



ANGLO RESOLVE UFRGS2020

QUESTÕES COMENTADAS PELOS PROFESSORES DO ANGLO RS

FÍSICA - LITERATURA - INGLÊS - ESPANHOL



Anglo Disciplinas

Grupos por matéria. Escolha os professores e as disciplinas de acordo com suas necessidades.

EXTENSIVO 2020 - INÍCIO: 17/02 - MATRÍCULAS ABERTAS!



RUA RAMIRO BARCELOS, 1215
5º ANDAR - SALA 501
anglors.com.br/disciplinas

FONE: (51) 3519 1308

Whats: (51) 99378 2822



































Anglo Disciplinas

VALOR
PROMOCIONAL PARA
MATRÍCULAS ATÉ 20/12

Grupos por matéria. Escolha os professores e as disciplinas de acordo com suas necessidades.

EXTENSIVO 2020 - INÍCIO: 17/02 - MATRÍCULAS ABERTAS!

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
M					
8h	 HISTÓRIA Alexandre Schiavoni	 FÍSICA Alexandre De Maria	 MATEMÁTICA Marcelo Cöser	 QUÍMICA Flávio Schifino	 REDAÇÃO Cris e Cláudio
	 ESPAÑHOL Priscylla da Rosa	 GEOGRAFIA Marcelo Fagundes			
	 INGLÊS Eduardo Canto				
10h30	 FÍSICA Luciano Mentz	 MATEMÁTICA Arthur Bernd	 HISTÓRIA Marcelo Paiva	 LITERATURA Fernanda Borges	 PORT. E RED. Cláudio Ribeiro
		 BIOLOGIA André Fozzy			
T					
14h15	 QUÍMICA Rafael Soares	 FÍSICA Alexandre De Maria	 GEOGRAFIA Marcelo Fagundes	 PORT. E RED. Cláudio Ribeiro	 LITERATURA Fernando Brum
	 ESPAÑHOL Priscylla da Rosa	 LITERATURA Fernanda Borges	 HISTÓRIA Alexandre Schiavoni	 BIOLOGIA Andressa Helrighel	 FÍSICA Luciano Mentz
	 INGLÊS Eduardo Canto		 MATEMÁTICA Marcelo Cöser		
16h30	 GEOGRAFIA Renan Freitas	 HISTÓRIA Marcelo Paiva	 REDAÇÃO Cris e Cláudio	 MATEMÁTICA Arthur Bernd	 QUÍMICA Rafael Soares
		 BIOLOGIA André Fozzy	 QUÍMICA Flávio Schifino		



RUA RAMIRO BARCELOS, 1215
5º ANDAR - SALA 501
anglors.com.br/disciplinas

FONE: (51) 3519 1308

Whats: (51) 99378 2822

FÍSICA

01. No Sistema Internacional de Unidades (SI), utiliza-se o metro (m), o quilograma (kg) e o segundo (s), respectivamente, como unidades de comprimento, massa e tempo. Em Astronomia, são definidas unidades de medida mais apropriadas para o estudo de objetos astronômicos no Sistema Solar.

A tabela abaixo mostra a equivalência entre as duas notações.

SI	Sistema de Unidades Astronômicas (aproximadamente)
Distância (m)	1 UA = $1,5 \times 10^{11}$ m
Massa (kg)	Massa do Sol (M_{Sol}) = 2×10^{30} kg
Tempo (s)	1 ano = $3,15 \times 10^7$ s

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas abaixo, na ordem em que aparecem.

A órbita do planeta Netuno em torno do Sol tem um raio médio de $4,5 \times 10^9$ km. Essa distância corresponde, aproximadamente, a UA.

Júpiter, o planeta mais massivo do Sistema Solar, tem massa M_J aproximadamente igual a 2×10^{22} kg, o que corresponde a M_{Sol} .

O módulo da velocidade da luz, $c = 3 \times 10^5$ km/s, corresponde a, aproximadamente, UA/ano.

- (A) 30 – $1,0 \times 10^8$ – $1,4 \times 10^9$
(B) 30 – $1,0 \times 10^{-8}$ – $6,3 \times 10^4$
(C) 3 – $1,0 \times 10^{-8}$ – $6,3 \times 10^1$
(D) 0,03 – $1,0 \times 10^{-8}$ – $6,3 \times 10^4$
(E) 0,03 – $1,0 \times 10^8$ – $1,4 \times 10^9$

Questão 1 – Alternativa correta B

- Do enunciado 1UA equivale a $1,5 \times 10^{11}m$.

$$x = \frac{4,5 \times 10^{12}}{1,5 \times 10^{11}}$$

$$x = 30 \text{ UA}$$

- Sendo a massa de Júpiter 10^8 vezes menor que a massa do Sol podemos escrever:

$$M_J = 10^{-8} \cdot M_{SOL}$$

- Utilizando os valores da tabela é possível escrever:

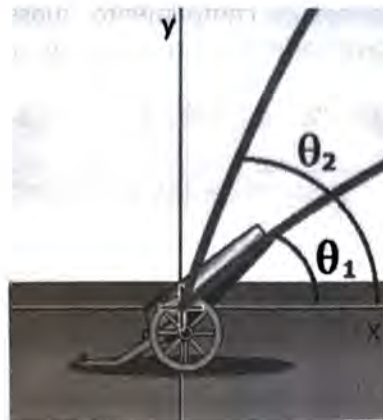
$$3 \times 10^8 m = 2 \times 10^{-3} UA$$

$$1s = \frac{1}{3,15} \times 10^{-7} ano$$

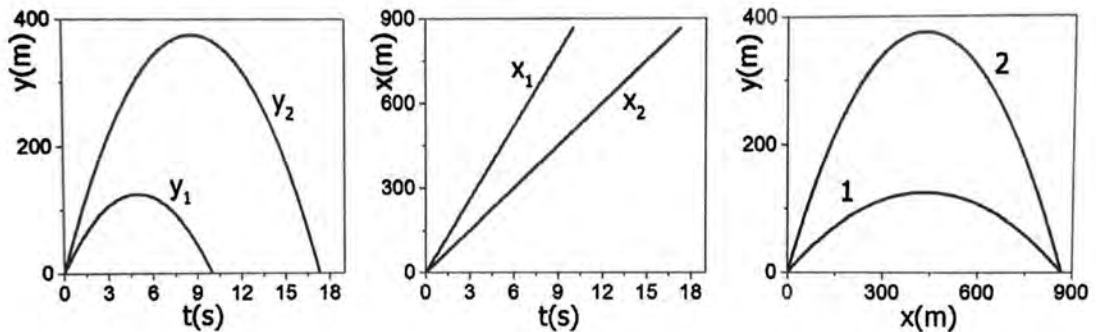
A velocidade da luz expressa em m/s é $3 \times 10^8 m/s$.

$$c = \frac{3 \times 10^8 m}{1s} = \frac{2 \times 10^{-3} UA}{\frac{1}{3,15} \times 10^{-7} ano} = 6,3 \times 10^4 UA/ano$$

02. Dois projéteis são disparados simultaneamente no vácuo, a partir da mesma posição no solo, com ângulos de lançamento diferentes, $\theta_1 < \theta_2$, conforme representa a figura abaixo.



Os gráficos a seguir mostram, respectivamente, as posições verticais y como função do tempo t , as posições horizontais x como função do tempo t e as posições verticais y como função das posições horizontais x , dos dois projéteis.



Analisando os gráficos, pode-se afirmar que

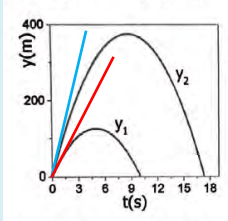
- I - o valor inicial da componente vertical da velocidade do projétil 2 é maior do que o valor inicial da componente vertical da velocidade do projétil 1.
- II - o valor inicial da componente horizontal da velocidade do projétil 2 é maior do que o valor inicial da componente horizontal da velocidade do projétil 1.
- III - os dois projéteis atingem o solo no mesmo instante.

Quais estão corretas?

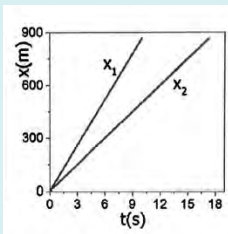
- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

Questão 2 – Alternativa Correta A

Analisando o gráfico da posição vertical nota-se que a inclinação da reta tangente (reta azul) no instante zero é maior para o projétil 1 indicando que foi lançado com maior velocidade.



No gráfico a seguir são apresentados os gráficos da posição horizontal em função do tempo para os dois projéteis. A inclinação do projétil 1 é maior indicando que a componente horizontal da velocidade possui maior valor.



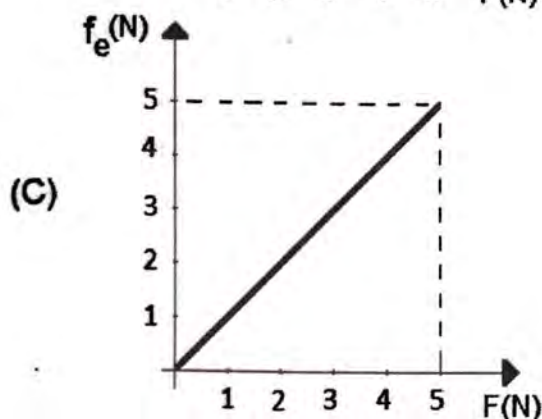
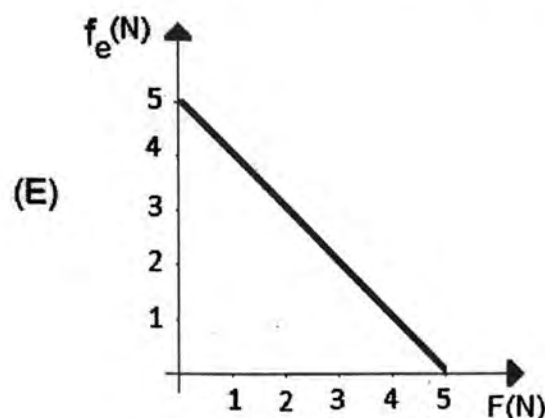
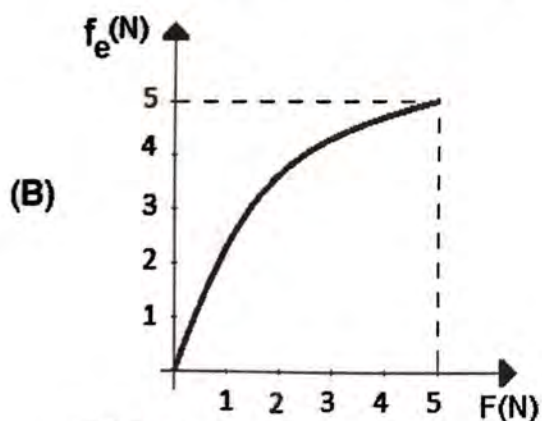
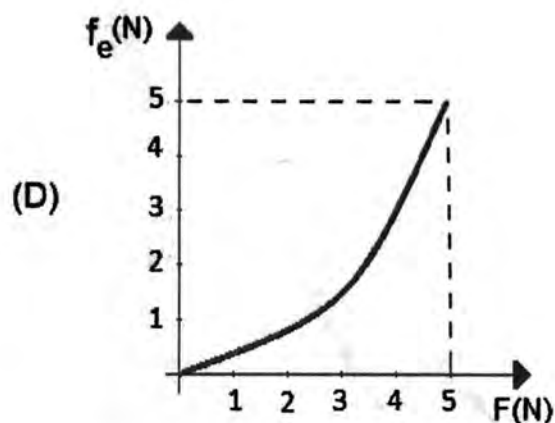
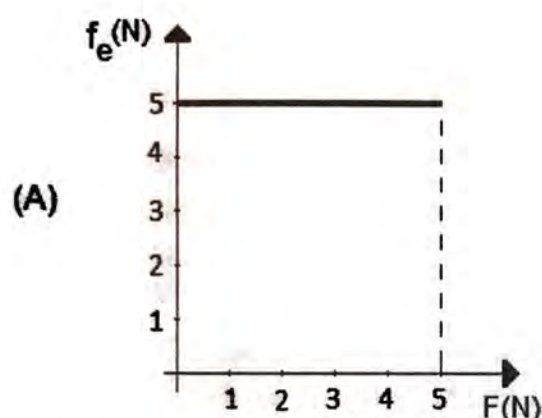
É possível perceber através da análise do eixo do tempo nos gráficos anteriores que o projétil 2 atinge o solo num instante posterior ao projétil 1.

03. A figura abaixo representa um bloco de massa 2,0 kg, que se mantém em repouso, sobre uma superfície plana horizontal, enquanto submetido a uma força F paralela à superfície e de intensidade variável.



O coeficiente de atrito estático entre o bloco e a superfície vale 0,25. Considere $g=10 \text{ m/s}^2$.

Assinale a alternativa que melhor representa o gráfico do módulo da força de atrito estático f_e em função do módulo da força aplicada.



Questão 3 – Alternativa correta C

A força de atrito estático entre a superfície e o bloco varia de zero até o valor máximo calculado por $F_e = \mu \cdot N = 0,25 \cdot 20 = 5N$.

Dessa forma a variação do valor de F corresponde igual variação da F_e sendo representado por um gráfico linear.

04. A figura abaixo mostra a imagem de um buraco negro na galáxia elíptica Messier 87, obtida através do uso de um conjunto de telescópios espalhados ao redor da Terra.



No centro da nossa galáxia, também há um buraco negro, chamado Sagittarius A*.

Usando o Sistema Internacional de unidades, a relação entre o raio da órbita, R , e o período de revolução T de um corpo que orbita em torno de um astro de massa M é dada pela 3ª Lei de Kepler $R^3 = \frac{G}{4\pi^2} MT^2$, em que $G=6,67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$ é a constante de gravitação universal.

Quando T e R são expressos, respectivamente, em anos e em unidades astronômicas (UA), a 3ª Lei de Kepler pode ser escrita como $\frac{R^3}{T^2} = M$, em que a massa M é expressa em unidades de massa do Sol, M_{Sol} .

Tendo sido observada uma estrela em órbita circular com $R \cong 800 \text{ UA}$ e $T \cong 16 \text{ anos}$, conclui-se que a massa do buraco negro na nossa galáxia é, aproximadamente,

- (A) $2,0 \times 10^6 M_{\text{Sol}}$.
- (B) $6,4 \times 10^4 M_{\text{Sol}}$.
- (C) $2,0 \times 10^4 M_{\text{Sol}}$.
- (D) $6,4 \times 10^3 M_{\text{Sol}}$.
- (E) $2,0 \times 10^2 M_{\text{Sol}}$.

Questão 4 – Alternativa correta A

É fornecida a relação $\frac{R^3}{T^2} = M$. Substituindo os valores fornecidos:

$$\frac{(8 \times 10^2)^3}{16^2} = M$$
$$M = \frac{512 \times 10^6}{256} = 2 \times 10^6 M_{sol}$$

Instrução: As questões 05, 06 e 07 referem-se ao enunciado abaixo.

Em 16 de julho de 1969, o foguete Saturno V, com aproximadamente 3.000 toneladas de massa, foi lançado carregando a cápsula tripulada Apollo 11, que pousaria na Lua quatro dias depois.

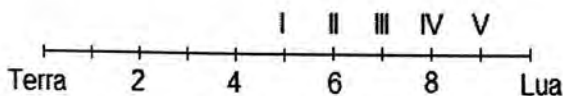


Disponível em:
<<https://airandspace.si.edu/multimedia-gallery/39526jpg>>.
Acesso em: 29 ago. 2019.

05. Em sua trajetória rumo à Lua, a espaçonave Apollo 11 esteve sujeita às forças de atração gravitacional exercidas pela Terra e pela Lua, com preponderância de uma ou de outra, dependendo da sua distância à Terra ou à Lua.

Considere $M_L = M_T/81$, em que M_L e M_T são, respectivamente, as massas da Lua e da Terra.

Na figura abaixo, a distância do centro da Terra ao centro da Lua está representada pelo segmento de reta, dividido em 10 partes iguais.

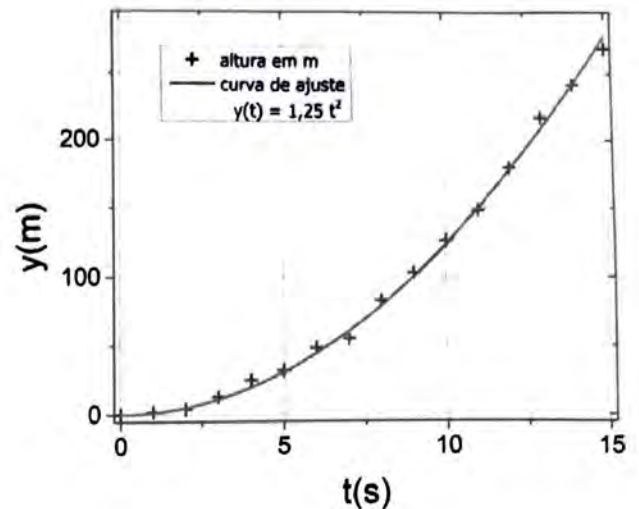


Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado abaixo.

Em sua viagem para a Lua, quando a Apollo 11 ultrapassa o ponto, o módulo da força gravitacional da Lua sobre a espaçonave passa a ser maior do que o módulo da força gravitacional que a Terra exerce sobre essa espaçonave.

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

06. O gráfico abaixo apresenta a posição vertical y do foguete Saturno V durante os 15 primeiros segundos após o lançamento (símbolos +). A linha contínua ajusta esses pontos com a função $y(t) = 1,25 t^2$.



Com base nesse gráfico, a energia cinética adquirida pelo foguete após 10 s de voo é de, aproximadamente,

- (A) 937,5 MJ.
- (B) 375,0 MJ.
- (C) 234,4 MJ.
- (D) 187,5 MJ.
- (E) 93,8 MJ.

07. Na preparação para executarem tarefas na Lua, onde o módulo da aceleração da gravidade é cerca de 1/6 do módulo da aceleração da gravidade na superfície da Terra, astronautas em trajes espaciais praticam totalmente submersos em uma piscina, em um centro de treinamento.

Como um astronauta com um traje espacial tem peso de módulo P na Terra, qual deve ser o módulo da força de empuxo para que seu peso aparente na água seja igual ao peso na Lua?

- (A) $P/6$.
- (B) $P/3$.
- (C) $P/2$.
- (D) $2P/3$.
- (E) $5P/6$.

Questão 5 – Alternativa correta E

Dado que $M_T = 81M_L$ vamos considerar o ponto onde as forças gravitacionais ($F_g = \frac{G.M.m}{d^2}$) exercidas pela Terra e pela Lua possuem mesmo módulo:

$$\frac{GM_T m}{d_T^2} = \frac{GM_L m}{d_L^2}$$

$$\frac{81M_L}{d_T^2} = \frac{M_L}{d_L^2}$$

$$d_T^2 = d_L^2 \cdot 81$$

$$d_T = \sqrt{d_L^2 \cdot 81}$$

$$d_T = 9d_L$$

Questão 6 – Alternativa correta A

A massa do foguete em kg é 3×10^6 kg. Da função $y(t) = 1,25t^2$ concluímos que a aceleração do foguete é constante e igual a $2,5\text{m/s}^2$. Assim, a velocidade do foguete em 10s de movimento é de 25m/s.

A energia cinética é calculada da seguinte forma:

$$E_c = \frac{mv^2}{2} = \frac{3 \times 10^6 \cdot 25^2}{2} = 937,5 \times 10^6 J$$

Questão 7 – Alternativa correta E

O peso aparente é obtido subtraindo o peso do corpo pela força de empuxo $P_A = P - E$

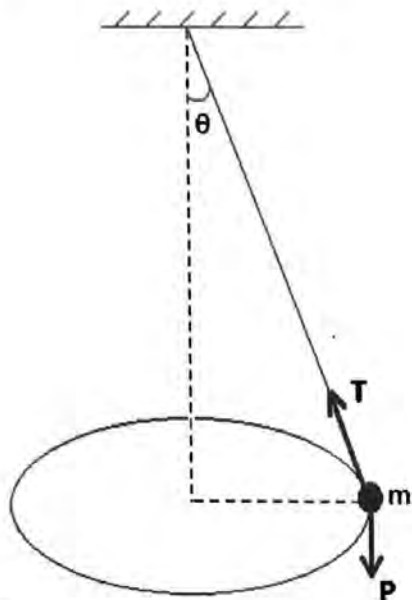
Substituindo os valores informados no enunciado:

$$\frac{P}{6} = P - E$$

$$E = P - \frac{P}{6}$$

$$E = \frac{5P}{6}$$

08. A figura abaixo representa um pêndulo cônico: um pequeno corpo de massa m , preso à extremidade de um fio, gira, descrevendo uma circunferência horizontal com velocidade constante em módulo, e o fio forma um ângulo θ com a vertical.



T e **P** são, respectivamente, a força de tração, exercida pelo fio, e a força peso.

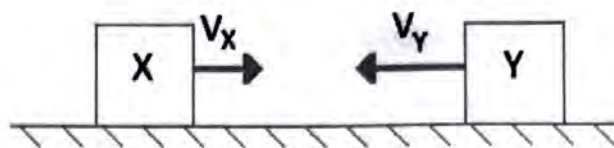
Considere as afirmações sobre o trabalho realizado por essas forças.

- I - O trabalho realizado pela componente vertical da força de tração, $|T|\cos\theta$, é nulo.
 II - O trabalho realizado pela componente radial da força de tração, $|T|\sin\theta$, é nulo.
 III- O trabalho realizado pela força **P** é nulo.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
 (B) Apenas II.
 (C) Apenas I e III.
 (D) Apenas II e III.
 (E) I, II e III.

09. A figura abaixo mostra dois corpos, identificados como X e Y, cada um de massa 1 kg, movendo-se sobre uma superfície horizontal sem atrito. Os módulos de suas velocidades são $v_x = 4\text{m/s}$ e $v_y = 6\text{m/s}$.



Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas abaixo, na ordem em que aparecem.

Se os corpos X e Y sofrem uma colisão elástica, a energia cinética final do sistema é

Se os corpos X e Y sofrem uma colisão perfeitamente inelástica, a energia cinética final do sistema vale

Qualquer que seja o tipo de colisão, o módulo da velocidade do centro de massa do sistema é

- (A) 10J - 4J - 2m/s
 (B) 10J - 2J - 1m/s
 (C) 26J - 1J - 1m/s
 (D) 26J - 1J - 2m/s
 (E) 26J - 2J - 1m/s

Questão 8 – Alternativa correta E

No pêndulo cônico da questão o objeto se movimenta com velocidade constante em módulo. Isso indica que não há variação de energia cinética e, portanto, o trabalho da força resultante é nulo. Analisando as afirmações devemos considerar todas verdadeiras pois nenhuma das forças que atuam no corpo realiza trabalho pois as componentes mencionadas são perpendiculares ao deslocamento do corpo.

9. Alternativa Correta: C

Tomando um referencial inercial, cujo eixo x seja positivo para a direita, temos que a quantidade de movimento do sistema é:

$$Q = m_X \cdot v_X - m_Y \cdot v_Y = 1.4 - 1.6 = -2 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

A quantidade de movimento do sistema é um vetor que aponta para a esquerda. Já a energia cinética E_c do sistema, antes da colisão, é:

$$E_c = \frac{m_X \cdot v_X^2}{2} + \frac{m_Y \cdot v_Y^2}{2} = \frac{1.4^2}{2} + \frac{1.6^2}{2} = 26 \text{ J}$$

Caso a colisão seja elástica, tanto quantidade de movimento quanto energia cinética se conservam, logo, a energia cinética após essa colisão será 26 J.

Caso a colisão seja perfeitamente inelástica, apenas a quantidade de movimento se conserva, e ambos corpos adquirem a mesma velocidade final. A velocidade final v' pode ser calculada pela conservação de quantidade de movimento:

$$(m_X + m_Y)v' = -2 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

$$(1 + 1)v' = -2$$

$$v' = -1 \text{ m/s}$$

O conjunto irá assumir uma trajetória retilínea com sentido para esquerda, e a sua energia cinética será de

$$E_c = \frac{m_X \cdot v_X'^2}{2} + \frac{m_Y \cdot v_Y'^2}{2} = \frac{1.1^2}{2} + \frac{1.1^2}{2} = 1 \text{ J}$$

A velocidade do centro de massa, que independe do tipo de colisão, é calculada pela quantidade de movimento do sistema:

$$Q = m_{\text{sistema}} \cdot v_{CM}$$

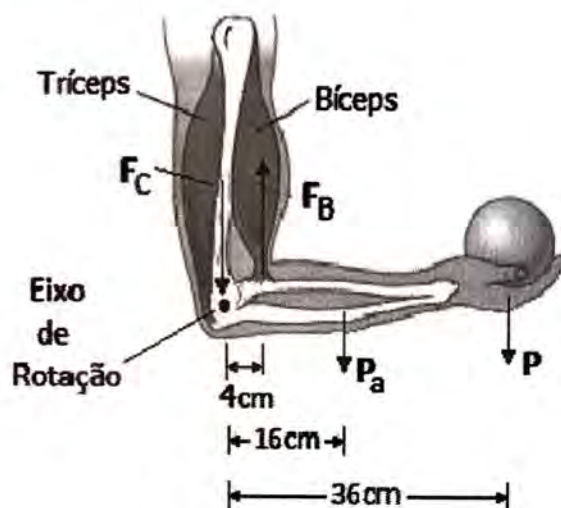
$$-2 = (1 + 1)v_{CM}$$

$$v_{CM} = -1 \text{ m/s}$$

Logo, o módulo da velocidade do centro de massa é 1 m/s.

10. A figura abaixo representa esquematicamente o braço e o antebraço de uma pessoa que está sustentando um peso P . O antebraço forma um ângulo de 90° com o braço.

F_B é a força exercida pelo bíceps sobre o antebraço, e F_C é a força na articulação do cotovelo.



Sendo o módulo do peso $P = 50 \text{ N}$ e o módulo do peso do antebraço $P_a = 20 \text{ N}$, qual é o módulo da força F_B ?

- (A) 70 N.
 (B) 370 N.
 (C) 450 N.
 (D) 460 N.
 (E) 530 N.

11. O diâmetro de um disco de metal aumenta 0,22% quando o disco é submetido a uma variação de temperatura de 100°C .

Qual é o valor que melhor representa o coeficiente de dilatação linear do metal de que é feito o disco?

- (A) $22 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$.
 (B) $22 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$.
 (C) $11 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$.
 (D) $22 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$.
 (E) $11 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$.

12. No início do mês de julho de 2019, foram registradas temperaturas muito baixas em várias cidades do país. Em Esmeralda, no Rio Grande do Sul, a temperatura atingiu -2°C e pingentes de água congelada formaram-se em alguns lugares na cidade.

O calor específico do gelo é $2,1 \text{ kJ}/(\text{kg } ^\circ\text{C})$, e o calor latente de fusão da água é igual a $330 \text{ kJ}/\text{kg}$.

Sabendo que o calor específico da água é o dobro do calor específico do gelo, calcule a quantidade de calor por unidade de massa necessária para que o gelo a -2°C se transforme em água a 10°C .

- (A) 355,2 kJ/kg
 (B) 367,8 kJ/kg
 (C) 376,2 kJ/kg
 (D) 380,4 kJ/kg
 (E) 384,6 kJ/kg

10. Alternativa Correta: E

Para obtermos a força que é exercida pelo bíceps F_B , temos que garantir o equilíbrio rotacional, ou seja, os torques no sentido horário devem ser iguais, em módulo, aos torques no sentido anti-horário, em relação ao eixo de rotação. O peso P e o peso do antebraço P_a geram um torque no sentido horário, enquanto a força do bíceps F_B faz um torque no sentido anti-horário. A força do cotovelo F_c não gera torque, pois é uma força aplicada sobre o eixo de rotação. Logo, temos que:

$$F_B \cdot d_{F_B} = P \cdot d_P + P_a \cdot d_{P_a}$$

$$F_B \cdot 4 \text{ cm} = 20 \text{ N} \cdot 16 \text{ cm} + 50 \text{ N} \cdot 36 \text{ cm}$$

$$F_B = 530 \text{ N}$$

11. Alternativa Correta: D

O aumento percentual $\Delta L/L_0$ de uma dimensão linear, por conta de uma dilatação térmica, é calculado pelo produto do coeficiente de dilatação linear α do material, pelo aumento de temperatura ΔT , ou seja:

$$\frac{\Delta L}{L_0} = \alpha \Delta T$$

Logo,

$$\frac{0,22}{100} = \alpha \cdot 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\alpha = 22 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$$

12. Alternativa Correta: C

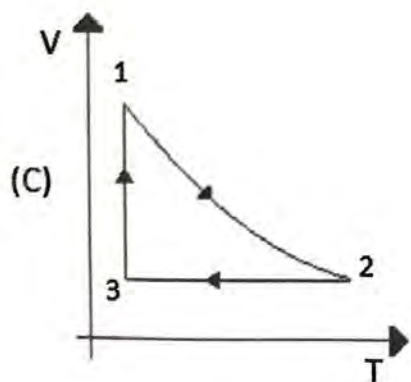
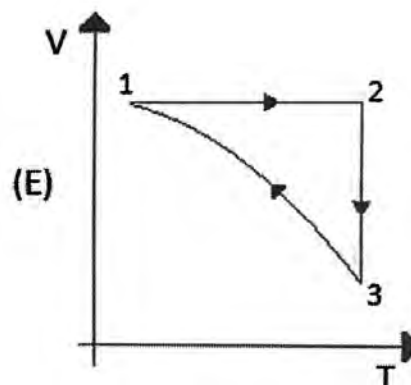
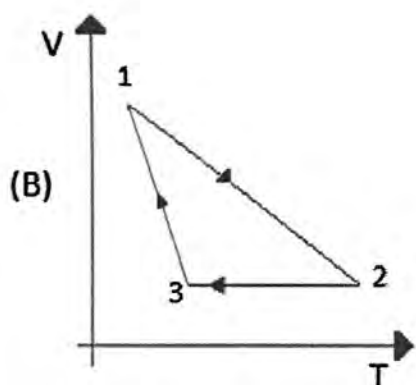
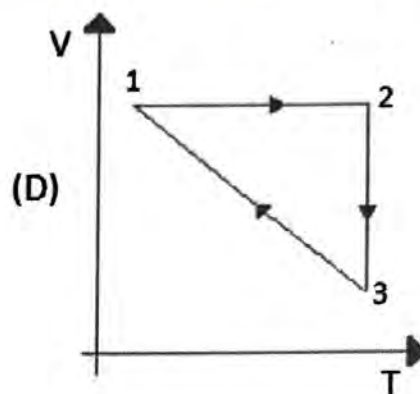
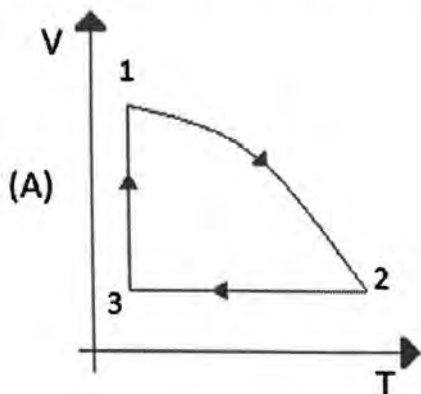
Para o gelo a $-2 \text{ }^\circ\text{C}$ derreter e se transformar em água a $10 \text{ }^\circ\text{C}$, ele deve passar por três transformações: A) alterar de temperatura até $0 \text{ }^\circ\text{C}$; B) passar por uma fusão e C) alterar de temperatura até $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Para isso, o gelo deverá absorver energia por duas formas de calor: no processo A e C, por calor sensível e no processo B, por calor latente. Logo, a quantidade de energia por quantidade de massa Q/m que o gelo deverá absorver é:

$$\frac{Q}{m} = \frac{Q_A}{m} + \frac{Q_B}{m} + \frac{Q_C}{m} = c_{\text{gelo}} \cdot \Delta T + L_{\text{fusão}} + c_{\text{água}} \cdot \Delta T$$

$$\frac{Q}{m} = 2,1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}} \cdot 2 \text{ }^\circ\text{C} + 330 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} + 2,2,1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}} \cdot 10 \text{ }^\circ\text{C} = 376,2 \text{ kJ/kg}$$

13. Uma amostra de gás ideal monoatômico encontra-se em um estado inicial 1. O gás sofre três transformações sucessivas até completar um ciclo: passa do estado 1 para o estado 2 através de uma compressão adiabática; depois, passa do estado 2 para o estado 3 através de uma transformação isocórica; e, finalmente, retorna ao estado inicial 1, sofrendo uma expansão isotérmica.

Qual dos diagramas volume (V) x temperatura absoluta (T) abaixo melhor representa esse ciclo?



14. Uma máquina de Carnot apresenta um rendimento de 40%, e a temperatura de sua fonte quente é 500 K. A máquina opera a uma potência de 4,2 kW e efetua 10 ciclos por segundo.

Qual é a temperatura de sua fonte fria e o trabalho que a máquina realiza em cada ciclo?

- (A) 200 K – 42 J.
 (B) 200 K – 420 J.
 (C) 200 K – 42.000 J.
 (D) 300 K – 42 J.
 (E) 300 K – 420 J.

13. Alternativa Correta: C

Começando pelas transformações mais visíveis em um diagrama VT: no processo 2-3, temos uma transformação isocórica, isto é, volume constante, portanto, a sua curva deve ser uma reta horizontal; no processo 3-1, temos uma transformação isotérmica, isto é, temperatura constante, portanto, a sua curva deve ser uma reta vertical.

Em uma compressão adiabática de um gás ideal, o seu volume e pressão devem diminuir enquanto a temperatura deve aumentar. Então, em um diagrama VT, a compressão adiabática, do processo 1-2, temos que ter uma curva com concavidade voltada para cima, tal qual apresenta a letra C. Como a pressão é diretamente proporcional à temperatura e inversamente proporcional ao volume, para que a pressão diminua, o volume deve diminuir mais rápido que o aumento da temperatura.

14. Alternativa Correta: E

O rendimento da máquina de Carnot pode ser calculado por:

$$r = 1 - \frac{T_f}{T_q}$$

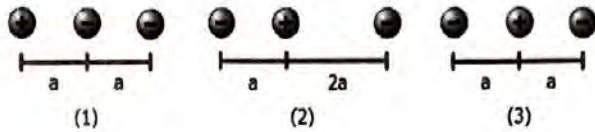
Logo,

$$0,4 = 1 - \frac{T_f}{500}$$

$$T_f = 300 \text{ K}$$

Se a máquina realiza uma potência útil de 4,2 kW, ou seja, 4200 J a cada segundo, e a cada segundo ela realiza 10 ciclos, logo, a cada ciclo a máquina realiza um trabalho de 420 J.

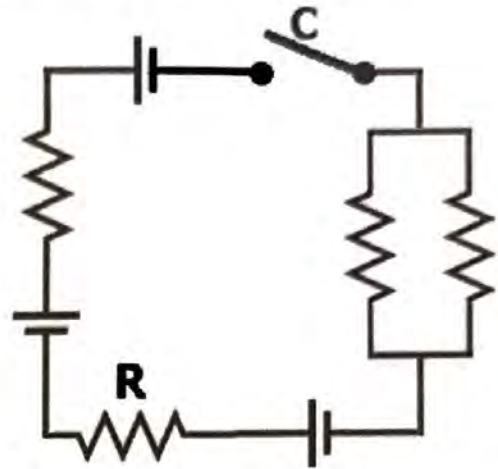
15. Duas cargas negativas e uma carga positiva, as três de mesmo módulo, estão arranjadas, em posições fixas, de três maneiras distintas, conforme representa a figura abaixo.



Assinale a alternativa que ordena corretamente os valores da energia potencial eletrostática armazenada U .

- (A) $U_{(1)} > U_{(2)} = U_{(3)}$
 (B) $U_{(1)} > U_{(2)} > U_{(3)}$
 (C) $U_{(1)} = U_{(2)} = U_{(3)}$
 (D) $U_{(1)} < U_{(2)} < U_{(3)}$
 (E) $U_{(1)} < U_{(2)} = U_{(3)}$

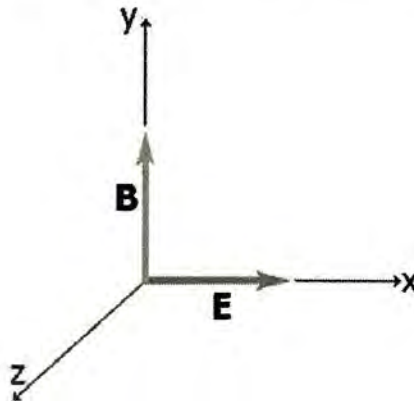
16. No circuito da figura abaixo, todas as fontes de tensão são ideais e de 10 V, e todos os resistores são de 4Ω .



Quando a chave C for fechada, a potência, em W, dissipada no resistor R, será de

- (A) 1.
 (B) 2.
 (C) 3.
 (D) 4.
 (E) 5.

17. Em dada região do espaço, existem campos elétrico (\mathbf{E}) e magnético (\mathbf{B}), orientados perpendicularmente entre si. A figura abaixo representa a situação.



Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

Para que uma carga positiva movendo-se paralelamente ao eixo z atravessasse essa região sem sofrer desvio em sua trajetória, o módulo de sua velocidade deve ser igual a e o sentido do seu movimento deve ser

- (A) $|\mathbf{B}|/|\mathbf{E}|$; +z
 (B) $|\mathbf{E}| \times |\mathbf{B}|$; +z
 (C) $|\mathbf{E}|/|\mathbf{B}|$; +z
 (D) $|\mathbf{B}| \times |\mathbf{E}|$; -z
 (E) $|\mathbf{E}|/|\mathbf{B}|$; -z

15. Alternativa Correta: B

A energia potencial elétrica U entre duas cargas é proporcional ao produto das cargas $Q_1 \cdot Q_2$ e é inversamente proporcional à distância que as separam d .

$$U = \frac{k \cdot Q_1 \cdot Q_2}{d}$$

A energia potencial elétrica de cada sistema pode ser calculada por $U = U_{12} + U_{13} + U_{23}$.

$$\text{Para o sistema (1): } U_{(1)} = k \left(\frac{+q \cdot -q}{a} + \frac{+q \cdot -q}{2a} + \frac{-q \cdot -q}{a} \right) = -k \frac{q^2}{2a}$$

$$\text{Para o sistema (2): } U_{(2)} = k \left(\frac{-q \cdot +q}{a} + \frac{-q \cdot -q}{3a} + \frac{+q \cdot -q}{2a} \right) = -k \frac{7q^2}{6a}$$

$$\text{Para o sistema (3): } U_{(3)} = k \left(\frac{-q \cdot +q}{a} + \frac{-q \cdot -q}{2a} + \frac{+q \cdot -q}{a} \right) = -k \frac{3q^2}{2a}$$

Logo, podemos dizer que: $U_{(1)} > U_{(2)} > U_{(3)}$

16. Alternativa Correta: D

A tensão resultante no circuito, quando a chave C for fechada, será de 10 V (= 10 V – 10 V + 10 V), enquanto a resistência equivalente do circuito é igual a 10 Ω ($4\Omega + 4\Omega + (4/2)\Omega$), logo, a corrente que passa pela resistência R é de 1 A (= 10 V/10 Ω). A potência que essa resistência dissipa, portanto, é igual a $P = R \cdot i^2 = 4 \times 1^2 = 4$ W.

17. Alternativa Correta: C

Para não sofrer nenhum desvio, a força resultante sobre a partícula deve ser nula, ou seja, os módulos da força elétrica e magnética devem ser iguais e as forças devem estar em sentidos opostos.

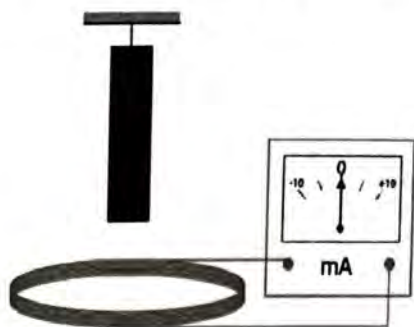
$$\text{Igualando } F_{\text{Magnética}} = F_{\text{Elétrica}}$$

$$q \cdot v \cdot b = q \cdot E$$

$$v = E/B$$

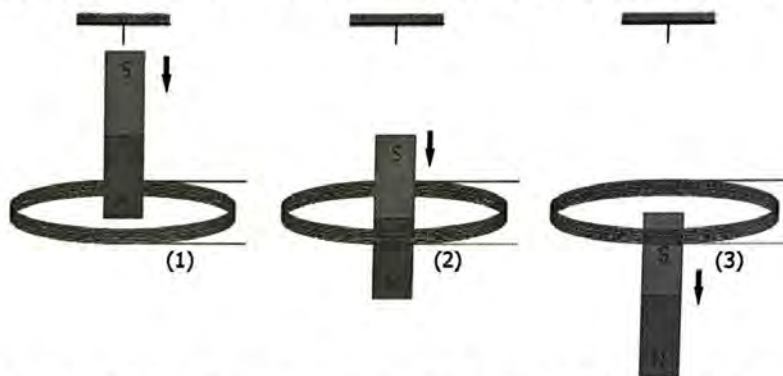
Utilizando a regra do tapa (regra da mão direita), a palma da mão (força magnética) está em sentido contrário ao do campo elétrico, dedos no sentido do campo magnético (B), o polegar, que representa a velocidade da partícula, aponta no sentido +z.

18. A figura representa um ímã suspenso verticalmente ao longo do eixo de uma bobina ligada a um galvanômetro.



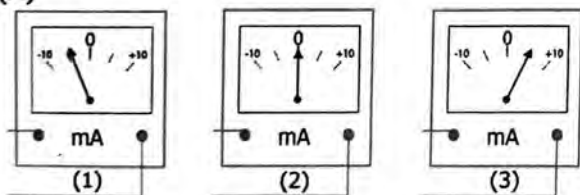
A deflexão do ponteiro do galvanômetro para direita/esquerda indica que a corrente elétrica fluindo na espira, vista desde o ponto de suspensão do ímã, tem sentido horário/anti-horário.

Em $t = 0$, o ímã é liberado e cai. Considere três instantes de queda, (1), (2) e (3), mostrados abaixo.

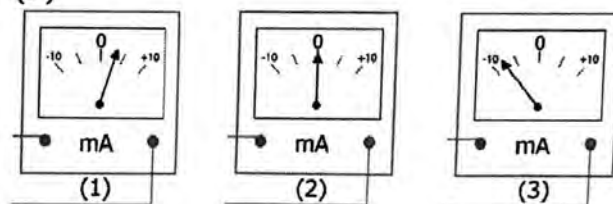


Escolha a alternativa que indica, aproximadamente, a posição do ponteiro do galvanômetro nos instantes mostrados acima.

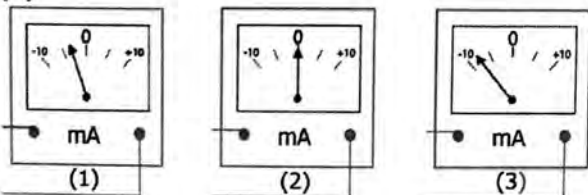
(A)



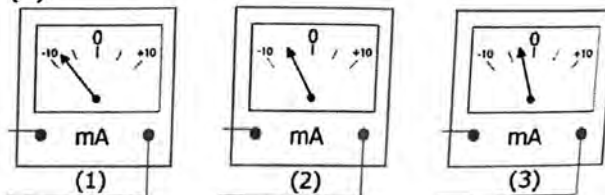
(D)



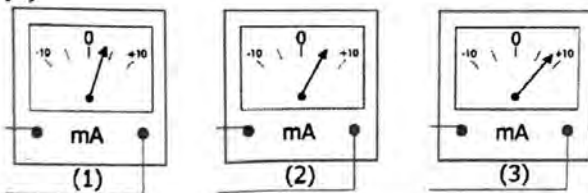
(B)



(E)



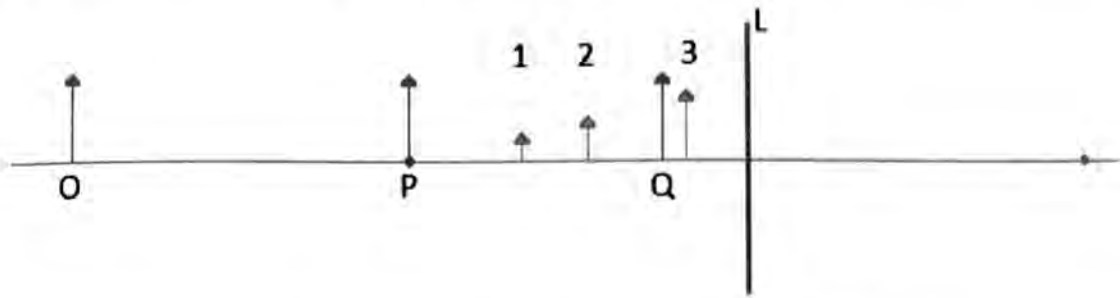
(C)



18. Alternativa Correta: A

Ao aproximar o ímã com o polo norte, na espira é induzido uma força eletromotriz para evitar o aumento do fluxo magnético. Utilizando a primeira regra da mão direita do eletromagnetismo, para ter um campo magnético saindo do centro da espira a corrente elétrica deve estar no sentido anti-horário quando o ímã se aproxima (situação 1) e no sentido horário (campo magnético entrando na espira) quando o ímã se afasta (situação 3). Na situação 2, não há variação do fluxo magnético naquele instante, por isso a posição do galvanômetro não se modifica.

19. Na figura abaixo, O, P e Q representam três diferentes posições de um objeto real, e L é uma lente, imersa no ar, cuja distância focal coincide com a distância da posição P à lente. As setas 1, 2 e 3 representam imagens do objeto, formadas pela lente.



Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

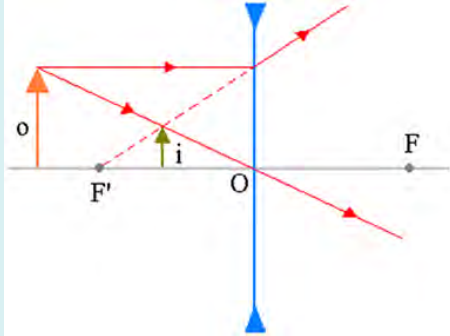
A lente L é, e as imagens do objeto quando colocado nas posições O, P e Q são, respectivamente,

- (A) convergente - 1, 2 e 3
(B) divergente - 1, 2 e 3
(C) convergente - 2, 3 e 1
(D) divergente - 3, 2 e 1
(E) convergente - 3, 2 e 1
-
20. Um bonito efeito de cor pode ser observado quando a luz solar incide sobre finas películas de óleo ou água.
- Ocorre que, quando um feixe de luz incide sobre a película, ele sofre duas reflexões, uma na superfície anterior e outra na superfície posterior. Assim, esses raios de luz refletidos percorrem diferentes caminhos, e sua superposição resulta em reforço de alguns comprimentos de onda e aniquilação de outros, dando origem às cores observadas.
- O fenômeno responsável por esse efeito é a
- (A) difração.
(B) interferência.
(C) polarização.
(D) reflexão total.
(E) refração.
-
21. Uma onda sonora propagando-se em um meio fluido, com velocidade de módulo 1.440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é
- (A) 180 Hz.
(B) 360 Hz.
(C) 1.800 Hz.
(D) 3.600 Hz.
(E) 18.000 Hz.

19. Alternativa Correta: B

Todas as imagens são virtuais, direitas e menores que o objeto, essa característica somente se encontra nas lentes divergentes.

Em uma lente divergente, quanto mais próximo da lente o objeto, mais próximo a imagem estará da lente também, como no exemplo abaixo.



20. Alternativa Correta: B

A questão descreve o que ocorre em um fenômeno ondulatório e pede para identificá-lo. Para ocorrer o fenômeno da interferência, duas ondas com frequências iguais ou muito parecidas, devem se cruzar. Caso tenham a mesma fase ocorre a interferência construtiva e se tiverem fases opostas ocorre o fenômeno da interferência destrutiva, podendo ocorrer a aniquilação da onda nesse instante.

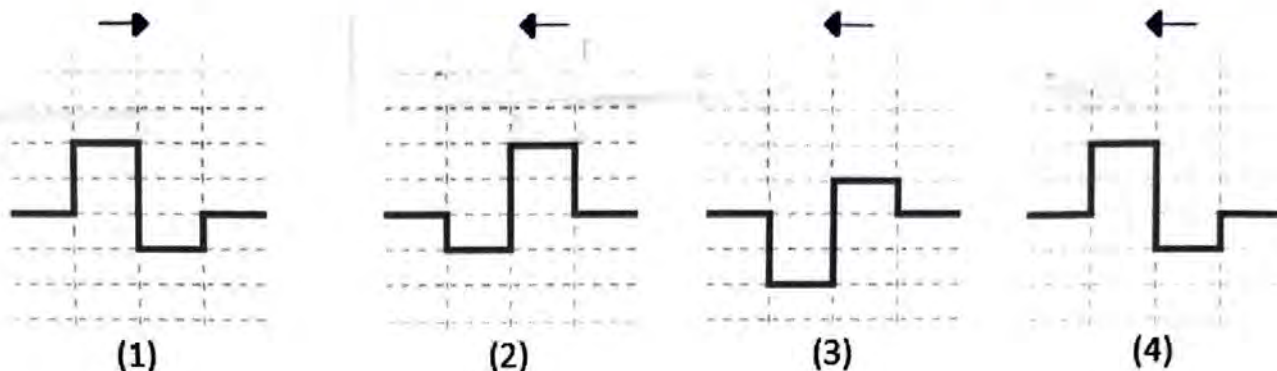
21. Alternativa Correta: E

A distância entre dois nós consecutivos (4 cm) corresponde a meio comprimento de onda. Logo, uma onda tem 8 cm (0,08 m). A frequência da onda é calculada pela expressão

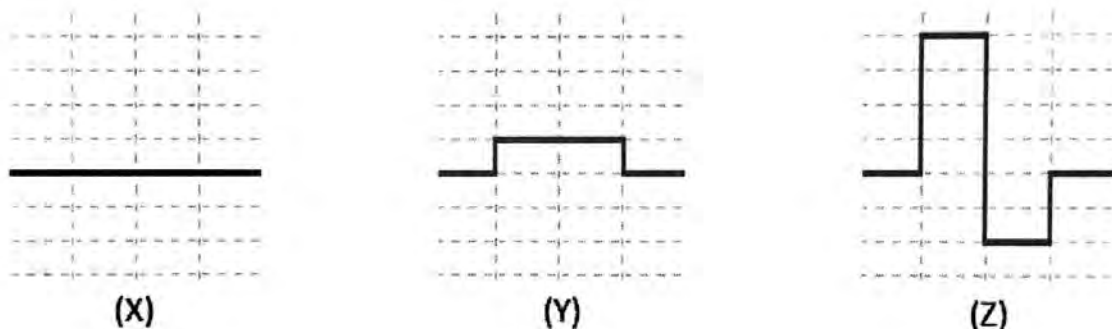
$$v = \lambda \cdot f$$

$$f = \frac{1400}{0,08} = 18.000Hz$$

22. Na figura abaixo, a onda 1 consiste em um pulso retangular que se propaga horizontalmente para a direita. As ondas 2, 3 e 4 são ondas semelhantes que se propagam para a esquerda ao longo dessa mesma direção.



As figuras abaixo representam interferências que ocorrem quando a onda 1 passa por cada uma das outras ondas.



Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

As formas de ondas X, Y e Z resultam, respectivamente, da superposição da onda 1 com as ondas, e

- (A) 2 - 3 - 4
- (B) 2 - 4 - 3
- (C) 3 - 2 - 4
- (D) 3 - 4 - 2
- (E) 4 - 2 - 3

23. No início do século XX, a Física Clássica começou a ter problemas para explicar fenômenos físicos que tinham sido recentemente observados. Assim começou uma revolução científica que estabeleceu as bases do que hoje se chama Física Moderna.

Entre os problemas antes inexplicáveis e resolvidos nesse novo período, podem-se citar

- (A) a indução eletromagnética, o efeito fotoelétrico e a radioatividade.
- (B) a radiação do corpo negro, a 1ª lei da Termodinâmica e a radioatividade.
- (C) a radiação do corpo negro, a indução eletromagnética e a 1ª lei da Termodinâmica.
- (D) a radiação do corpo negro, o efeito fotoelétrico e a radioatividade.
- (E) a radiação do corpo negro, o efeito fotoelétrico e a indução eletromagnética.

22. Alternativa Correta: C

Quando duas ondas se cruzam ocorre a superposição das mesmas, resultando o fenômeno ondulatório de interferência. Note que a onda (3) é exatamente o oposto da onda 1, por isso se anulam (interferência destrutiva) como em (X). A onda (2) tem amplitudes diferentes da onda (1), gerando uma interferência mista (Y) e a onda (4) é idêntica a onda 1, gerando a interferência construtiva (Z).

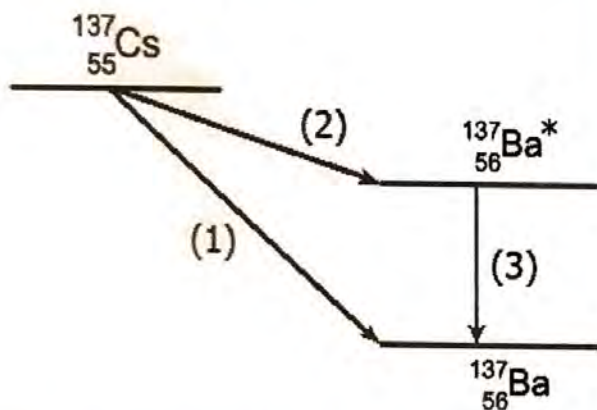
23. Alternativa Correta: D

A física moderna nasceu de problemas como o efeito fotoelétrico, radioatividade, catástrofe do ultravioleta, radiação de corpo negro. Indução magnética e termodinâmica foram teorias desenvolvidas na física clássica e no século XIX.

24. Em 26 de abril de 1986, o reator 4 da usina nuclear de Chernobyl, na atual Ucrânia, explodiu durante um teste de segurança, devido a uma combinação de erros humanos. Esse foi o pior desastre nuclear da história.

Entre os resíduos radioativos mais poluentes provenientes do desastre, estão os isótopos, com a respectiva meia-vida entre parênteses: Xenônio-133 (^{133}Xe - 5,2 dias), Iodo-131 (^{131}I - 8 dias), Césio-134 (^{134}Cs - 2 anos), Estrôncio-90 (^{90}Sr - 28,8 anos) e Césio-137 (^{137}Cs - 32,2 anos). Atualmente, e por vários anos a seguir, o ^{90}Sr e o ^{137}Cs são as principais fontes de radiação na região afetada pela explosão.

A figura abaixo mostra, em particular, a cadeia de decaimentos que leva o ^{137}Cs ao isótopo estável Bário-137 (^{137}Ba).

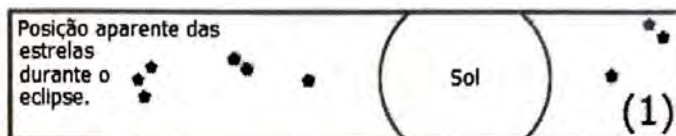


Os processos indicados pelas setas (1), (2) e (3) são, respectivamente, decaimentos

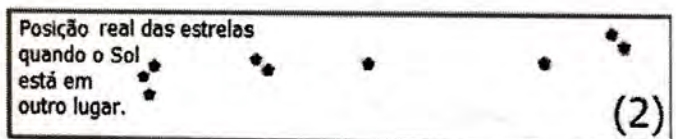
- (A) β^- , β^- e γ .
- (B) β^+ , β^- e β^- .
- (C) β^+ , β^- e γ .
- (D) β^- , β^- e β^+ .
- (E) β^+ , β^+ e γ .

25. Em maio de 2019, comemorou-se o centenário do eclipse solar total observado desde a cidade de Sobral, no Ceará, por diversos cientistas de todo o mundo.

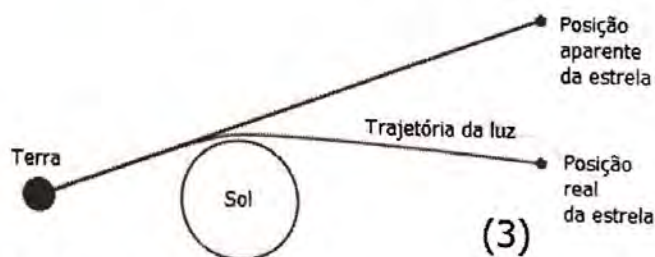
No momento em que a Lua encobriu o Sol, câmeras acopladas a telescópios registraram, em chapas fotográficas, posições de estrelas que apareciam próximas ao Sol, destacando-se as duas mais próximas, uma de cada lado, conforme figura 1 abaixo.



Alguns meses após o eclipse, novas fotografias foram tiradas da mesma região do céu. Nelas as duas estrelas estavam mais próximas uma da outra, conforme figura 2 abaixo.



A comparação entre as duas imagens mostrou que a presença do Sol havia desviado a trajetória da luz proveniente das estrelas, conforme esquematizado na figura 3 abaixo.



Os desvios observados, durante o eclipse, serviram para comprovar uma previsão

- (A) das Leis de Kepler.
- (B) da Lei da Gravitação Universal.
- (C) da Mecânica Newtoniana.
- (D) da Relatividade de Einstein.
- (E) da Mecânica Quântica.

24. Alternativa Correta: A

No processo de decaimento do césio (Cs) ele se transforma em bário (Ba), mantendo seu número de massa e aumentando em uma unidade do número atômico. Isso ocorre quando há o decaimento β^- , onde um nêutron decai transformando-se em um próton(+) e emite uma partícula β^- para conservar a carga elétrica. Isso ocorre nos processos (1) e (2). Já no processo (3), o Bário manteve seu número atômico e número de massa, nesse processo ocorre a emissão de partículas gama, também chamadas de raios gama, que nada mais são do que uma onda eletromagnética com muita energia.

25. Alternativa Correta: B

A Teoria da Relatividade Restrita foi proposta por Einstein em 1905. Contudo, a Teoria da Relatividade Geral foi desenvolvida em 1915 mas a sua comprovação ocorreu apenas em 1919 em Sobral – CE. Na Teoria da Relatividade Geral, a luz ao passar por um corpo muito massivo, como uma estrela, sofre um desvio na sua trajetória. Esse experimento foi crucial para provar a existência do espaço-tempo.

INGLÊS

Instrução: As questões 51 a 59 estão relacionadas ao texto abaixo.

01. Juliet had a book open on her lap, but she was
02. not reading. She did not take her eyes from
03. what was going by. She was alone in a double
04. seat and there was an empty double seat
05. across from her. This was the space in which
06. her bed was made up at night. The porter was
07. busy at the moment, dismantling the car's
08. nighttime arrangements. In some places, the
09. dark-green zippered shrouds still hung down to
10. the floor. There was the smell of that cloth, like
11. tent cloth, and a slight smell of nightclothes
12. and toilets. A blast of fresh winter air was felt
13. whenever anyone opened the doors at either
14. end of the car. The last people were going to
15. breakfast, other people coming back.
16. There were tracks in the snow, small animal
17. tracks. Strings of beads, looping, vanishing.
18. Juliet was twenty-one years old and already
19. the possessor of a B.A. and an M.A. in classics.
20. She was working on her Ph.D. thesis in
21. Toronto, but had decided to take some time
22. out to teach Latin at a private girls' school in
23. Vancouver. She had no training as a teacher,
24. but an unexpected vacancy at half-term had
25. made the school willing to hire her. Probably
26. no one else had answered the ad. The salary
27. was less than any qualified teacher would be
28. likely to accept. But Juliet was happy to be
29. earning any money at all, after her years on
30. stingy scholarships.
31. She was a tall girl, fair-skinned and fine-boned,
32. with light-brown hair that would not retain a
33. bouffant style, even when sprayed. She had
34. the look of an alert schoolgirl: head held high,
35. a neat rounded chin, wide thin-lipped mouth,
36. snub nose, bright eyes, and a forehead that
37. was often flushed with effort or appreciation.
38. Her professors were delighted with her — they
39. were grateful these days for anybody who took
40. up ancient languages, and particularly for
41. someone so gifted — but they were worried as
42. well. The problem was that she was a girl. If
43. she got married — which might happen, as she
44. was not bad-looking for a scholarship girl, not
45. bad-looking at all — she would waste all her
46. hard work and theirs. And if she did not get
47. married, her life would probably become bleak
48. and isolated — she would lose out on
49. promotions to men (who needed them more,
50. since they had families to support). Either way,

51. she would not be able to defend the oddity of
52. her choice, to defy what people would see as
53. the irrelevance, or dreariness, of classics, to
54. slough off that prejudice the way a man could.
55. Odd choices were simply easier for men, most
56. of whom would still find women glad to marry
57. them. Not so the other way around.

Adaptado de: MUNRO, Alice. Chance.
In: *Runaway*. London: Vintage, 2013. p. 52-53.

51. Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I - As condições climáticas são perceptíveis através do que Juliet vê pela janela do trem e através da temperatura do ar.
II - Juliet aceitou uma proposta de trabalho muito aquém de sua formação acadêmica e experiência como professora.
III - Uma das hipóteses sobre o futuro de Juliet combina a sensação de isolamento com a dificuldade de obter promoções no trabalho.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
(B) Apenas II.
(C) Apenas I e III.
(D) Apenas II e III.
(E) I, II e III.

52. Assinale a alternativa correta a respeito do texto.

- (A) Juliet, apesar de sua juventude, sente-se estimulada pelo reconhecimento profissional, proporcionado pelo novo emprego.
(B) Tanto casar quanto ficar solteira são cenários que a voz narrativa associa a aspectos da vida profissional de Juliet.
(C) A escolha por cursar Letras Clássicas levou Juliet a sair de sua casa em Toronto.
(D) O impacto de uma escolha acadêmica potencialmente estranha, por parte de uma mulher atraente, pode ser socialmente atenuado por meio do casamento.
(E) Juliet combate o preconceito de algumas pessoas contra os livros clássicos, reagindo com assertividade.

Questão 51 – C

A afirmação I é verdadeira e pode ser verificada entre as linhas 12 e 17.

A afirmação III é também verdadeira e pode ser averiguada no trecho entre as linhas 46 e 50.

Questão 52 – B

A resposta pode ser confirmada no último parágrafo, no trecho das linhas 42-57.

53. Considere as possibilidades de reescrita do segmento *Juliet had a book open on her lap, but she was not reading* (l. 01-02).

- I - Even though she was not reading it, Juliet had a book open on her lap.
- II - Despite she was not reading it, Juliet had a book open on her lap.
- III- In spite of the fact that she was not reading it, Juliet had a book open on her lap.

Quais poderiam substituir o segmento, sem prejuízo do sentido original e da correção gramatical?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

54. Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I - O segmento *She was working on her PhD thesis* (l. 20) indica um processo já finalizado no momento descrito pelo texto.
- II - O segmento *Probably no one else had answered the ad* (l. 25-26) faz alusão a uma situação anterior ao momento descrito entre as linhas 1 e 15.
- III- O segmento *If she got married* (l. 42-43) indica uma possibilidade para o futuro de Juliet.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

55. Associe as palavras da coluna da esquerda a seus respectivos sinônimos na coluna da direita, de acordo com o sentido com que estão empregadas no texto.

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| () <i>stingy</i> (l. 30) | 1. miserable |
| () <i>snub</i> (l. 36) | 2. upturned |
| () <i>dreariness</i> (l. 53) | 3. despair |
| | 4. meager |
| | 5. narrow |
| | 6. joylessness |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) 4 – 5 – 3.
- (B) 1 – 5 – 3.
- (C) 1 – 2 – 6.
- (D) 4 – 5 – 6.
- (E) 4 – 2 – 6.

Questão 53 – D

As proposições I e III apresentam reescritas adequadas, pois apresentam, respectivamente, a conjunção “though” e a preposição “in spite of” devidamente empregadas.

A segunda proposta de reescrita está incorreta, pois a preposição “despite” não poderia vir acompanhada por sujeito + verbo.

Questão 54 – D

A afirmação II é verdadeira, já que apresenta uma oração no Past Perfect, tempo verbal que introduz uma ação anterior ao momento descrito.

A afirmação III também é correta. Trata-se de uma sentença condicional que introduz uma possibilidade futura (Second Conditional).

Questão 55 – E

O sinônimo para “stingy”, que significa “small in amount”, é “meager”. Para “snub”, que pode ser compreendido como “short and turned up at the end”, é “upturned”. E para “dreariness”, que significa “unhappiness, sadness”, o sinônimo é “joylessness”.

56. Considere as seguintes afirmações acerca da descrição física de Juliet no texto.

- I - O cabelo de Juliet não consegue manter um determinado penteado, mesmo com o auxílio de produto específico.
- II - Os adjetivos *fair-skinned* (l. 31), *light-brown* (l. 32) e *bright* (l. 36) denotam cores claras.
- III - A timidez e a retração de Juliet são sugeridas pela cabeça baixa e pela facilidade com que seu rosto fica corado.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

57. Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, acerca do texto.

- () A palavra *would* (l. 32) indica a recorrência de uma situação.
- () A palavra *as* (l. 43) poderia ser substituída tanto por **given that** quanto por **due to**, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
- () O segmento *who needed them more, since they had families to support* (l. 49-50) poderia ser substituído por **who needed them more, inasmuch as they had families to support**, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
- () O segmento *Odd choices were simply easier for men, most of whom would still find women glad to marry them* (l. 55-57) poderia ser substituído por **Odd choices were simply easier for those men who would still find women glad to marry them**, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F - F - V - V.
- (B) V - F - V - F.
- (C) F - V - F - V.
- (D) V - F - F - V.
- (E) V - V - V - F.

58. Considere as seguintes afirmações acerca do texto.

- I - A palavra *who* (l. 49) poderia ser substituída por **that**, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
- II - A palavra *what* (l. 52) poderia ser substituída por **which**, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
- III - As palavras *whom* (l. 56) e *them* (l. 57) referem-se à mesma palavra.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

59. Assinale a alternativa que poderia substituir adequadamente o segmento *slough off* (l. 54).

- (A) postpone
- (B) prevent
- (C) shake up
- (D) shake off
- (E) put away

Questão 56 – A

Apenas a afirmação I é verdadeira, o que pode ser comprovado nas linhas 32 e 33.

Questão 57 – B

A primeira afirmação é verdadeira, já que o modal “would” indica, neste contexto, algo que sempre ocorreria.

A terceira afirmação também é verdadeira, pois “since” está adequadamente substituído por “inasmuch as” (tendo em conta que; já que).

A segunda e quarta afirmações estão incorretas.

Questão 58 – C

Apenas a III afirmação é correta. Tanto o pronome “whom” quanto “them” referem-se a “men”.

Questão 59 – D

O phrasal verb “slough off” (livrar-se de algo indesejado) pode ser substituído por “shake off”.

Instrução: As questões 60 a 66 estão relacionadas ao texto abaixo.

01. "Mistrust all enterprises that require new
02. clothes," says EM Forster in *A Room With a
03. View*, adapting a quote Henry David
04. Thoreau. What a spoilsport. With the
05. acquisition of new and unusual kit comes the
06. chance to become someone fresher, sexier or,
07. at the very least, someone who is prepared to
08. give yellow a go.
09. The reason we are so desperate to buy or
10. borrow new clothes, says the academic and
11. broadcaster Shahidha Bari in her clever, subtle
12. book, is because they appear to bestow
13. us a charm and intellect that we can't quite
14. muster for ourselves. Yet the moment we
15. acquire that new coat or those new trousers,
16. we realise that nothing much has changed at
17. all. For no matter how fancy we look on the
18. surface,we still come with metaphorical
19. trailing threads and odd socks.
20. Bari wants us to think not so much about what
21. clothes say as how they make us feel. Take the
22. suit. The one that she has in mind is worn by
23. Cary Grant in *North by Northwest* (1959).
24. Designed by Grant's Savile Row tailor, Kilgour,
25. French and Stanley, this suit combines a
26. ventless jacket with high-waisted, forward
27. pleated trousers. It is a suit (or suits – during
28. the five month shoot Grant got through eight
29. replicas, since hanging from Mount Rushmore by
30. your fingertips involves a certain wear and tear)
31. that is simultaneously authoritative and
32. insouciant.
33. _____ the appeal of the suit is that it doesn't
34. look as if it's trying too hard, Bari is convinced
35. that beneath that sheeny worsted surface, it is
36. doing important work. She is good at dresses
37. too. By rights, of course, they have no business
38. being in any modern woman's wardrobe.
39. Nearly a hundred years after it became
40. acceptable for "advanced" females to wear
41. "divided skirts" the tennis court, why
42. would anyone voluntarily shimmy themselves
43. into a garment designed to cling to one's body
44. while simultaneously restricting its movement?
45. Bari is particularly good on how a dress looks
46. while on a hanger – like a second skin waiting
47. for flesh and blood to make it live. It is this
48. sense of the dress as an alternative self that
49. makes it so potent, far more charged, say, than
50. well-cut trousers or Merino jumpers: "This
51. dress – not a poem, not a painting but a dress

52. – Is something, maybe even all things, that we
53. are not." Which is why it is the item most likely
54. to be languishing, unworn, at the back of the
55. wardrobe, waiting for the moment when we
56. feel good enough – thin enough, feminine
57. enough, just enough enough – to put it on.

Adaptado de
<<https://www.3quarksdaily.com/3quarksdaily/2019/06/dressed-by-shahidha-bari-and-the-pocket-two-books-on-these-secret-life-of-clothes.html>>.

Acesso em: 19 jul. 2019.

60. Assinale a alternativa que preenche adequadamente as lacunas das linhas 03, 12, 18 e 41, respectivamente.

- (A) from – to – under – on
- (B) from – on – underneath – on
- (C) of – on – under – in
- (D) in – to – below – on
- (E) from – to – underneath – in

61. Assinale a alternativa que preenche adequadamente a lacuna da linha 33.

- (A) Despite
- (B) In spite
- (C) Although
- (D) However
- (E) Regardless

Questão 60 – B

As preposições adequadas são respectivamente “from, on, underneath e on”.

Questão 61 – C

A única conjunção que se adequa semântica e sintaticamente é “Although”, que expressa uma concessão.

62. Assinale a alternativa que apresenta termos que, conforme empregados no texto, pertencem à mesma classe de palavras.

- (A) *spolksport* (l. 04) – *high-waisted* (l. 26) – *authoritative* (l. 31)
(B) *academic* (l. 10) – *fancy* (l. 17) – *ventless* (l. 26)
(C) *desperate* (l. 09) – *subtle* (l. 11) – *simultaneously* (l. 31)
(D) *clever* (l. 11) – *sheeny* (l. 35) – *shimmy* (l. 42)
(E) *insouciant* (l. 32) – *worsted* (l. 35) – *well-cut* (l. 50)

63. Considere as seguintes afirmações acerca do vocabulário do texto.

- I - A expressão *give yellow a go* (l. 08) indica que amarelo não é uma cor popular para roupas.
II - A expressão *wear and tear* (l. 30) diz respeito aos vários ternos rasgados durante a gravação do filme em que Cary Grant atuou.
III - O paralelismo das ocorrências da palavra **enough** permite afirmar que, na construção *enough enough* (l. 57), o primeiro termo funciona como um adjetivo, ao passo que o segundo é um advérbio.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
(B) Apenas II.
(C) Apenas I e III.
(D) Apenas II e III.
(E) I, II e III.

64. Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, acerca do texto.

- () O trecho *Bari wants us to think not so much about what clothes say as how they make us feel* (l. 20-21) pode ser substituído por *Bari wants us to think more of how clothes make us feel rather than of what they say*, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
() O segmento *It is* (l. 47) pode ser omitido, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
() O trecho *It is this sense of the dress as an alternative self that* (l. 47-48) pode ser substituído por *This sense of the dress as an alternative self is what*, sem prejuízo da correção gramatical e do significado original do texto.
() A palavra *since* (l. 29) pode ser substituída por *as from*, sem prejuízo de correção gramatical e do significado original do texto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – F – V – F.
(B) F – V – F – V.
(C) F – F – V – V.
(D) V – F – F – V.
(E) V – V – V – F.

65. Assinale a alternativa que contém o verbo usado na mesma estrutura gramatical e função sintática de *Designed* (l. 24).

- (A) The outfit, which was sewn by my best friend, won the competition.
(B) The actress had that dress created specially for her.
(C) Custom-made, my friend's gown cost her a fortune.
(D) Wasted jeans like this are trendy nowadays.
(E) Unworn by my brothers for many years, that suit was my choice for our sister's wedding.

66. Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I - Roupas novas nos dão satisfação e nos fazem sentir inteligentes desde o momento em que as compramos.
II - A expressão *waiting for flesh and blood* (l. 46-47) denota a expectativa por parte das mulheres de que a roupa se ajuste ao corpo.
III - O vestido é apresentado como uma peça de vestuário associada a diferentes situações da vida da mulher e a aspectos de sua identidade.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
(B) Apenas III.
(C) Apenas I e II.
(D) Apenas II e III.
(E) I, II e III.

Questão 62 – E

As palavras “insouciant” (descontraído; tranquilo), “worsted” (de lã penteada) e “well-cut” (bem cortado; alinhado) estão desempenhando a função de adjetivos.

Questão 63 – C

Somente a primeira e terceira afirmação são verdadeiras.

A segunda afirmação é falsa, já que a expressão “wear and tear” significa danos após usos contínuos, não necessariamente danos de furos e rasgões nas vestimentas.

Questão 64 – A

Somente a primeira e a terceira afirmação são verdadeiras.

A segunda afirmação é falsa, pois a supressão do segmento “it is” gera prejuízos para o sentido do texto.

A quarta afirmação também é falsa, já que “as from” é uma expressão de tempo e “since” está apresentando uma causa.

Questão 65 – E

A alternativa “E” é a única que apresenta um verbo no particípio passado acompanhado pela preposição “by” introduzindo o agente que promove a ação.

Questão 66 – B

Apenas a afirmação III é verdadeira, o que pode ser comprovado no último parágrafo, entre as linhas 45 e 57.

Instrução: As questões 67 a 75 estão relacionadas ao texto abaixo.

01. The earliest experience of art must have been
02. that it was incantatory, magical; art was an
03. instrument of ritual. The earliest theory of art,
04. that of the Greek philosophers, proposed that
05. art was mimesis, imitation of reality. It is at this
06. point that the peculiar question of the value of
07. art arose. the mimetic theory, by its very
08. terms, challenges art to justify itself.
09. Plato, who proposed the theory, seems to have
10. done so in order to rule that the value of art is
11. dubious. he considered ordinary material
12. things as themselves mimetic objects,
13. imitations of transcendent forms or structures,
14. even the best painting of a bed would be only
15. an "imitation of an imitation." For Plato, art was
16. not particularly useful (the painting of a bed is
17. no good to sleep on), nor, in the strict sense,
18. true. And Aristotle's arguments in defense of
19. art do not really challenge Plato's view that all
20. art is a lie. But he does dispute Plato's
21. idea that art is useless. Lie or not, art has a
22. certain value according to Aristotle because it
23. is a form of therapy. Art is useful, after all,
24. Aristotle counters, medicinally useful it
25. arouses and purges dangerous emotions.
26. In Plato and Aristotle, the mimetic theory of art
27. goes hand in hand with the assumption that art
28. is always figurative. But advocates of the
29. mimetic theory need not close their eyes to
30. decorative and abstract art. The fallacy that art
31. is necessarily a "realism" can be modified or
32. scrapped without ever moving outside the
33. problems delimited by the mimetic theory.
34. The fact is, all Western consciousness of and
35. reflection upon art have remained within the
36. confines staked out by the Greek theory of art
37. as mimesis or representation. It is through this
38. theory that art as such becomes problematic,
39. in need of defense. And it is the defense of art
40. which gives birth to the odd vision by which
41. something we have learned to call "form" is
42. separated off from something we have learned
43. to call "content," and to the well-intentioned
44. move which makes content essential and form
45. accessory.
46. Even in modern times, when most artists and
47. critics have discarded the theory of art as
48. representation of an outer reality in favor of the
49. theory of art as subjective expression, the main
50. feature of the mimetic theory persists. Whether
51. we conceive of the work of art on the model of

52. a picture or on the model of a statement,
53. content still comes first. The content may have
54. changed. It may now be less figurative, less
55. lucidly realistic. But it is still assumed that a
56. work of art is its content. Or, as it's usually put
57. today, that a work of art by definition says
58. something.

Adapted from: SONTAG, Susan. *Against Interpretation and Other Essays*. Penguin Modern Classics, Straus and Giroux, 2009. p. 3-4.

67. Select the alternative that contains the words that fill in the gaps in lines 07, 11, 20 and 24, respectively.

- (A) For – Despite – moreover – in that
- (B) Because – Since – thus – due to
- (C) Because – Although – thus – considering
- (D) Due to – Because – regardless – as long as
- (E) For – Since – therefore – in that

68. Which alternative contains a correct statement about the text?

- (A) Despite their different views, Aristotle and Plato have similar beliefs regarding the relationship between art and truth, as well as that between art and usefulness.
- (B) Despite the fact that many artists and critics have discarded the theory of art as a subjective expression in favor of a theory of art as representation of an outer reality, art is still in need of defense, as society still reproduces its earliest experiences with art.
- (C) The Greek theory of art has radically changed throughout the years, but the assumption that a work of art should say something is still present nowadays, despite some contemporary views by artists and critics.
- (D) As a result of the claims made by the Greek theory of art, the defense of art remains necessary today, a time when the content of art may even be less figurative.
- (E) According to Plato, the value of art was dubious because it is an imitation, not the real object, and this caused art to be seen as incantatory and magical, as objects themselves were not considered to be real.

Questão 67 – E

As palavras que preenchem adequadamente as lacunas são respectivamente “For, Since, therefore e “in that”.

Questão 68 – D

A alternativa correta é D, o que pode ser verificado no último parágrafo do texto (linhas 46 a 58).

69. Mark the statements below with **T** (true) or **F** (false), according to the text.

- () Plato's theory suggests that the value of art is questionable.
- () Art has been expected to justify itself since people had their earliest experience with it.
- () Rather than seen as a representation of reality, art is nowadays regarded as a subjective expression by most artists.
- () The dichotomy between form and content does not prevail, regardless of the contemporary view of art as subjective expression.

The sequence should read, from top to bottom,

- (A) T - T - T - F.
- (B) F - F - F - T.
- (C) T - T - F - F.
- (D) F - T - T - T.
- (E) T - F - T - T.

70. Consider the statements about the uses of the word **that** in the following segments retrieved from the text.

- I - In *must have been that it was incantatory* (l. 01-02), it belongs to the same word class as in *that of the Greek philosophers* (l. 04).
- II - In *that of the Greek philosophers* (l. 04), it belongs to the same word class as in *proposed that art was mimesis, imitation of reality* (l. 04-05).
- III - In *must have been that it was incantatory* (l. 01-02), it belongs to the same word class as in *proposed that art was mimesis, imitation of reality* (l. 04-05).

Which ones are correct?

- (A) Only I.
- (B) Only II.
- (C) Only III.
- (D) Only II and III.
- (E) I, II and III.

71. Select the alternative in which the word **even** has the same meaning and grammatical class as in the fragment *even the best painting of a bed would be only an "imitation of an imitation."* (l. 14-15).

- (A) Courts usually have an even number of members.
- (B) The road ran even throughout the trip.
- (C) The new rules helped even the competition up.
- (D) The market can run even higher as big funds out money back into stocks.
- (E) The odds were even before the season started.

Questão 69 – A

Todas as afirmações são verdadeiras, com exceção da última, que não encontra respaldo no texto.

Questão 70 – C

A única afirmação correta é a terceira, onde “that” exerce a função de conjunção, introduzindo uma oração.

Questão 71 – D

Trata-se da única alternativa que apresenta “even” funcionando como um advérbio de ênfase.

72. Consider the following statements.

- I - The word *it* (l. 22) refers to *art* (l. 21)
- II - The word *it* (l. 39) refers to *the defense of art* (l. 39)
- III- The word *its* (l. 56) refers to *art* (l. 57)

Which ones are correct?

- (A) Only I.
- (B) Only II.
- (C) Only III.
- (D) Only I and III.
- (E) I, II and III.

73. The words *advocates* (l. 28), *scrapped* (l. 32) and *accessory* (l. 45) can be replaced, without change in meaning, by

- (A) supporters – discarded – secondary
- (B) lawyers – retired – dependent
- (C) defendants – considered – subsidiary
- (D) attorneys – regarded – complementary
- (E) campaigners – scratched – supplementary

74. Consider the following propositions for rephrasing the sentence *Whether we conceive of the work of art on the model of a picture or on the model of a statement, content still comes first* (l. 50-53).

- I - Content still comes first regardless of whether we conceive of the work of an art on the model of a picture or on the model of a statement.
- II - Content, whether conceived on the model of a picture or on the model of a statement, still comes first.
- III- Whether being conceived the work of art on the model of a picture or on the model of a statement, content still comes first.

If applied to the text, which ones would be correct and keep the literal meaning?

- (A) Only I.
- (B) Only III.
- (C) Only I and II.
- (D) Only II and III.
- (E) I, II and III.

75. Consider the use of the modal verb in the following sentence.

The earliest experience of art must have been incantatory, magical.

Select the alternative that best presents its negative form.

- (A) The earliest experience of art mustn't have been incantatory, magical.
- (B) The earliest experience of art shouldn't have been incantatory, magical.
- (C) The earliest experience of art mustn't be incantatory, magical.
- (D) The earliest experience of art can't have been incantatory, magical.
- (E) The earliest experience of art doesn't have to be incantatory, magical.

Questão 72 – A

A primeira afirmação é a única correta.

Questão 73 – A

O sinônimo para o substantivo “advocates”, que significa “a person who publicly supports or recommends a particular cause or policy”, é “supporters”.

O verbo “to scrap”, que pode ser entendido como “to not continue with a system or plan; to get rid of something that is no longer useful or wanted”, encontra o verbo “discard” como substituto.

Para “accessory”, que significa “less important than related things; something extra that improves or completes the thing it is added to”, o sinônimo é “secondary”.

Questão 74 – A

A primeira proposição é a única que mantém a correção gramatical e o sentido literal do texto.

Questão 75 – D

A alternativa “D” é a que melhor expressa a forma negativa do trecho destacado.

EXPEDIENTE

Física:

Alexandre DeMaria
Edgard Kretschmann
Luciano Mentz

***Literatura de Língua
Portuguesa:***

Fernanda Borges
Fernando Brum

Língua estrangeira:

Espanhol - Priscylla Cygainski
Inglês - Eduardo Folks

Coordenador: André Fozzy



ANGLO

É O CURSO →

Pode **sonhar**.
A gente conhece
o caminho.

Extensivo **2020**
MATRICULE-SE |