

# Caderno de Prova (Tarde)



31 de maio



das 15h às 19h30min



50 questões

**FÍSICA (14 questões)**  
**QUÍMICA (14 questões)**  
**HISTÓRIA (11 questões)**  
**GEOGRAFIA (11 questões)**  
**REDAÇÃO**

NOME DO(A) CANDIDATO(A)

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este caderno de prova;
- um cartão-resposta que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para sua assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência das questões está correta;
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.
- Você somente poderá entregar sua prova após 60 (sessenta) minutos do início.
- Os três últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala simultaneamente.
- Ao se retirar da sala não leve consigo nenhum material de prova, **exceto** o quadro para conferência de gabarito.

**Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.**

## Redação

A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação terá o número de linhas copiadas descontado para efeito de correção.

Será atribuída pontuação 0 (zero) às redações:

- escritas a lápis, lapiseira ou caneta de tinta que não seja na cor azul ou preta;
- que não estiverem desenvolvidas na folha oficial definitiva de resposta;
- que não observarem o limite mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas;
- que não atenderem à forma solicitada (dissertação);
- com fuga total do tema;
- resultantes de plágio;
- com identificação (nome, assinatura, rubrica ou apelido) do candidato na folha oficial definitiva de redação.

### **QUADRO PARA CONFERÊNCIA DE GABARITO**

**SOMENTE ESTA PARTE PODERÁ SER DESTACADA**



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

## FÍSICA

(14 questões)

Formulário p. 11.

### Questão 01

Ao se fechar uma porta, aplica-se uma força na maçaneta para ela rotacionar em torno de um eixo fixo onde estão as dobradiças.

Com relação ao movimento dessa porta, analise as proposições.

- I. Quanto maior a distância perpendicular entre a maçaneta e as dobradiças, menos efetivo é o torque da força.
- II. A unidade do torque da força no SI é o N·m, podendo também ser medida em Joule (J).
- III. O torque da força depende da distância perpendicular entre a maçaneta e as dobradiças.
- IV. Qualquer que seja a direção da força, o seu torque será não nulo, conseqüentemente a porta rotacionará sempre.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa IV é verdadeira.
- D. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- E. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

### Questão 02

Um satélite artificial, em uma órbita geoestacionária em torno da Terra, tem um período de órbita de 24 h. Para outro satélite artificial, cujo período de órbita em torno da Terra é de 48 h, o raio de sua órbita, sendo  $R_{Geo}$  o raio da órbita geoestacionária, é igual a:

- A. ( )  $3 \cdot R_{Geo}$
- B. ( )  $3^{1/4} \cdot R_{Geo}$
- C. ( )  $2 \cdot R_{Geo}$
- D. ( )  $4^{1/3} \cdot R_{Geo}$
- E. ( )  $4 \cdot R_{Geo}$

### Questão 03

O *airbag* e o cinto de segurança são itens de segurança presentes em todos os carros novos fabricados no Brasil. Utilizando os conceitos da Primeira Lei de Newton, de impulso de uma força e variação da quantidade de movimento, analise as proposições.

- I. O *airbag* aumenta o impulso da força média atuante sobre o ocupante do carro na colisão com o painel, aumentando a quantidade de movimento do ocupante.
- II. O *airbag* aumenta o tempo da colisão do ocupante do carro com o painel, diminuindo assim a força média atuante sobre ele mesmo na colisão.
- III. O cinto de segurança impede que o ocupante do carro, em uma colisão, continue se deslocando com um movimento retilíneo uniforme.
- IV. O cinto de segurança desacelera o ocupante do carro em uma colisão, aumentando a quantidade de movimento do ocupante.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 04

De acordo com o paradoxo dos gêmeos, talvez o mais famoso paradoxo da relatividade restrita, pode-se supor a seguinte situação: um amigo da sua idade viaja a uma velocidade de  $0,999c$  para um planeta de uma estrela situado a 20 anos-luz de distância. Ele passa 5 anos neste planeta e retorna para casa a  $0,999c$ . Considerando que  $\gamma = 22,4$ , assinale a alternativa que representa **corretamente** quanto tempo seu amigo passou fora de casa do seu ponto de vista e do ponto de vista dele, respectivamente.

- A. ( ) 20,00 anos e 1,12 anos
- B. ( ) 45,04 anos e 1,79 anos
- C. ( ) 25,00 anos e 5,00 anos
- D. ( ) 45,04 anos e 6,79 anos
- E. ( ) 40,04 anos e 5,00 anos

### Questão 05

A Figura 1 mostra um circuito elétrico, no qual uma barra metálica desliza com velocidade uniforme de intensidade  $v = 0,5 \text{ m/s}$ , imerso em um campo magnético de intensidade  $B = 0,10 \text{ T}$  (entrando no plano do papel). A resistência elétrica  $R$  é  $2,0 \Omega$ .

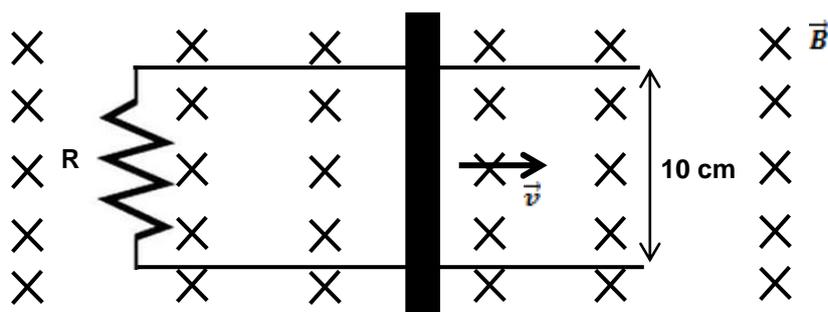


Figura 1

A intensidade da força necessária para deslizar a barra com a velocidade constante e a potência dissipada na resistência são, respectivamente, iguais a:

- A. ( )  $5,0 \times 10^{-4} \text{ N}$ ,  $2,5 \times 10^{-4} \text{ W}$
- B. ( )  $2,5 \times 10^{-6} \text{ N}$ ,  $12,5 \times 10^{-7} \text{ W}$
- C. ( )  $5,0 \times 10^{-5} \text{ N}$ ,  $2,5 \times 10^{-6} \text{ W}$
- D. ( )  $2,5 \times 10^{-5} \text{ N}$ ,  $12,5 \times 10^{-6} \text{ W}$
- E. ( )  $5,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ ,  $2,5 \times 10^{-7} \text{ W}$

### Questão 06

Em um laboratório de física são realizados experimentos com um gás que, para fins de análises termodinâmicas, pode ser considerado um gás ideal. Da análise de um dos experimentos, em que o gás foi submetido a um processo termodinâmico, concluiu-se que todo calor fornecido ao gás foi convertido em trabalho.

Assinale a alternativa que representa **corretamente** o processo termodinâmico realizado no experimento.

- A. ( ) processo isovolumétrico
- B. ( ) processo isotérmico
- C. ( ) processo isobárico
- D. ( ) processo adiabático
- E. ( ) processo composto: isobárico e isovolumétrico

### Questão 07

De acordo com a Figura 2, considerando  $h = 100$  m e a densidade do ar sendo uniforme ao longo da distância  $h$ , a variação de pressão, entre as posições B e A, é aproximadamente:

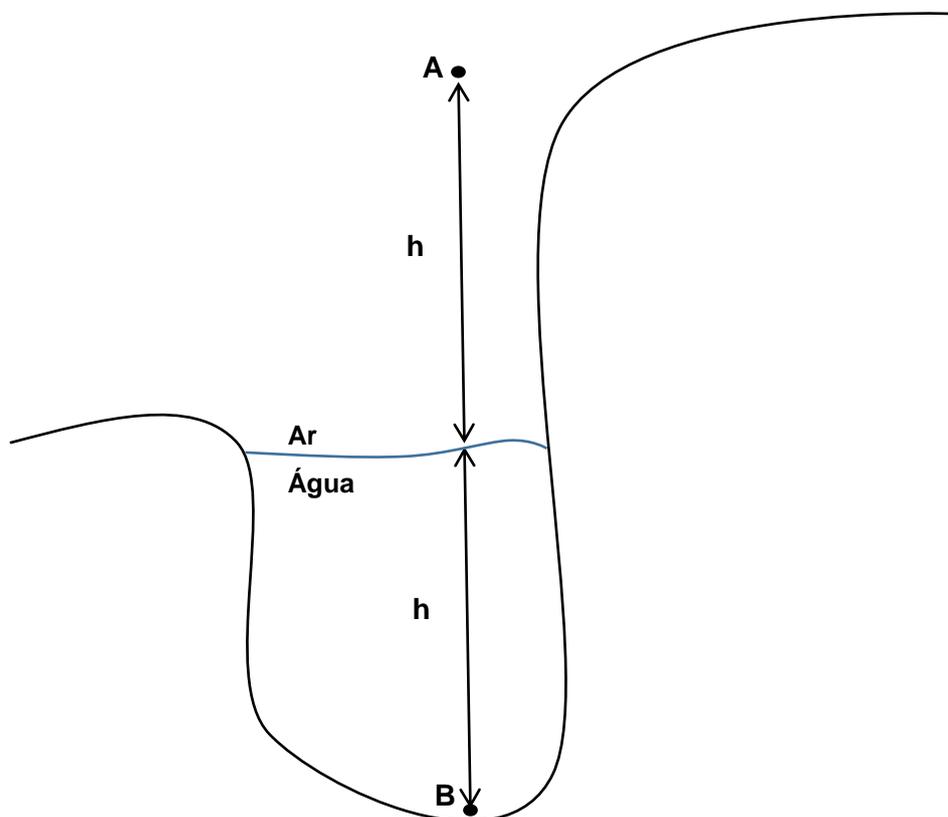


Figura 2

- A. ( ) 0
- B. ( )  $1 \cdot p_{atm}$
- C. ( )  $10 \cdot p_{atm}$
- D. ( )  $1000 \cdot p_{atm}$
- E. ( )  $100 \cdot p_{atm}$

### Questão 08

Dois tubos sonoros de mesmo comprimento se diferem pela seguinte característica: o primeiro é aberto nas duas extremidades e o segundo é fechado em uma das extremidades. Considerando que a temperatura ambiente seja de  $20^\circ\text{C}$  e a velocidade do som igual a  $344$  m/s, assinale a alternativa que representa a razão entre a frequência fundamental do primeiro tubo e a do segundo tubo.

- A. ( ) 2,0
- B. ( ) 1,0
- C. ( ) 8,0
- D. ( ) 0,50
- E. ( ) 0,25

### Questão 09

Dois fios retilíneos, longos e paralelos, estão dispostos, conforme mostra a Figura 3, em duas configurações diferentes: na primeira correntes elétricas de intensidades  $i_A = 3,0 \text{ A}$  e  $i_B = 2,0 \text{ A}$  são paralelas; e na segunda, correntes elétricas também de intensidades  $i_A = 3,0 \text{ A}$  e  $i_B = 2,0 \text{ A}$  são antiparalelas.

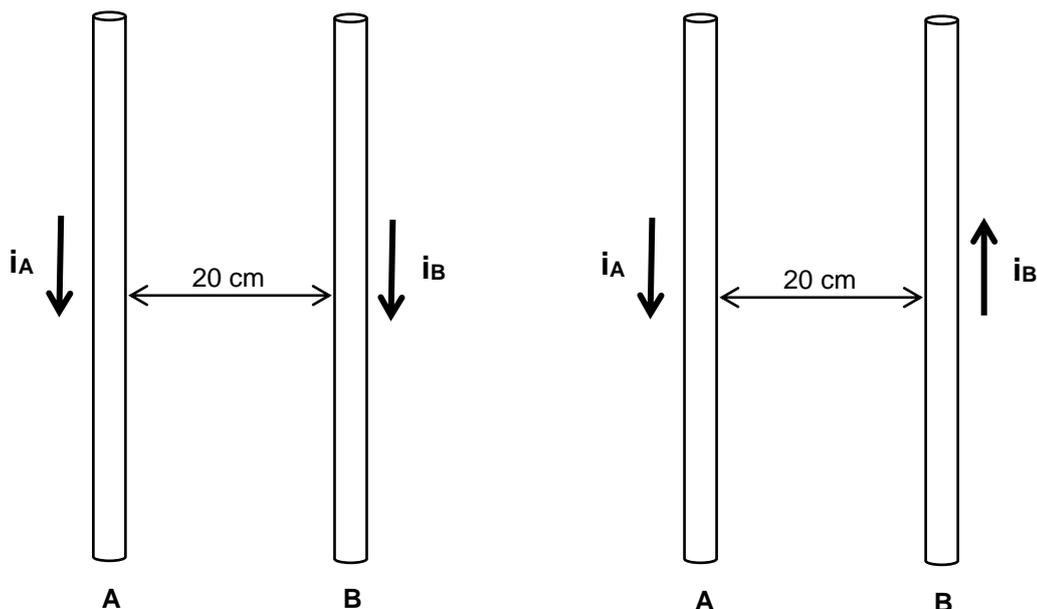


Figura 3

A intensidade da força magnética sobre 1,0 m de comprimento do fio B, e o comportamento dos fios, nas duas configurações acima, são, respectivamente, iguais a:

- A. ( )  $6,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , repelem-se;  $6,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , atraem-se.
- B. ( )  $3,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , atraem-se;  $3,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , repelem-se.
- C. ( )  $3,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , repelem-se;  $3,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , atraem-se.
- D. ( )  $9,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , atraem-se;  $9,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , repelem-se.
- E. ( )  $6,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , atraem-se;  $6,0 \times 10^{-6} \text{ N}$ , repelem-se.

### Questão 10

De acordo com a Figura 4, os valores das correntes elétricas  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$  são, respectivamente, iguais a:

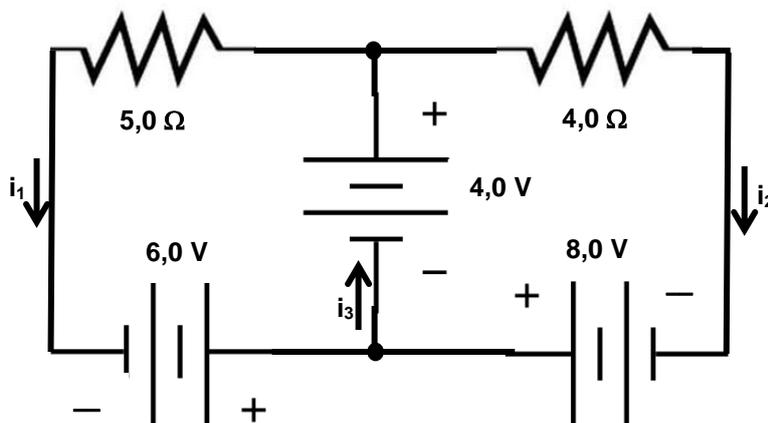


Figura 4

- A. ( ) 2,0 A, 3,0 A, 5,0 A
- B. ( ) -2,0 A, 3,0 A, 5,0 A
- C. ( ) 3,0 A, 2,0 A, 5,0 A
- D. ( ) 5,0 A, 3,0 A, 8,0 A
- E. ( ) 2,0 A, -3,0 A, -5,0 A

### Questão 11

Filmes fotográficos para radiografias, do tipo preto e branco, possuem uma emulsão fotossensível. Confeccionou-se um filme neste modelo e constatou-se que, para dissociar moléculas contidas na emulsão fotossensível, é necessária uma exposição a fótons com energia mínima de 0,7 eV.

Assinale a alternativa que apresenta o valor do maior comprimento de onda da luz capaz de impressionar este filme.

- A. ( )  $1,7 \times 10^{-9}$  m
- B. ( )  $1,7 \times 10^{-6}$  m
- C. ( )  $1,7 \times 10^{-14}$  m
- D. ( )  $0,7 \times 10^{-6}$  m
- E. ( )  $0,7 \times 10^{-9}$  m

### Questão 12

O gelo, ao absorver energia na forma de calor, pode ser transformado em água e, na sequência, em vapor. O diagrama de mudança de fases, abaixo, ilustra a variação da temperatura em função da quantidade de calor absorvida, para uma amostra de 200 g de gelo.

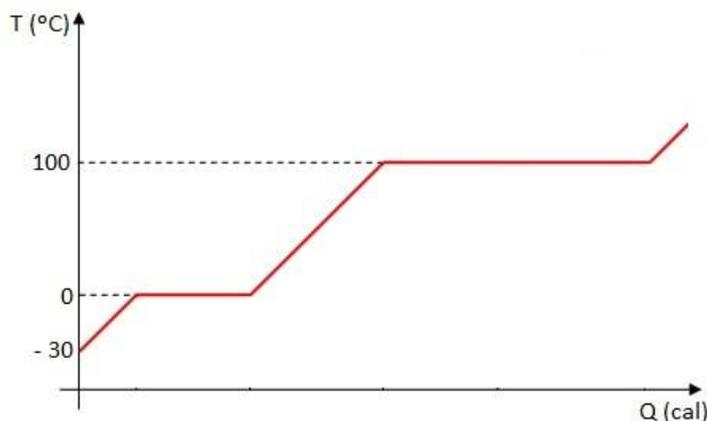


Figura 5

Com relação às mudanças de fase desta amostra de gelo, analise as proposições.

- I. A temperatura do gelo variou linearmente ao longo de todo processo de mudanças de fase.
- II. A amostra de gelo absorveu 19000 cal para se transformar em água a  $0^\circ\text{C}$ .
- III. A amostra de gelo absorveu 3000 cal para se transformar em água a  $0^\circ\text{C}$  e 20000 cal até atingir  $100^\circ\text{C}$ .
- IV. Durante o processo de vaporização foi absorvida uma quantidade de calor 6,75 vezes maior que durante o processo de fusão.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- E. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.

### Questão 13

A luz ao atravessar um material altera sua trajetória e sua velocidade. Estas mudanças estão associadas ao fenômeno da refração.

Com base na refração da luz, analise as proposições.

- I. O índice de refração de um material é obtido pela razão entre a velocidade da luz no vácuo e a velocidade da luz no material, e o seu valor é sempre maior do que 1.
- II. A velocidade da luz na água corresponde a um valor aproximado a 75% da velocidade da luz no vácuo.
- III. Um raio de luz proveniente do interior de uma piscina se aproxima de uma reta perpendicular à interface ar-água, ao passar da água da piscina para o ar. Isto faz com que um observador externo tenha impressão de que a piscina é mais funda que na realidade.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 14

Uma das principais contribuições para os estudos sobre eletricidade foi a da definição precisa da natureza da força elétrica realizada, principalmente, pelos trabalhos de Charles Augustin de Coulomb (1736-1806). Coulomb realizou diversos experimentos para determinar a força elétrica existente entre objetos carregados, resumindo suas conclusões em uma relação que conhecemos atualmente como Lei de Coulomb.

Considerando a Lei de Coulomb, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A força elétrica entre dois corpos eletricamente carregados é diretamente proporcional ao produto das cargas e ao quadrado da distância entre estes corpos.
- B. ( ) A força elétrica entre dois corpos eletricamente carregados é inversamente proporcional ao produto das cargas e diretamente proporcional ao quadrado da distância entre estes corpos.
- C. ( ) A força elétrica entre dois corpos eletricamente carregados é diretamente proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre estes corpos.
- D. ( ) A força elétrica entre dois corpos eletricamente carregados é diretamente proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional a distância entre estes corpos.
- E. ( ) A força elétrica entre dois corpos eletricamente carregados é diretamente proporcional a distância entre estes corpos e inversamente proporcional ao produto das cargas.

## FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v = v_0 + a t$	$v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$	$I = \frac{P}{A}$
$G = F \cdot d \cdot \text{sen} \sigma$	$I = F \Delta t$	$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$	$\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$
$\omega = \frac{2\pi}{T}$	$v = \omega r$	$S = R \theta$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$F = m a$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$	$F = k x$	$\frac{T^2}{r^3} = \text{constante}$
$P = m g$	$W = F d \cos \theta$	$Q = m v$	$p = p_0 + d g h$
$d = \frac{m}{V}$	$E = m g h$	$E = \frac{1}{2} m v^2$	$P = \frac{F}{A}$
$F = m \frac{v^2}{R}$	$E = \frac{1}{2} k x^2$	$\Delta U = Q - W$	$F = \mu F_N$
$Q = m c \Delta T$	$Q = \pm m L$	$W = p \Delta V$	$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$
$d_{ar} = 1,29 \text{ kg} / \text{m}^3$	$\eta_{\text{Carnot}} = 1 - \frac{T_2}{T_1}$	$\eta = \frac{W}{Q_1}$	$E = d V g$
$\Delta t = \gamma \Delta t'$	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	$V = k \frac{q}{r}$	$E = k \frac{q}{r^2}$
$U = q V$	$h = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{s}$	$F = q v B \text{sen} \theta$	$p V = n R T$
$P = U i$	$U = R i$	$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$\varepsilon = - \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$
$I = \Delta Q$	$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$	$T_K = \left( \frac{T_C}{^\circ C} + 273 \right) K$	$\varepsilon = B L v$
$L = L_0 (1 + \alpha \cdot \Delta T)$	$F = i L B \text{sen} \theta$	$v = \lambda f$	$\Phi_B = B A \cos \theta$
$B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$	$L = n \frac{\lambda}{4}; \quad n = 1, 3, 5, \dots$	$L = n \frac{\lambda}{2}; \quad n = 1, 2, 3, \dots$	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m} / \text{s}$
$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$	$p_{atm} = 1,0 \times 10^5 \text{ N} / \text{m}^2$	$c_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal} / (\text{g} \cdot ^\circ C)$	$R = 8,3 \text{ J} / (\text{mol} \cdot K)$
$g = 10,0 \text{ m} / \text{s}^2$	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$	$c_{H_2O} = 1,0 \text{ cal} / (\text{g} \cdot ^\circ C)$	$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$
$d_{H_2O} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg} / \text{m}^3$	$L_{\text{fusão}} = 80 \text{ cal} / \text{g}$	$L_{\text{vaporização}} = 540 \text{ cal} / \text{g}$	$1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$
$E = h f - W$	$N_{\text{água}} = 1,33$	$U = \frac{G M m}{r}$	

## QUÍMICA

(14 questões)

Tabela Periódica p. 21.

### Questão 15

O consumo de ácido sulfúrico é utilizado como um indicativo do desenvolvimento industrial de um país. Porém, os resíduos ácidos, quando lançados diretamente no meio ambiente, podem provocar graves desequilíbrios na natureza. Para que o impacto ambiental seja reduzido é realizada a neutralização dos efluentes industriais.

Considerando a reação de neutralização do ácido sulfúrico, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Considerando um litro de efluente contendo 0,001 mol de ácido sulfúrico, seriam necessários dois litros de solução de NaOH na mesma concentração para sua neutralização completa.
- B. ( ) Para cada mol de ácido sulfúrico presente no efluente, seriam necessários 40g de NaOH para sua completa neutralização.
- C. ( ) A adição de NaOH ao efluente contendo somente ácido sulfúrico produz um sal de baixa solubilidade em meio aquoso.
- D. ( ) A neutralização do ácido sulfúrico presente no efluente com a adição de hidróxido de cálcio produz um sal de alta solubilidade em meio aquoso.
- E. ( ) Considerando um volume de 1000 ml de uma solução de  $H_2SO_4$  de concentração 0,001 mol/L, seriam necessários 100 mL de uma solução de NaOH a 0,2 mol/L para cada litro de efluente.

### Questão 16

Pela reação com o gás oxigênio quando o óleo combustível é queimado, o enxofre presente nele é transformado em dióxido de enxofre. Há alguns anos, a Petrobrás anunciou que o óleo combustível teria uma redução de 5% para 3% no teor de enxofre. Esta redução foi benéfica, visto que 272 toneladas a menos de enxofre deixaram de ser queimadas diariamente. A partir das informações, assinale a alternativa que contém a quantidade de massa de dióxido de enxofre que deixou de ser formada por dia e que seria lançada na atmosfera.

- A. ( ) 544 toneladas
- B. ( ) 744 toneladas
- C. ( ) 853 toneladas
- D. ( ) 17408 toneladas
- E. ( ) 378 toneladas

### Questão 17

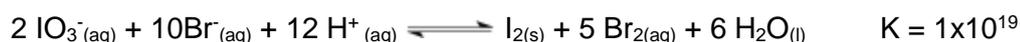
A pressão osmótica no sangue humano é de aproximadamente 7,7 atm e os glóbulos vermelhos (hemácias) possuem aproximadamente a mesma pressão; logo, pode-se afirmar que estas são isotônicas em relação ao sangue. Sendo assim, o soro fisiológico, que é uma solução aquosa de cloreto de sódio utilizada para repor o líquido perdido por uma pessoa em caso de desidratação, também deve possuir a mesma pressão osmótica para evitar danos às hemácias.

Em relação à informação, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A pressão osmótica do soro não é afetada quando a concentração de cloreto de sódio é modificada.
- B. ( ) A injeção de água destilada no sangue provoca a desidratação e, conseqüentemente, a morte das hemácias.
- C. ( ) O uso de uma solução aquosa saturada de cloreto de sódio não afeta a pressão osmótica do sangue.
- D. ( ) A injeção de água destilada no sangue provoca uma absorção excessiva de água pelas hemácias, provocando um inchaço e, conseqüentemente, a morte das hemácias.
- E. ( ) A injeção de uma solução aquosa saturada de cloreto de sódio provoca uma absorção excessiva de água pelas hemácias, causando um inchaço e, conseqüentemente, a morte das hemácias.

### Questão 18

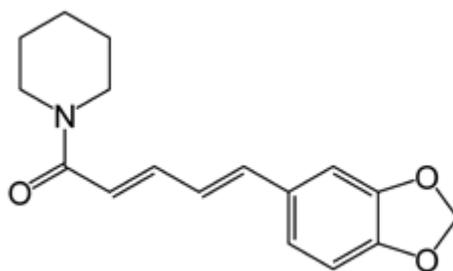
Assinale a alternativa **correta** considerando a equação química que representa a reação em equilíbrio em meio aquoso:



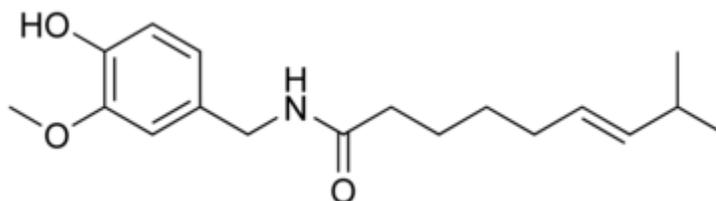
- A. ( ) A reação não pode acontecer no sentido direto, pois são formados dois halogênios,  $\text{I}_2 (\text{s})$  e  $\text{Br}_2 (\text{aq})$ , ambos oxidantes.
- B. ( ) O aumento do pH do meio reacional desloca o equilíbrio para produção de mais iodo molecular sólido,  $\text{Br}_2 (\text{aq})$  e água.
- C. ( ) A equação representa a reação de redução do íon iodato por brometo em meio ácido, gerando iodo molecular sólido, bromo molecular aquoso e água. A alta constante de equilíbrio indica que a reação tem uma tendência a estar majoritariamente deslocada para os produtos.
- D. ( ) A reação não está em equilíbrio, ou seja, se processa apenas em um único sentido, pois a constante de equilíbrio é muito elevada.
- E. ( ) A adição de iodo sólido ao sistema em equilíbrio desloca o equilíbrio para a esquerda, diminuindo o pH do meio reacional.

### Questão 19

A *piperina* e a *capsaicina* são duas substâncias químicas responsáveis pela sensação de ardor causada pelas pimentas. A *piperina* é um alcaloide que pode ser encontrado na pimenta do reino e que estimula receptores na língua que são sensíveis à dor, dando um sabor picante aos alimentos. A *capsaicina* pode ser encontrada nas pimentas verdes e vermelhas e age de modo semelhante à *piperina*, atribuindo um sabor picante aos alimentos, de modo que quanto maior o teor destas substâncias, maior a sensação de ardência ao paladar.



Piperina



Capsaicina

Assinale a alternativa **correta** em relação às duas substâncias.

- A. ( ) A *capsaicina* e a *piperina* podem ser classificadas nas seguintes funções químicas: fenol, amida e éster.
- B. ( ) Ambas podem ser classificadas como éter e amina, além de possuírem carbonos com hibridização  $sp^2$  e serem consideradas bases de Lewis.
- C. ( ) Ambas podem ser classificadas como éter e amida, além de possuírem carbonos com hibridização  $sp^2$  e serem consideradas como ácidos de Lewis.
- D. ( ) Ambas apresentam a função química éter e amida, além de possuírem carbonos com hibridização  $sp^2$  e serem consideradas bases de Lewis.
- E. ( ) A *piperina* pode ser considerada um ácido de Lewis e a *capsaicina* pode ser classificada como base de Lewis.

## Questão 20

A incompatibilidade entre reagentes químicos tem sido a causa de muitos acidentes domésticos e intoxicações por parte daqueles que os utilizam ou que ficam potencialmente expostos a eles. Um exemplo cotidiano é a mistura indevida de produtos de limpeza à base de amônia com aqueles à base de cloro. Abaixo, há algumas equações químicas que representam possíveis reações que acontecem quando estes produtos são misturados entre si (equações de I a III); quando seus produtos interagem entre si (equação IV), e quando interagem com o oxigênio atmosférico (equação V). Os valores de eletronegatividade do nitrogênio e do cloro são, respectivamente, 3,0 e 3,2.

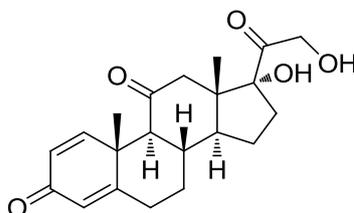
- I.  $3 \text{NaOCl}_{(aq)} + \text{NH}_{3(aq)} \rightarrow 3 \text{NaOH}_{(aq)} + \text{NCl}_{3(g)}$   
II.  $\text{NaOCl}_{(aq)} + 2 \text{NH}_{3(aq)} \rightarrow \text{N}_2\text{H}_{4(aq)} + \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$   
III.  $\text{NH}_3(aq) + \text{NaOCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaOH}_{(aq)} + \text{NH}_2\text{Cl}_{(aq)}$   
IV.  $2 \text{NH}_2\text{Cl}_{(aq)} + \text{N}_2\text{H}_{4(g)} \rightarrow 2 \text{NH}_4\text{Cl}_{(aq)} + \text{N}_{2(g)}$   
V.  $\text{N}_2\text{H}_{4(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(g)}$

Com base nas informações e nas reações, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A formação do composto  $\text{N}_2\text{H}_4(g)$ , mostrado na reação II, em grande quantidade e em um ambiente fechado não traz nenhum malefício à pessoa exposta a ele, pois os produtos da reação (V) são compostos já presentes no ar atmosférico.
- B. ( ) No composto tricloreto de nitrogênio, formado na reação I, o número de oxidação do nitrogênio é +3. Sendo o nitrogênio bastante eletronegativo, sua toxicidade está relacionada à reatividade desse composto, que tende a reagir de maneira a formar outras substâncias cujos estados de oxidação do nitrogênio sejam mais baixos que o estado inicial +3, ou seja, mais energeticamente compatíveis com a alta eletronegatividade do nitrogênio.
- C. ( ) A mistura entre os compostos à base de hipoclorito e amônia leva à formação de produtos com maior poder de limpeza e pouco perigosos, e, portanto, pode ser efetuada sem maiores problemas no cotidiano.
- D. ( ) O estado de oxidação do N no composto  $\text{N}_2\text{H}_4$  é -1, e na reação V, o composto  $\text{N}_2\text{H}_4$  age como redutor. Já na reação IV, a substância  $\text{N}_2\text{H}_4$  age como oxidante.
- E. ( ) O estado de oxidação do átomo de Cl nas substâncias NaOCl,  $\text{NCl}_3$ , NaCl e  $\text{NH}_2\text{Cl}$  é, respectivamente: +1, +1, -1 e -1.

### Questão 21

A prednisona, cuja estrutura é mostrada abaixo, é um anti-inflamatório amplamente empregado. É um composto de origem sintética e pertence à classe dos esteroides.



Com relação à estrutura da prednisona, analise as proposições.

- I. Apresenta a fórmula molecular  $C_{21}H_{22}O_5$ .
- II. Possui apenas sete carbonos com configuração sp.
- III. Realiza ligação de hidrogênio entre suas moléculas.
- IV. Apresenta em sua estrutura a função cetona e a função ácido carboxílico.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- B. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.

### Questão 22

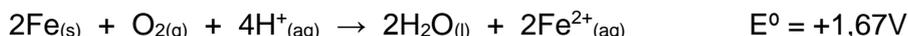
Os ésteres são comumente preparados a partir da reação entre um ácido carboxílico e um álcool em meio ácido. A metodologia mais conhecida é a esterificação de Fisher. Um éster muito utilizado como solvente em laboratório é o etanoato de etila, também conhecido como acetado de etila.

A molécula do etanoato de etila possui:

- A. ( ) somente ligações covalentes apolares entre os átomos.
- B. ( ) somente ligações sigmas entre os átomos.
- C. ( ) ligação covalente polar entre o átomo de oxigênio e o de hidrogênio.
- D. ( ) somente uma ligação sigma em sua estrutura.
- E. ( ) apenas uma ligação  $\pi$  (pi) em sua estrutura.

### Questão 23

A corrosão do ferro metálico tem grande impacto econômico e ocorre espontaneamente na presença de oxigênio e de água acidificada. A principal reação química que descreve o processo é dada abaixo:



Sabendo-se que o potencial padrão de redução do oxigênio, em meio ácido, é +1,23 V e com base nas informações e na reação química, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) O potencial padrão da semirreação de redução do ferro metálico é -1,45 V.
- B. ( ) O potencial padrão da semirreação de redução do ferro metálico é -0,22 V.
- C. ( ) O potencial padrão da semirreação de oxidação do ferro metálico é +0,44 V.
- D. ( ) O potencial padrão da semirreação de oxidação do ferro metálico é -0,44V.
- E. ( ) O potencial padrão da semirreação de oxidação do ferro metálico é +2,90V.

### Questão 24

Há 130 anos nascia, em Copenhague, o cientista dinamarquês Niels Henrick Davis Bohr cujos trabalhos contribuíram decisivamente para a compreensão da estrutura atômica e da física quântica. A respeito do modelo atômico de Bohr, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Os átomos são, na verdade, grandes espaços vazios constituídos por duas regiões distintas: uma com núcleo pequeno, positivo e denso e outra com elétrons se movimentando ao redor do núcleo.
- B. ( ) Os elétrons que circundam o núcleo atômico possuem energia quantizada, podendo assumir quaisquer valores.
- C. ( ) É considerado o modelo atômico vigente e o mais aceito pela comunidade científica.
- D. ( ) Os saltos quânticos decorrentes da interação fóton-núcleo são previstos nesta teoria, explicando a emissão de cores quando certos íons metálicos são postos em uma chama (excitação térmica).
- E. ( ) Os átomos são estruturas compostas por um núcleo pequeno e carregado positivamente, cercado por elétrons girando em órbitas circulares.

### Questão 25

Previsões acerca da diminuição da oferta de combustíveis fósseis impulsionam o desenvolvimento de combustíveis alternativos de fácil obtenção, que liberam grande quantidade de energia por grama de material, conhecido como densidade energética, e cujos produtos contribuem para a redução do impacto ambiental.

Combustível	Entalpia de combustão, $\Delta H_{\text{reação}}$ (kJ/mol)
hidrogênio, $\text{H}_2(\text{g})$	-241,83
propano, $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g})$	-2.043,15
metano, $\text{CH}_4(\text{g})$	-802,30
etanol, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$	-1.368,00

Com relação à tabela e às informações, analise as proposições.

- I. O combustível com maior densidade energética é o hidrogênio, cuja combustão libera água.
- II. O combustível com maior densidade energética é o propano, cuja combustão libera dióxido de carbono e água.
- III. O etanol tem densidade energética maior que o metano e hidrogênio, tornando-se mais vantajoso, sendo que sua queima libera dióxido de carbono e água.
- IV. O etanol tem a menor densidade energética, no entanto, é de grande interesse comercial e ambiental, pois é derivado de biomassa disponível no Brasil e sua combustão libera somente água.
- V. Somente hidrogênio e metano não são combustíveis fósseis, o que justifica a menor densidade energética destas substâncias, quando comparados aos demais combustíveis da tabela.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- C. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente a afirmativa V é verdadeira.

### Questão 26

A tabela periódica dos elementos químicos é, sem dúvida, uma ferramenta bastante útil para prever certas características e propriedades dos elementos químicos. Um exemplo disto é a previsão do comportamento dos átomos e dos compostos químicos por eles formados, ou ainda o porquê de certos átomos serem extremamente reativos, enquanto outros são praticamente inertes. Com base na tabela periódica dos elementos, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Os íons cobalto(2+) possuem 02 (dois) elétrons em sua camada de valência sendo este metal considerado de transição.
- B. ( ) Os metais pertencentes ao grupo 1 formam compostos iônicos com íons fluoreto devido à elevada diferença de eletronegatividade entre estas espécies químicas.
- C. ( ) O raio atômico aumenta de cima para baixo e da esquerda para a direita, sendo que os não-metais possuem grandes raios devido a sua eletronegatividade.
- D. ( ) A energia empregada na remoção do elétron da camada de valência dos átomos de céσιο é maior que nos átomos de cloro, devido à maior eletronegatividade deste último.
- E. ( ) O fósforo pertence ao terceiro período, podendo formar o composto  $\text{PCl}_3$  de geometria trigonal plana.

### Questão 27

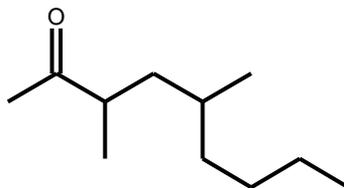
Uma companhia de reciclagem comprou algumas toneladas de garrafas PETs (poli (etileno tereftalato)) de uma Cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Antes de o material ser usado, o laboratório físico-químico desta companhia colheu uma amostra e a submeteu a uma série de testes. Um desses testes consiste em colocar uma fração da amostra em um equipamento e aquecê-la até o plástico derreter.

Assinale a alternativa que descreve a transformação que ocorreu com a amostra.

- A. ( ) A amostra sofreu solidificação, cujo fenômeno é classificado como químico.
- B. ( ) A amostra foi fundida, cujo fenômeno é classificado como físico.
- C. ( ) A amostra entrou em ebulição, que é um fenômeno classificado como físico.
- D. ( ) A amostra sofreu um fenômeno físico denominado condensação.
- E. ( ) A amostra passou do estado sólido para o estado gasoso, fenômeno denominado sublimação.

**Questão 28**

Assinale a alternativa que corresponde à nomenclatura **correta**, segundo a IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*), para o composto cuja estrutura está representada abaixo.



- A. ( ) 4-metil-2-acetil-octano
- B. ( ) 5,7-dimetil-8-nonanona
- C. ( ) 3,5-dimetil-2-nonanona
- D. ( ) 3-metil-5-butil-2-hexanona
- E. ( ) 4-metil-2-butil-5-hexanona

## TABELA PERIÓDICA

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**

1 IA																	18 0
1 <b>H</b> 1,01																	2 <b>He</b> 4,00
3 <b>Li</b> 6,94	4 <b>Be</b> 9,01	Elementos de transição										5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIIIB	10 VIIIB	11 IB	12 IIB	13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,0	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21 <b>Sc</b> 45,0	22 <b>Ti</b> 47,9	23 <b>V</b> 50,9	24 <b>Cr</b> 52,0	25 <b>Mn</b> 54,9	26 <b>Fe</b> 55,8	27 <b>Co</b> 58,9	28 <b>Ni</b> 58,7	29 <b>Cu</b> 63,5	30 <b>Zn</b> 65,4	31 <b>Ga</b> 69,7	32 <b>Ge</b> 72,6	33 <b>As</b> 74,9	34 <b>Se</b> 79,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b> 88,9	40 <b>Zr</b> 91,2	41 <b>Nb</b> 92,9	42 <b>Mo</b> 95,9	43 <b>Tc</b> (99)	44 <b>Ru</b> 101	45 <b>Rh</b> 103	46 <b>Pd</b> 106	47 <b>Ag</b> 108	48 <b>Cd</b> 112	49 <b>In</b> 115	50 <b>Sn</b> 119	51 <b>Sb</b> 122	52 <b>Te</b> 128	53 <b>I</b> 127	54 <b>Xe</b> 131
55 <b>Cs</b> 133	56 <b>Ba</b> 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 <b>Hf</b> 178	73 <b>Ta</b> 181	74 <b>W</b> 184	75 <b>Re</b> 186	76 <b>Os</b> 190	77 <b>Ir</b> 192	78 <b>Pt</b> 195	79 <b>Au</b> 197	80 <b>Hg</b> 201	81 <b>Tl</b> 204	82 <b>Pb</b> 207	83 <b>Bi</b> 209	84 <b>Po</b> (209)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (263)	107 <b>Bh</b> (262)	108 <b>Hs</b> (265)	109 <b>Mt</b> (266)									

Séries dos Lantanídeos

57 <b>La</b> 138	58 <b>Ce</b> 140	59 <b>Pr</b> 141	60 <b>Nd</b> 144	61 <b>Pm</b> (147)	62 <b>Sm</b> 150	63 <b>Eu</b> 152	64 <b>Gd</b> 157	65 <b>Tb</b> 159	66 <b>Dy</b> 163	67 <b>Ho</b> 165	68 <b>Er</b> 167	69 <b>Tm</b> 169	70 <b>Yb</b> 173	71 <b>Lu</b> 175
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Séries dos Actinídeos

89 <b>Ac</b> (227)	90 <b>Th</b> 232	91 <b>Pa</b> (231)	92 <b>U</b> 238	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (242)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (254)	100 <b>Fm</b> (253)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (253)	103 <b>Lr</b> (257)
--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

(A numeração dos grupos 1 a 18 é a recomendada atualmente pela IUPAC)

Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica ( ) N. de massa do isótopo mais estável

## HISTÓRIA

(11 questões)

### Questão 29

“A descoberta avivou o espírito do passado. D. Paula forcejou por sacudir fora essas memórias importunas; elas, porém, voltavam, ou de manso ou de assalto, como raparigas que eram, cantando, rindo, fazendo o diabo. D. Paula tornou aos seus bailes de outro tempo, às suas eternas valsas que faziam pasmar a toda a gente, às mazurcas, que ela metia à cara da sobrinha como sendo a mais graciosa coisa do mundo, e aos teatros, e às cartas, e vagamente, aos beijos; mas tudo isso – e esta é a situação – tudo isso era como as frias crônicas, esqueleto da história, sem a alma da história.”

ASSIS, Machado de. D. Paula. *Várias histórias*. 3. ed. São Paulo: Martins Claret, 2013, p. 128.

Em relação à citação acima, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A memória de D. Paula era voluntária, pois ela se esforçava para lembrar-se dos bailes, teatros e amores do passado. Essa memória pode ser comparada à história produzida pelos historiadores. Nos dois casos os fatos do passado são resgatados para compor a alma da história.
- B. ( ) A alma da história necessita das crônicas – esqueleto da História – mas não pode ser confundida com esta.
- C. ( ) A memória de D. Paula era involuntária, chegava sem ser convidada, invadia sua mente e a transportava para os tempos de sua juventude; essa memória pode ser comparada à história, visto que o passado construído pelo historiador chega até ele de forma involuntária, como uma espécie de espírito ou alma dos tempos, e a função do historiador é tão somente acolher os fatos e registrá-los por escrito.
- D. ( ) A memória de D. Paula era voluntária, como as crônicas que sustentam o esqueleto da história, sendo, por isso, confundida com a alma da história.
- E. ( ) As cartas, os bailes, teatros e até beijos trocados no passado por D. Paula expressam o mais íntimo de sua alma; são fontes que comprovam o quanto foi feliz e amada no passado. Nesse sentido, são evidências que encarnam o espírito da história que ela vivenciou.

### Questão 30

Ditadura s.f. (1563 HPint I 328) 1. Governo autoritário exercido por uma pessoa ou um grupo de pessoas, que tomam o poder desrespeitando as leis em vigor, com supremacia quase absoluta do poder executivo, apoiado pelas forças armadas, e com o poder legislativo inexistente ou enfraquecido e subordinado ao poder do(s) ditador(es), o mesmo acontecendo com o judiciário e onde geralmente não há estado de direito, imprensa livre, liberdade de associação, de expressão, nem eleições livres e regras claras de sucessão 2. qualquer sistema de governo em que não sejam respeitadas as liberdades individuais 3. fig. Excesso de autoritarismo; tirania, despotismo. Etim lat. dictatūra,ae dignidade de magistrado ou regente supremo, dignidade do ditador. SIN/VAR ver sinonímia de autoritarismo.

(Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa)

Tendo como referência a definição dicionarizada de ditadura, analise as proposições e escreva (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) Embora de caráter autoritário, o sistema ditatorial se caracteriza pela defesa dos valores e direitos da maioria, garantindo plena igualdade entre os cidadãos perante o Estado.
- ( ) A ditadura caracteriza-se pela concentração de poder unicamente nas mãos de um indivíduo; na história do Brasil podem-se citar os dois mandatos ditatoriais do governo de Getúlio Vargas e o do governo de João Goulart entre 1961-1964.
- ( ) O regime ditatorial não se opõe à democracia, pois visa restaurar a estabilidade política e social de um país à beira da catástrofe política e econômica, é antes o governo da maioria contra o governo dos poucos.
- ( ) A história do Brasil possui diversos casos de experiência ditatorial de um indivíduo ou de um partido, e pode-se citar como experiências ditatoriais a concentração de poder nas mãos de D. Pedro II, a ditadura republicana do general Deodoro da Fonseca na Primeira República e, mais recentemente, a ditadura do Partido dos Trabalhadores (PT) que governa o país há mais de uma década, não permitindo, dessa forma, o revezamento partidário do poder, característica essencial de uma democracia.
- ( ) O único caso de intervenção político-militar em Santa Catarina ocorreu durante o governo de Floriano Peixoto, ocasionado pela Revolta Federalista, que culminou com o assassinato de rebeldes na Ilha de Anhatomirim.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

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

### Questão 31

Visualize com atenção a imagem do chargista Latuff, e analise as proposições.



Disponível em: <http://acertodecontas.blog.br/artigos/as-milicias-privadas-e-os-seletivos-olhos-da-democracia/>  
Acessado em: 16/03/015.

- I. A igualdade de forças entre os dois personagens da imagem está bem demarcada pela enxada na mão da mulher e a arma de fogo apontada pelo jagunço.
- II. A presença da balança na mão do atirador representa de que lado a justiça pende diante dos confrontos entre latifundiários e movimentos sociais de luta pela terra.
- III. A presença feminina, na charge, faz jus à histórica participação das mulheres nos movimentos sociais de ocupação pela terra.
- IV. A justiça está representada com uma venda no olho, indicando sua imparcialidade diante dos problemas de disputas de terra no Brasil; ela atua sempre do lado da legalidade, nesse caso, a favor da concentração de riqueza e de propriedade nas mãos de uns poucos.
- V. O chapéu representando o latifúndio simboliza os movimentos sociais que incluíram a questão da terra como pauta de luta.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.

### Questão 32

“Um espectro ronda a Europa – o espectro do comunismo. Todas as potências da velha Europa unem-se numa Santa Aliança para conjurá-lo: o papa e o czar, Metternich e Guizot, os radicais da França e os policiais da Alemanha. Que partido de oposição não foi acusado de comunista por seus adversários no poder? Que partido de oposição, por sua vez, não lançou a seus adversários de direita ou de esquerda a pecha infamante de comunista: Duas conclusões decorrente desses fatos: 1. O comunismo já é reconhecido como força por todas as potências da Europa; 2. É tempo de os comunistas exporem, abertamente, ao mundo inteiro, seu modo de ver, seus objetivos e suas tendências, opondo um manifesto do próprio partido à lenda do espectro do comunismo.” (Edição completa: Manifesto Comunista de Marx e Engels)

Com base no Manifesto Comunista de 1848, analise as proposições.

- I. Existem ao menos dois tipos de comunismo, um defendido pelos trabalhadores como ideologia com projeto político alternativo, e outro o comunismo como espectro inventado por instituições religiosas, políticas e militares para desqualificar a luta dos trabalhadores.
- II. O espectro do comunismo conseguiu unificar as forças mais conservadoras – “o papa e o czar, Metternich e Guizot, os radicais da França e os policiais da Alemanha” – em prol da democracia e do liberalismo.
- III. A multiplicação das fábricas nacionais e dos instrumentos de produção, o arroteamento das terras incultas e o melhoramento das terras cultivadas são partes do programa original do Manifesto Comunista.
- IV. O Manifesto Comunista inclui em seu programa – a centralização de todos os meios de comunicação e de transporte sob a responsabilidade do Estado.
- V. Consta, no programa do Manifesto Comunista, a supressão da família burguesa centralizada na figura autoritária do pai.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 33

“[...] A família compõe-se da mulher e de uma preta escrava, comprada com outra, há muitos anos, e às escondidas, por serem de contrabando. Dizem até que nem as pagou, porque o vendedor faleceu logo sem deixar nada escrito. A outra preta morreu há pouco tempo; e aqui vereis se este homem tem ou não o gênio da economia; Sales libertou o cadáver...”

E o santo bispo calou-se para saborear o espanto dos outros.

– O cadáver?

– Sim, o cadáver. Fez enterrar a escrava como pessoa livre e miserável, para não acudir às despesas da sepultura.”

ASSIS, Machado de. *Várias histórias*. 3. ed. São Paulo: Martins Claret, 2013, p. 28.

Com base no texto, analise as proposições.

- I. Esse modelo de família em que os senhores convivem em harmonia familiar com seus escravos é típico de uma economia minifundiária e de escravidão urbana, tal como a que predominou em Santa Catarina no século XIX; a harmonia é garantida pelo convívio direto e cotidiano entre senhores e escravos no mesmo ambiente doméstico, eliminando, dessa forma, a segregação racial.
- II. O modelo de família relatado na ficção de Machado de Assis possui ramificações até os dias atuais, uma vez que, em algumas situações as empregadas domésticas fazem parte dos lares da família brasileira, em ambientes separados: quarto e banheiro de empregada, elevador de serviço e uso obrigatório de uniformes para não serem confundidas com pessoas da família a que prestam serviços.
- III. Ao usar a expressão “preta escrava”, para se referir a uma mulher afrodescendente do século XIX, Machado de Assis demonstra todo seu preconceito racial, devendo, por isso, ser abolido do universo literário de formação de jovens na atualidade, pois fomenta a discriminação e o preconceito.
- IV. Com a expressão: “Sales libertou o cadáver” o narrador ressaltou o caráter benevolente e cristão do proprietário da escrava que, após sua morte, resolveu conceder-lhe a liberdade para que fosse enterrada como pessoa livre.
- V. Da passagem do conto é possível afirmar que a compra de escravos, após sua proibição legal, era prática corriqueira entre os senhores, visto que as duas escravas da família de Sales foram adquiridas de forma ilegal, o que não mereceu nenhuma explicação adicional por parte do narrador.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Questão 34

Mario Kanno/Editoria de Arte

**HOMOFOBIA NO BRASIL**

Violência ocorre mais entre jovens e com agressores conhecidos

**PERFIL DAS VÍTIMAS**



**Orientação sexual**

heterossexuais	1,6%
homossexuais	85,5%
bissexuais	9,5%
não informado	3,4%

**Cor/raça**

branca	44,5%
negra	52,1%
não informado	-

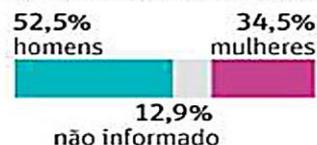


Vítima conhecia os  
suspeitos em

**62%**

dos ataques homofóbicos  
> 38,2% eram familiares  
> 35,8% eram vizinhos

**PERFIL DOS SUSPEITOS**



**Orientação sexual**

heterossexuais	43,9%
homossexuais	9,5%
bissexuais	2,2%
não informado	44,4%

**Cor/raça**

branca	31,2%
negra	32,3%
não informado	34,9%



**69%** tinham  
de 15 a 29 anos\*



**40%** tinham  
de 15 a 29 anos\*

\*Do total que teve a idade informada

Fonte: Relatório sobre a violência homofóbica no Brasil - Secretaria Nacional de Direitos Humanos

Disponível em: <http://blog.newtonpaiva.br/pos/educacao-sem-homofobia-um-olhar-para-a-diversidade/>  
Acessado em: 30/03/2015.

Com base nos dados apresentados acima, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A maior parte dos homofóbicos é do sexo masculino, jovem, branco e desconhecido da vítima.
- B. ( ) Os dados apontam a correlação entre homofobia, faixa etária e questões raciais.
- C. ( ) Os casos de homofobia são predominantemente vinculados ao tipo de vida dos próprios homossexuais, uma vez que se relacionam com pessoas contatadas em *chats* ou em locais de pouca segurança, como parques e boates gays.
- D. ( ) A maior parte dos suspeitos prefere não informar sua orientação sexual, o que também se aplica ao perfil das vítimas.
- E. ( ) Embora porcentagem considerável de mulheres tenham sido vítimas de violência, não se constata índice relevante de mulheres suspeitas de homofobia.

### Questão 35

Analise o texto abaixo:

Las tres caravelas

(...)

Um navegante atrevido  
Saiu de Palos um dia  
Vinha com três caravelas  
A Pinta, a Nina e a Santa Maria

Em terras americanas  
Saltou feliz certo dia  
Vinha com três caravelas  
A Pinta, a Nina e a Santa Maria

Muita coisa sucedeu  
Daquele tempo pra cá  
O Brasil aconteceu  
É o maior, que é que há?  
(...)

Viva Cristóvão Colombo  
Que para nossa alegria  
Veio com três caravelas  
A Pinta, a Nina e a Santa Maria

(Algueró Jr. Moreau. Tradução: João de Barro)

Analise as proposições sobre essa canção popular, gravada por Caetano Veloso e Gilberto Gil no disco *Tropicália ou Panis et Circensis* (1968).

- I. A letra faz referência a episódios históricos conhecidos como o “descobrimento da América” pelos europeus, por meio da viagem empreendida pelo almirante Cristóvão Colombo, partindo da costa da Espanha pelo Oceano Atlântico, e atingindo as ilhas do Caribe, no dia 12 de outubro de 1492.
- II. Os cantores da *Tropicália* utilizam a canção com ironia em relação ao discurso ufanista dos militares brasileiros durante a ditadura. Para eles, o Brasil estava submisso aos interesses econômicos dos Estados Unidos, como havia sido em relação às monarquias ibéricas no período colonial.
- III. O autor da letra, ao afirmar que o navegador “saltou feliz certo dia” nas terras americanas, identifica-se com os nativos, que consideram esse episódio o início de uma era de paz e prosperidade, pois Colombo veio “para nossa alegria”.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### **Questão 36**

Durante a realização da Copa das Confederações em 2013 ocorreram manifestações por todo o Brasil. As “manifestações de junho” foram comparadas, muitas vezes, a manifestações realizadas em outros momentos da história recente do país.

Em relação às manifestações ocorridas nos últimos 50 anos, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) As manifestações pelo impeachment do presidente Collor se deviam à desaprovação das suas políticas neoliberais, que quebraram a indústria nacional e geraram muito desemprego e inflação, fazendo com que fosse necessária a intervenção militar para conter os saques aos supermercados.
- B. ( ) Após o golpe militar de 1964, com a derrota da oposição civil nas urnas, houve em 1968 uma ampla mobilização de setores da classe média contra o regime, culminando em junho com a “Passeata dos Cem Mil” no Rio de Janeiro, que pedia o impeachment do presidente Costa e Silva e a convocação imediata de eleições presidenciais.
- C. ( ) Em 1979, com o processo de reabertura democrática, uma das preocupações dos militares era com a falta de mobilização da classe trabalhadora, que se encontrava apática diante do processo político e eleitoral, desorganizada e incapaz de reivindicar melhorias até mesmo em relação aos seus próprios salários.
- D. ( ) A manifestação ocorrida na frente da Estação Ferroviária Central do Brasil, em 13 de março de 1964, convocada pelo presidente João Goulart para apoiar o seu anúncio dos decretos que dariam início às Reformas de Base, provocou ampla reação de setores conservadores que aderiram às “marchas da família com Deus pela Liberdade” para impedir a implantação do comunismo no Brasil, embora o programa de governo de Jango não tivesse esse objetivo.
- E. ( ) Durante as manifestações pelas eleições diretas em 1984, não era permitido que bandeiras de partidos políticos fossem erguidas, nem que os líderes dos partidos políticos, criados em 1979, falassem no palanque, já que o principal objetivo dos organizadores era não partidarizar o movimento.

### Questão 37

Analise a seguinte notícia:

“Se o impasse entre a Grécia e a zona euro ‘chegar ao limite’, será preferível optar por uma saída da união monetária a um terceiro memorando com a troika, escreve em editorial o jornal Left.gr, controlado pelo partido Syriza de Alexis Tsipras. Entre essas duas opções difíceis, o jornal prefere abandonar a zona euro, já que essa opção oferece, pelo menos, “um raio de esperança.”

(Jornal do Syriza: Saída do euro preferível a terceiro memorando. In: *Observador*. 16/03/2015).

Sobre a situação atual da Grécia na União Européia, analise as proposições.

- I. Situada na periferia da Europa, fazendo fronteira com a Turquia, a Grécia é um país importante do ponto de vista cultural, embora pouco significativo do ponto de vista econômico para a comunidade europeia.
- II. A chamada “democracia ateniense” era na antiguidade um sistema de governo calcado no debate em praça pública, enquanto hoje é adotado o sistema liberal representativo.
- III. A Grécia demonstra o paradoxo da moderna democracia, pois o mercado financeiro tenta obrigar o governo eleito a adotar medidas contrárias às do seu programa original, aprovado pela maioria da população.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- B. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 38

Analise as proposições sobre o Islamismo e a cultura ocidental.

- I. O Islamismo é uma religião que se propagou no Oriente Próximo e Norte da África logo após a morte de Maomé, sobretudo entre os povos que viviam como pastores nômades e comerciantes das regiões desérticas.
- II. Os mouros islamizados do Norte da África ocuparam diversos territórios da Península Ibérica, do início do século VIII ao final do século XV, permitindo que cristãos e judeus, que viviam em Portugal e na Espanha, mantivessem suas crenças e cultos, embora oferecessem vantagens àqueles que se convertessem ao Islã.
- III. A Revolução Islâmica no Irã, em 1979, instituiu um estado fundamentalista xiita, no qual as leis do país passaram a ser inspiradas em preceitos religiosos. Com isso, aqueles que praticavam o ateísmo, as religiões politeístas, bem como a prostituição, o adultério feminino e o homossexualismo podiam ser punidos com a pena de morte.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 39

Sobre os ciclos de exploração econômica no Brasil, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) No período colonial, o país vivia da agricultura de subsistência, com poucos colonos produzindo para si mesmos, e não havia moeda ou relações de troca entre as diversas colônias portuguesas.
- B. ( ) O projeto de industrialização da economia foi consolidado durante o Estado Novo (1937-1945), com a criação de órgãos e empresas públicas para planejar a exploração e promover a transformação de recursos minerais, tais como o Conselho Nacional do Petróleo, a Companhia Vale do Rio Doce e a Companhia Siderúrgica Nacional.
- C. ( ) Após a independência, o Império do Brasil passou por um processo de substituição de importações, passando a importar cana-de-açúcar, produto anteriormente exportado, em troca de café.
- D. ( ) O nacional-desenvolvimentismo, que marcou o governo de Juscelino Kubitschek, consistia em vender às grandes empresas estatais para o governo ter dinheiro em caixa, e com isso conseguir manter a balança comercial favorável e estabilizar a moeda, tendo como objetivo maior a diminuição da inflação.
- E. ( ) Com o governo Collor foram implementadas, no Brasil, medidas, que promoveram o aumento de gastos do Estado na geração de emprego e renda, inclusive pela criação de empresas públicas para a construção de grandes obras de infraestrutura, como a Telebrás e a Eletrobrás.

## **GEOGRAFIA**

(11 questões)

### **Questão 40**

Segundo o Censo do IBGE de 2010, a religião com maior número de adeptos no Brasil é:

- A. ( ) Católica
- B. ( ) Evangélica
- C. ( ) Evangélica Pentecostal
- D. ( ) Umbanda
- E. ( ) Muçulmana

### **Questão 41**

Analise as proposições em relação aos conceitos que envolvem a hidrografia.

- I. Rio é um curso de água doce que deságua em outro rio, em um lago ou no mar.
- II. Denomina-se nascente o lugar onde nasce um rio.
- III. Margens são as terras que servem de limite ao rio, nos seus dois lados. Define-se margem esquerda ou direita, ficando-se de costas para a nascente.
- IV. Foz é o lugar onde o rio se torna mais volumoso, normalmente na metade de seu curso.
- V. Denomina-se bacia o conjunto das águas que desaguam em um rio maior.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 42

Assinale a alternativa **correta** em relação aos conflitos de terra em Santa Catarina.

- A. ( ) Durante a Guerra do Contestado, a sede da República Catarinense foi Chapecó, daí a importância histórica desta região no Estado.
- B. ( ) A República Juliana foi a ocupação de Lages pelos farroupilhas gaúchos, cujo conflito extravasou do Rio Grande do Sul para Santa Catarina.
- C. ( ) A Revolução Federalista ocorreu no Extremo Oeste de Santa Catarina, envolvendo os fanáticos religiosos (os monges João Maria e José Maria) e os proprietários das terras.
- D. ( ) A Guerra do Contestado foi uma disputa de terras envolvendo Santa Catarina e Paraná.
- E. ( ) A Guerra dos Farrapos, no estado catarinense, teve o nome de Revolta Armada e se associou às disputas de terra entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

### Questão 43

Charlie Hebdo (Hebdo é a abreviação de *hebdomadaire*, que significa semanal) é o nome de um jornal satírico francês que veicula crônicas e artigos de economia, de política e sobre a sociedade francesa. Seu alvo mais comum são as religiões (catolicismo, judaísmo, islamismo), os partidos políticos e outros temas controversos. O jornal existe desde os anos 1970, e sua sede já foi alvo de vários atentados. O mais recente foi em janeiro de 2015, quando vários cartunistas e membros do jornal foram assassinados. Analise as proposições sobre as religiões e disputas étnicas na Europa.

- I. Existem na Europa muitas religiões, as com maior número de adeptos são as ligadas ao cristianismo e ao islamismo.
- II. Os conflitos separatistas têm, na sua origem, questões religiosas e étnicas. Exemplos disso podem ser encontrados nos conflitos da Irlanda do Norte, no País Basco e nos Balcãs.
- III. Na França, a maioria da população se diz católica, mas há um número expressivo de pessoas que se declaram ateias ou sem religião.
- IV. As questões étnicas, na Europa, se misturam às econômicas; a aversão ao imigrante cresce com o aumento do desemprego no continente.
- V. O terrorismo é, também, uma expressão dos conflitos étnico-religiosos em suas manifestações mais radicais.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 44

A temperatura média anual em Florianópolis é de 20,4 °C, enquanto em Lages esse valor é de 15,6 °C. Essa diferença é devida à:

- A. ( ) maior maritimidade de Florianópolis em relação a Lages.
- B. ( ) menor cobertura vegetal de Lages em relação a Florianópolis.
- C. ( ) maior latitude de Florianópolis em relação a Lages.
- D. ( ) maior urbanização de Florianópolis em relação a Lages.
- E. ( ) maior altitude de Lages em relação a Florianópolis.

### Questão 45

Assinale a alternativa **correta** sobre o bioma do Cerrado brasileiro.

- A. ( ) A área nuclear fica no Brasil central, mas também pode ser encontrado em enclaves na floresta amazônica.
- B. ( ) Encontra-se hoje fortemente devastado, devido ao cultivo de cana-de-açúcar em toda a sua extensão.
- C. ( ) É uma formação vegetal aberta, devido à presença de grandes manadas de mamíferos.
- D. ( ) O clima neste bioma é chuvoso o ano todo, o que explica o fato de ser zona de nascentes de importantes rios brasileiros.
- E. ( ) A aparência tortuosa de seus arbustos é devido à carência de nutrientes no solo, como o ferro e o alumínio.

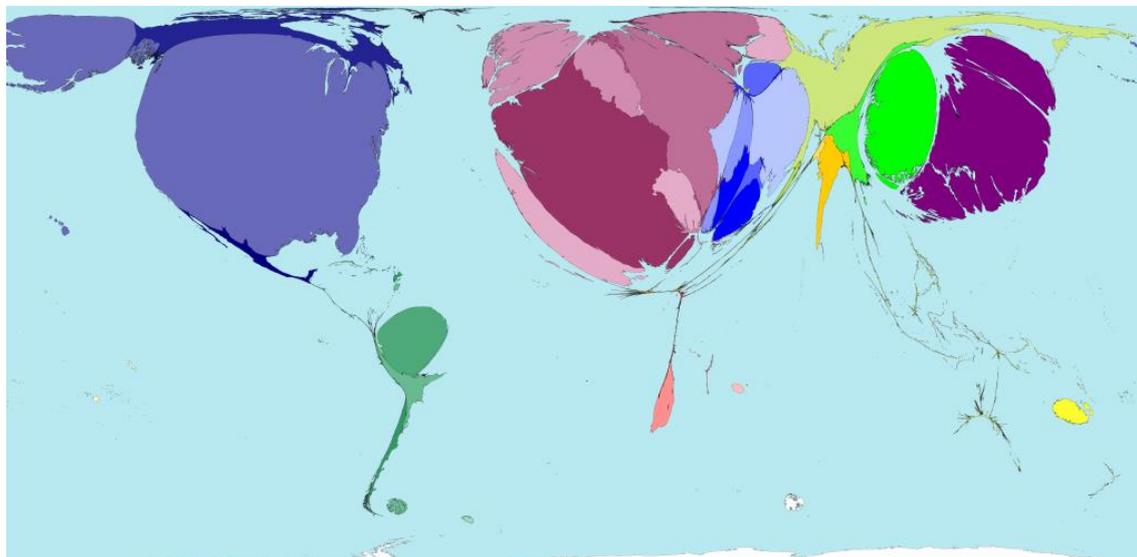
### Questão 46

Sobre o cultivo de café no Brasil, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Foi introduzido no país no século XVIII, tornando nosso país o primeiro produtor mundial, desde então.
- B. ( ) A “marcha do café” iniciou-se no Rio de Janeiro, adentrou o Vale do Paraíba e ganhou o oeste paulista e o norte do Paraná.
- C. ( ) Seu cultivo atrasou a abolição da escravidão no Brasil, pois as fazendas do oeste paulista permaneceram escravistas até a assinatura da Lei Áurea.
- D. ( ) Após as geadas ocorridas no norte do Paraná, na década de 1970, iniciou-se uma migração do café para o norte do País, sendo hoje o estado do Mato Grosso do Sul seu maior produtor.
- E. ( ) Seu cultivo impulsionou a industrialização do estado de São Paulo, que se inicia com a instalação das montadoras de automóveis na região do ABC paulista.

### Questão 47

Observe a figura abaixo.



Disponível em: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=114>  
Acessado em: 29/03/2015.

O mapa representa uma anamorfose que indica a distribuição mundial de:

- A. ( ) população residente.
- B. ( ) produção de petróleo.
- C. ( ) produção de energia hidrelétrica.
- D. ( ) consumo de energia nuclear.
- E. ( ) produção de ferro.

### **Questão 48**

Historicamente, as cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro atraíram muitos migrantes nordestinos entre as décadas de 1950 e 1970. Sobre o processo migratório brasileiro, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) A estrutura fundiária do sertão do nordeste, onde predominam latifúndios para o cultivo da soja, favorece a repulsão populacional.
- B. ( ) A inauguração de Brasília, em 1960, reverteu esse quadro migratório, fazendo a migração para São Paulo e Rio de Janeiro entrar em franco declínio nos anos seguintes.
- C. ( ) As crises econômicas ocorridas a partir da década de 1980 impactaram fortemente a região sudeste, reduzindo a oferta de empregos em suas metrópoles e, com isso, reduzindo o fluxo de migrantes nordestinos para a região.
- D. ( ) Os imigrantes nordestinos ocuparam postos de destaque na industrialização do sudeste, devido à elevada qualificação e ao baixo custo de sua mão de obra.
- E. ( ) As fortes secas ocorridas no sertão nordestino, no início da década de 1980, forçaram o retorno dos migrantes nordestinos às suas regiões de origem.

### **Questão 49**

A região onde se concentra a indústria de tecnologia de ponta, nos Estados Unidos, é:

- A. ( ) Costa Leste
- B. ( ) Grandes Lagos
- C. ( ) Golfo do México
- D. ( ) Costa Oeste
- E. ( ) Vale do Mississipi-Missouri

### **Questão 50**

A distância de Florianópolis a Porto Alegre é de 480 quilômetros. Se em um mapa, essas duas cidades estão separadas por uma distância de 2,4 centímetros, a escala em que esse mapa foi construído é de:

- A. ( ) 1: 1.000.000
- B. ( ) 1 : 20.000.000
- C. ( ) 1 : 250.000
- D. ( ) 1 : 2.000.000
- E. ( ) 1 : 2.000

## REDAÇÃO

---

A prova de redação apresenta três propostas, o candidato deverá escolher **uma** delas para elaborar a sua **dissertação**.

### Proposta 1

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **O poder é temporário**.

#### Texto 1

“Os homens passam, o Brasil continua.”

FONSECA, Rubem. *Agosto*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010, p. 189.

#### Texto 2

“É comum nos confundirmos com os cargos que assumimos. Todos parecem estar sob nosso poder e sentimos que merecemos vantagens especiais. Essas situações flutuam brilhantes, mas se rompem, inevitavelmente. O poder é passageiro.”

Revista *Vida Simples*. Edição 154, p. 50.

#### Texto 3



Disponível em: <http://www.blocosonline.com.br/literatura/poesia/pmeses/ago.htm>.  
Acessado em: 10/04/2015

## Proposta 2

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **Fotografia: registro e perpetuação de emoções.**

### Texto 1

“Pedi que fizesse outras cópias com menos contraste, mas há sempre um estigma, uma marca inextirpável da angústia que até mesmo a fotografia perpetua.”

HATOUM, Milton. *Relato de um certo Oriente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 70.

### Texto 2

A foto é a testemunha ocular do fato, é a comprovação do ocorrido, é a existência contida na imagem.

Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2124026>.  
Acessado em: 10/04/2015.

### Texto 3





### Proposta 3

Com base na leitura dos textos motivadores abaixo, redija um texto **dissertativo**, enfocando o tema: **Vaidade**.

#### Texto 1

“– Por que está você com esse ar, toda cheia de si, toda enrolada, para fingir que vale alguma coisa neste mundo? [...]

– Ora, agora, diga-me, quem é que vai ao baile, no corpo da baronesa, fazendo parte do vestido e da elegância? Quem é que vai dançar com ministros e diplomatas enquanto você volta para a caixinha da costureira, antes de ir para o balaio das mucamas?”

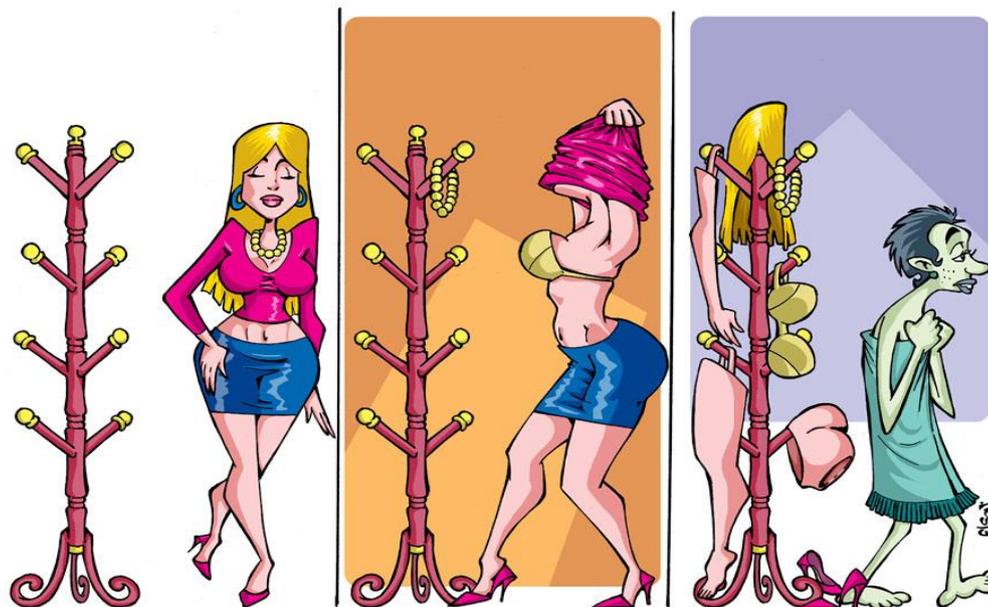
ASSIS, Machado de. *Várias histórias*. São Paulo: Martin Claret, 3. ed., 2013, pp. 121 e 122.

#### Texto 2



Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=vaidade&espv=2&biw=1350&bih=615&tbn>  
Acessado em: 14/04/2015.

Texto 3



Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=charge+sobre+ vaidade&espv=2&biw=1350&bih,>  
Acessado em: 14/04/2014.



**Este Rascunho NÃO será corrigido!**









