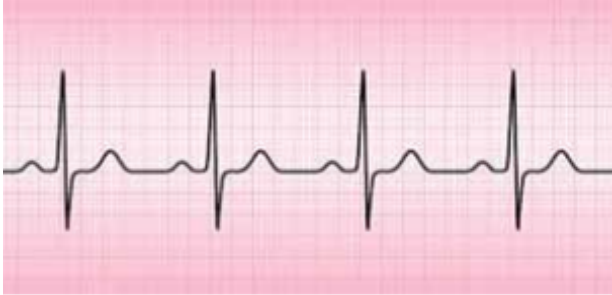
Calcule, em watts, a potência dissipada na forma de calor por este circuito.

- (a) 1,0
- (b) 2,0
- (c) 3,0
- (d) 4,0
- (e) 16,0

### Questão 2

FAMERP

A imagem mostra a onda obtida em um eletrocardiograma.



(www.himaculada.com.br.)

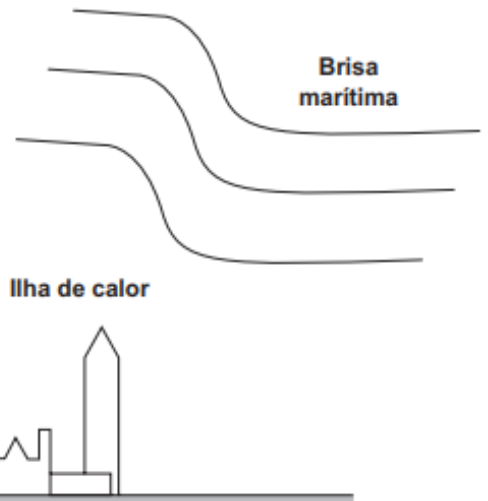
Sabendo que o intervalo de tempo entre o primeiro e o quarto pico é igual a 2,4 segundos, o período e a frequência da onda do eletrocardiograma são, respectivamente,

- (a) 0,8 s e 1,25 Hz.
- (b) 0,6 s e 72 Hz.
- (c) 0,6 s e 36 Hz.
- (d) 0,8 s e 72 Hz.
- (e) 0,6 s e 1,67 Hz.

### Questão 3

ENEM

Na cidade de São Paulo, as ilhas de calor são responsáveis pela alteração da direção do fluxo da brisa marítima que deveria atingir a região de mananciais. Mas, ao cruzar a ilha de calor, a brisa marítima agora encontra um fluxo de ar vertical, que transfere para ela energia térmica absorvida das superfícies quentes da cidade, deslocando-a para altas altitudes. Dessa maneira, há condensação e chuvas fortes no centro da cidade, em vez de na região de mananciais. A imagem apresenta os três subsistemas que trocam energia nesse fenômeno.



No processo de fortes chuvas no centro da cidade de São Paulo, há dois mecanismos dominantes de transferência de calor: entre o Sol e a ilha de calor, e entre a ilha de calor e a brisa marítima.

VIVEIROS, M. Ilhas de calor afastam chuvas de represas. Disponível em: [www2.feis.unesp.br](http://www2.feis.unesp.br). Acesso em: 3 dez. 2019 (adaptado).

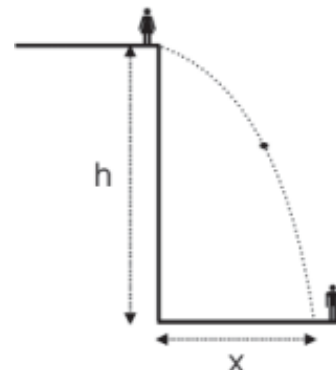
Esses mecanismos são, respectivamente,

- (a) irradiação e convecção.
- (b) irradiação e irradiação.
- (c) condução e irradiação.
- (d) convecção e irradiação.
- (e) convecção e convecção.

### Questão 4

PUC-Rio

Da borda de um precipício, Clara chuta uma pedrinha, que sai com velocidade que é horizontal de  $10 \text{ m/s}$ . Lá embaixo no solo, Henrique vê que a pedrinha cai a uma distância  $x$  da base do precipício que é a metade da sua altura  $h$ , como mostrado na figura.



Desprezando a resistência do ar, qual é a altura  $h$ , em metros?

Dado aceleração da gravidade =  $10 \text{ m/s}^2$

- (a) 10
- (b) 20
- (c) 40
- (d) 80
- (e) 100

**Questão 5**

UEA - SIS

Muitas vezes lidamos com grandezas físicas sem nos preocuparmos com a compreensão de seu significado. Por exemplo, podemos ter uma ideia mais concreta do sentido de 1 kWh quando associamos essa quantidade de energia elétrica com o tempo de funcionamento de aparelhos cotidianos.

Se considerarmos uma lâmpada de 20 W, essa quantidade de energia elétrica é capaz de mantê-la acesa, ininterruptamente, por

- (a) 500 horas.
- (b) 200 horas.
- (c) 100 horas.
- (d) 50 horas.
- (e) 20 horas.

**Questão 6**

UNIFIMES

Duas esferas condutoras idênticas estão carregadas inicialmente com cargas elétricas  $Q$  e  $q$ , conforme a figura 1.

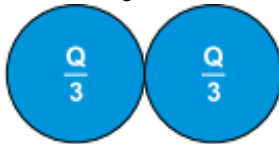
Figura 1



Ao serem colocadas em contato, suas cargas se igualam a,  $Q/3$ .

como indicado na figura 2.

Figura 2



A razão é igual a  $q/Q$

- (a) -3
- (b) 3
- (c)  $1/3$
- (d)  $-2/3$
- (e)  $-1/3$

**Questão 7**

FUVEST

Uma criança deixa cair de uma mesma altura duas maçãs, uma delas duas vezes mais pesada do que a outra.

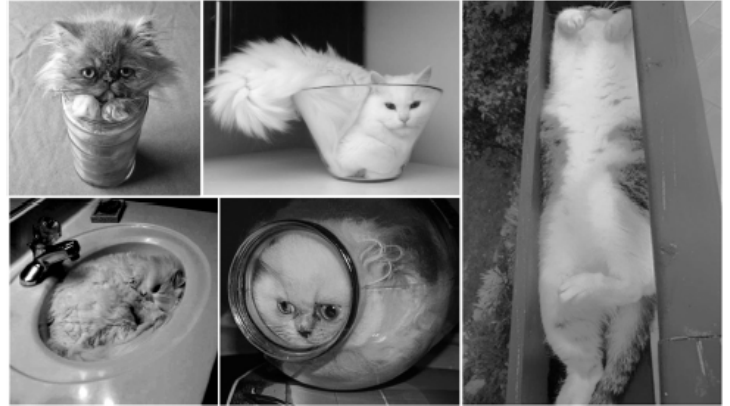
Ignorando a resistência do ar e desprezando as dimensões das maçãs frente à altura inicial, o que é correto afirmar a respeito das energias cinéticas das duas maçãs na iminência de atingirem o solo?

- (a) A maçã mais pesada possui tanta energia cinética quanto a maçã mais leve.
- (b) A maçã mais pesada possui o dobro da energia cinética da maçã mais leve.
- (c) A maçã mais pesada possui a metade da energia cinética da maçã mais leve.
- (d) A maçã mais pesada possui o quádruplo da energia cinética da maçã mais leve.
- (e) A maçã mais pesada possui um quarto da energia cinética da maçã mais leve.

**Questão 8**

FUVEST

Uma postagem de humor na internet trazia como título "Provas de que gatos são líquidos" e usava, como essas provas, fotos reais de gatos, como as reproduzidas aqui.



Bored Panda. <https://www.boredpanda.com>. Adaptado.

O efeito de humor causado na associação do título com as fotos baseia-se no fato de que líquidos

Note e adote:

Considere temperatura e pressão ambientes.

- (a) metálicos, em repouso, formam uma superfície refletora de luz, como os pelos dos gatos.
- (b) têm volume constante e forma variável, propriedade que os gatos aparentam ter.
- (c) moleculares são muito viscosos, como aparentam ser os gatos em repouso.
- (d) são muito compressíveis, mantendo forma mas ajustando o volume ao do recipiente, como os gatos aparentam ser.
- (e) moleculares são voláteis, necessitando estocagem em recipientes fechados, como os gatos aparentam ser.

**Questão 9**

UECE

Em relação às propriedades dos gases, atente para as seguintes afirmações:

- I. Para um gás ideal, a energia interna é função apenas da pressão.
- II. O calor absorvido por um gás ao variar seu estado independe do processo.
- III. A energia interna de um gás ideal é uma função apenas da temperatura e independe do processo.
- IV. Numa expansão isotérmica de um gás ideal, o trabalho realizado pelo mesmo é igual ao calor absorvido.

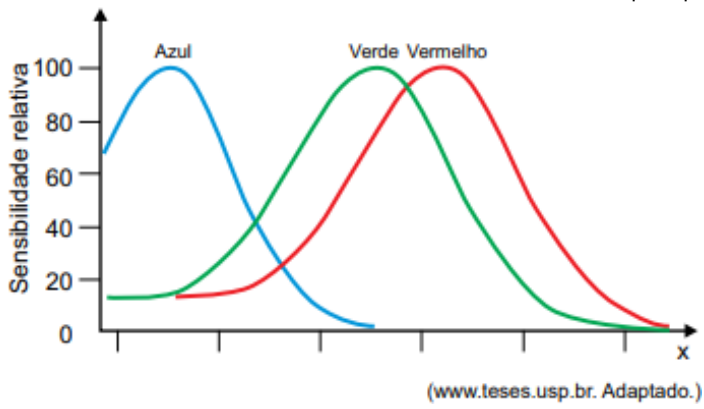
Está correto o que se afirma somente em

- (a) I e II.
- (b) III e IV.
- (c) I e IV.
- (d) II e III.

**Questão 10**

FCMSCSP

A percepção das cores pelo sistema visual humano deve-se à presença de três tipos de cones na retina, um mais sensível à luz de cor vermelha, outro à luz de cor verde e outro mais sensível à luz de cor azul. O gráfico mostra as sensibilidades relativas desses cones.



Sabendo que os valores de  $x$  no eixo das abscissas desse gráfico são crescentes, a grandeza nele representada corresponde

- (a) à velocidade de propagação da luz.
- (b) à frequência da luz.
- (c) ao comprimento de onda da luz.
- (d) à amplitude da onda da luz.
- (e) à energia da onda de luz.