



PROCESSO SELETIVO
VESTIBULAR – 1º SEMESTRE DE 2017

003. CADERNO 3 – CIÊNCIAS DA NATUREZA E REDAÇÃO

Engenharia de Computação,
Engenharia Mecânica e Engenharia Mecatrônica

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 25 questões objetivas e dois temas de redação a serem desenvolvidos, e duas folhas de redação para transcrição dos textos definitivos.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- As folhas de redação deverão ser assinadas apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no corpo deste caderno ou no verso das folhas de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- É vedado, em qualquer parte do material recebido, o uso de corretor de texto, de caneta marca-texto ou de qualquer outro material similar.
- Redija os textos definitivos e preencha a folha de respostas com caneta de tinta azul ou preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- A duração da prova é de 3 horas e 40 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição dos textos definitivos.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal as duas folhas de redação, a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato

RG

Inscrição

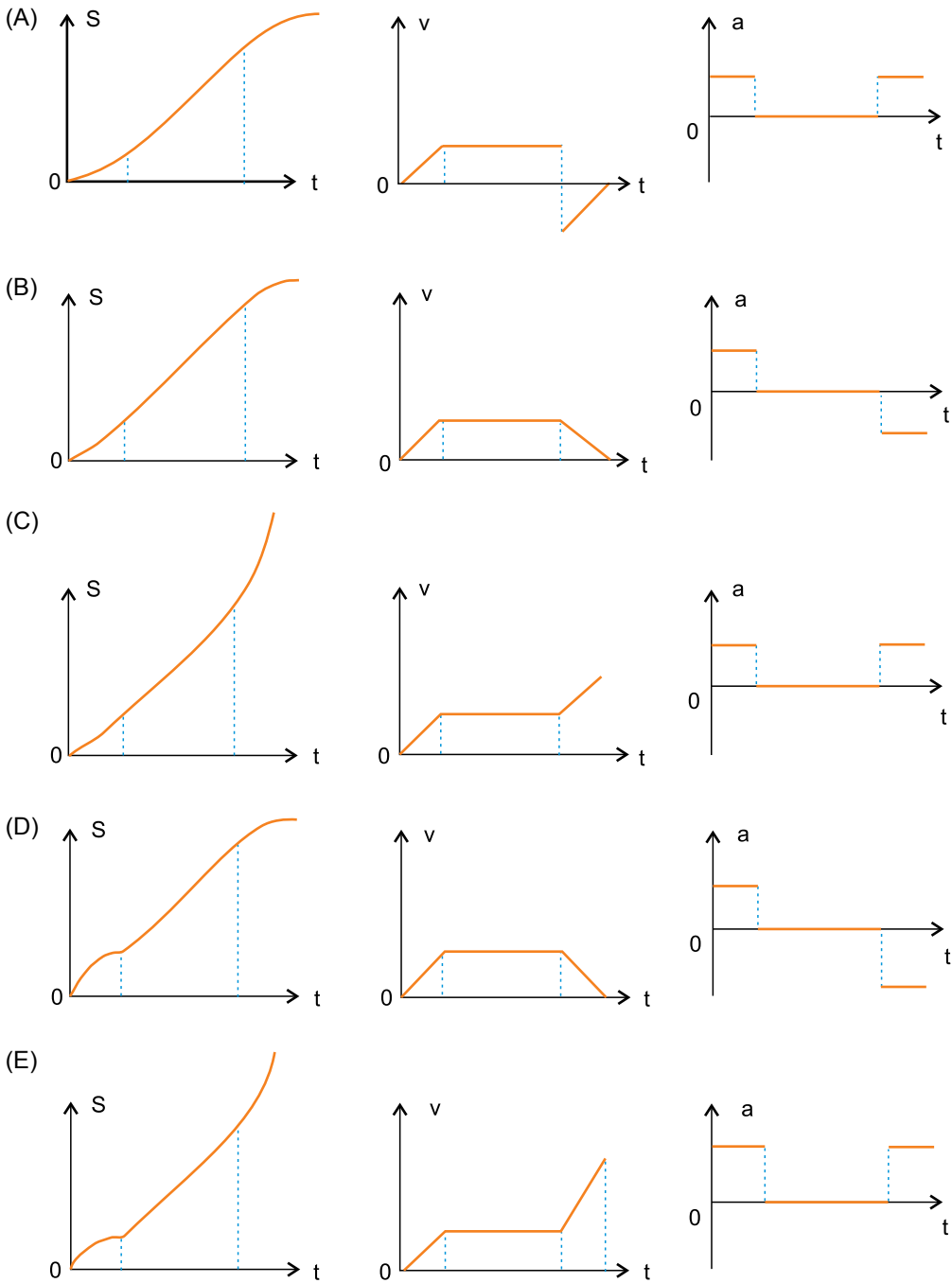
Prédio

Sala

Carteira

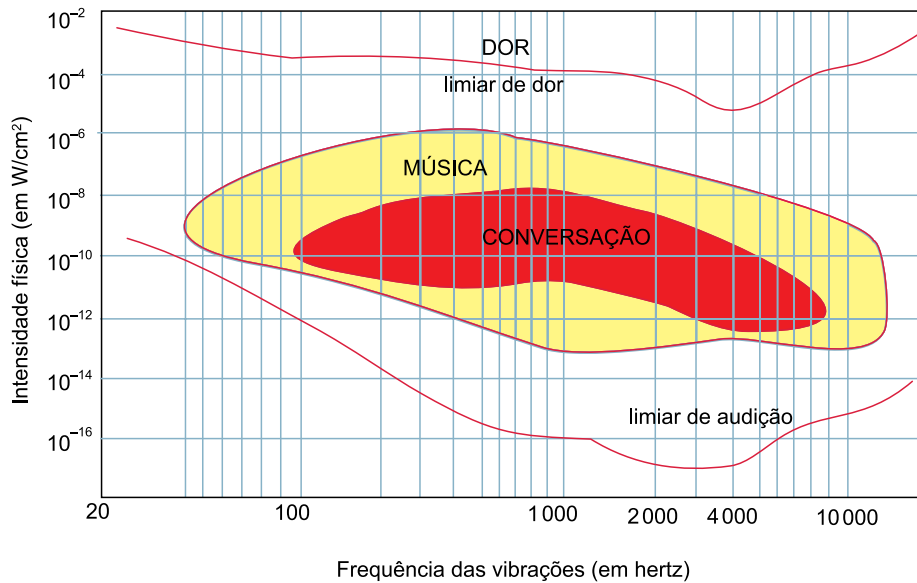
QUESTÃO 01

Durante os jogos olímpicos recém-realizados, algumas partidas de futebol ocorreram em estádios localizados fora da cidade sede do Rio de Janeiro. Um desses estádios foi o do Corinthians em São Paulo, localizado longe do centro da cidade. Trens especiais foram disponibilizados para levar o público, partindo de uma estação próxima ao centro da cidade, dirigindo-se diretamente à estação mais próxima do estádio, sem paradas. Esses trens aceleram uniformemente até atingir uma velocidade mantida constante até as proximidades da estação de destino, desacelerando uniformemente até parar na referida estação. Os gráficos da posição (S), da velocidade (v) e da aceleração (a) escalares, em função do tempo, que representam, qualitativamente, o movimento desses trens são os da alternativa:



QUESTÃO 02

Em determinado laboratório de pesquisas sonoras, ambiente acusticamente isolado do meio exterior, estão instalados um decibelímetro e um medidor de frequências de ondas sonoras. Em certo momento, uma fonte emite ondas e os aparelhos acusam 90 dB e 1,4 kHz, respectivamente. Considere o diagrama seguinte e adote $I_0 = 10^{-16} \text{ W/cm}^2$ a intensidade mínima de referência.



(M. Pietrocola, R. Andrade, T. R. Romero, A. Pogibin. *Física em contextos*. Vol. 2)

O som emitido está na faixa de

- (A) música.
- (B) limiar da dor.
- (C) dor.
- (D) conversação.
- (E) limiar de audição.

O enunciado a seguir refere-se às questões de números 3 e 4.

Certa montadora automobilística apregoa que a potência dos motores dos veículos por ela produzidos é de 150 cv (cavalo-vapor). Em testes de pista realizados por uma revista especializada, um dos veículos da montadora, de massa 1400 kg, atingiu a velocidade de 144 km/h em 10,0 s, partindo da imobilidade e deslocando-se em pista horizontal e retilínea.

QUESTÃO 03

Considerando cada cavalo-vapor equivalente a 750 W e os dados fornecidos no enunciado, é correto concluir que a discrepância obtida entre o valor experimental e o nominal é

- (A) aceitável, já que erros de 2% como o ocorrido se devem à habilidade do condutor do veículo acrescidos das condições climáticas, da pressão do ar no interior dos pneus, da lotação do veículo e da qualidade do combustível utilizado.
- (B) considerável, pois os instrumentos de medida utilizados hoje em dia são precisos e não se aceitam erros superiores a 2% como se obteve.
- (C) desprezível, uma vez que as condições climáticas, a pressão do ar no interior dos pneus, a lotação do veículo, a qualidade do combustível utilizado e a habilidade do condutor acabaram interferindo pouco nos resultados do teste.
- (D) inaceitável no mundo automobilístico, uma vez que o erro de 5% obtido entre o dado nominal e o dado obtido no teste foi muito grande para os padrões atuais.
- (E) inaceitável; provavelmente, a montadora apresentou os dados nominais pensando em impressionar os potenciais consumidores para os quais a velocidade máxima atingida e o intervalo de tempo necessário para esse alcance são relevantes.

QUESTÃO 04

Se, uma vez atingida a máxima velocidade e com o motor em ponto morto, o veículo colidissem, frontal e inelasticamente, com uma carreta parada, de 600 kg de massa, a energia dissipada nessa colisão, em kJ, seria mais próxima de

- (A) 420.
- (B) 340.
- (C) 780.
- (D) 1 120.
- (E) 1900.

QUESTÃO 05

Em uma determinada indústria, existe uma caldeira rígida que encerra certa quantidade de um gás ideal a 27 °C e sob pressão de 2,0 atm. Através de um compressor, injeta-se mais gás, fazendo com que a temperatura no interior da caldeira suba para 177 °C, e a pressão atinja 4,0 atm. Em relação ao número de mols inicialmente contidos na caldeira, o número de mols injetados equivale

- (A) aos dois terços.
- (B) aos três quartos.
- (C) a um inteiro.
- (D) à metade.
- (E) à terça parte.

QUESTÃO 06

Passamos, neste ano de 2016, por um inverno bastante rigoroso nas regiões Sul e Sudeste do país. Nas localidades habitualmente frias da Terra, os imóveis necessitam ter um sistema de aquecimento para que as pessoas possam viver sentindo-se bem. No Brasil, são poucas as construções que já apresentam infraestrutura de aquecimento instalada. Em geral, os aquecedores podem ser elétricos, a gás ou a óleo, portáteis ou fixos, e serem do tipo a resistência, termoventilador, radiador etc.

Descartando a questão do custo de instalação e pensando apenas na maneira mais eficiente e uniforme de distribuir o ar quente pelo ambiente, o sistema mais indicado é o

- (A) termoventilador dotado de uma resistência aquecedora, que melhora a eficiência e a velocidade de distribuição do ar quente.
- (B) piso radiante a água ou a cabo, em que uma serpentina na qual circula água aquecida ou um cabo aquecido por corrente elétrica são ambos colocados sob o piso.
- (C) ar condicionado frio-quente, modelo Split, localizado no alto de uma parede.
- (D) aquecedor a óleo, dotado de uma resistência interna que aquece o óleo que circula por uma serpentina junto a uma parede.
- (E) radiador, instalado no chão, junto a uma parede para não interferir na circulação das pessoas.

O texto seguinte refere-se às questões de números 7 a 9.

A usina hidrelétrica de Itaipu, empresa binacional, localizada na fronteira do Brasil com o Paraguai, tem uma potência instalada de 14 000 MW, suficiente para abastecer com energia elétrica grande parte das regiões Sul e Sudeste do nosso país e também de todo o Paraguai. São 20 turbinas que vertem cerca de 700 m^3 de água por segundo de uma altura de 196 m. Os cabos, por onde flui a corrente elétrica contínua, têm seção transversal com diâmetro médio de 80 mm e são feitos de uma liga metálica de resistividade da ordem de $3,0 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$, o que resulta em um bom condutor de eletricidade.

(Portal Brasil. 08.01.2016)

Considere o valor da densidade da água 10^3 kg/m^3 e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .

QUESTÃO 07

A corrente é contínua porque

- (A) o custo de instalação das subestações transformadoras ao longo da linha de transmissão é sensivelmente menor do que seria se a transmissão ocorresse com corrente alternada.
- (B) requer cabos de transmissão de bitolas mais estreitas do que as convencionais utilizadas em outras linhas do país, pois cabos finos aquecem menos do que os espessos.
- (C) a dissipação de energia elétrica, por efeito Joule, em linhas muito longas, é menor do que quando se utiliza corrente alternada, aumentando a eficiência da transmissão.
- (D) o material utilizado nos cabos de transmissão tem resistividade elétrica da ordem de grandeza inferior à do cobre, visando a um aumento na resistência elétrica dos cabos.
- (E) correntes alternadas exigem grande número de subestações transformadoras ao longo da linha de transmissão frente ao que correntes contínuas exigem, pois a finalidade é a de manter a tensão constante.

QUESTÃO 08

Considere $\pi \cong 3$ e uma linha de transmissão de 800 km de extensão, como a que traz energia elétrica da usina de Itaipu até as proximidades da região da Grande São Paulo. A resistência elétrica dessa linha é mais próxima de

- (A) $5,0 \text{ m}\Omega$.
- (B) $5,0 \cdot 10^{-2} \Omega$.
- (C) $5,0 \cdot 10^{-1} \Omega$.
- (D) $5,0 \text{ k}\Omega$.
- (E) $5,0 \Omega$.

QUESTÃO 09

A energia ideal, gerada por segundo, apenas pela queda d'água de cada turbina, seria mais próxima de

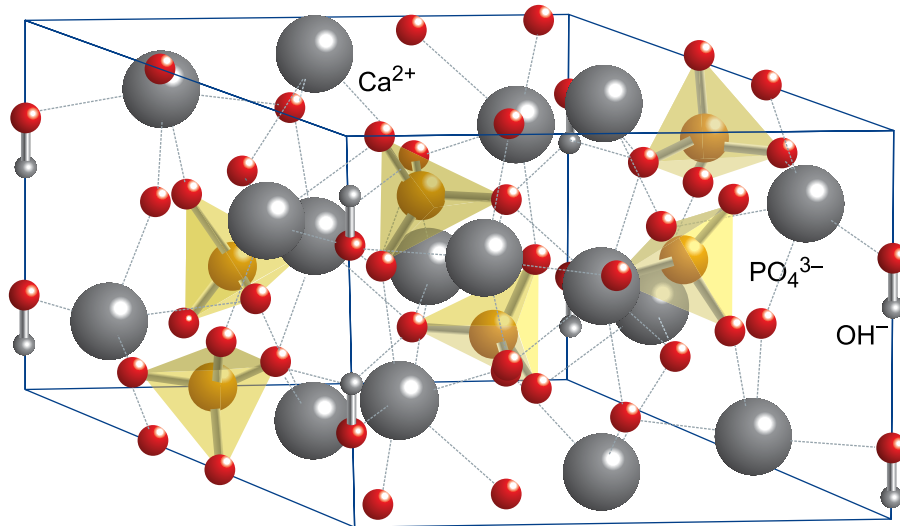
- (A) 1 400 MJ.
- (B) 700 MJ.
- (C) 1 400 kJ.
- (D) 14 000 kJ.
- (E) 700 kJ.

R A S C U N H O

O texto seguinte refere-se às questões de números 10 e 11.

A hidroxiapatita é um mineral constituído pelos íons cálcio, fosfato e hidróxido e tem fórmula unitária $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Ela é o principal constituinte dos osso e dentes. Não se dissolve em água, porém reage com ácido clorídrico (HCl) concentrado que neutraliza o hidróxido e, com o fosfato, forma H_3PO_4 .

ESTRUTURA CRISTALINA DA HIDROXIAPATITA



(<http://www.chemtube3d.com/solidstate/SShydroxyapatite.htm>)

QUESTÃO 10

A soma dos menores valores inteiros dos coeficientes estequiométricos da reação entre a hidroxiapatita e o ácido clorídrico é

- (A) 23.
- (B) 29.
- (C) 43.
- (D) 37.
- (E) 39.

QUESTÃO 11

O pão francês, que é o pãozinho vendido regularmente nas padarias de São Paulo, tem em sua composição diversos nutrientes. Cada unidade de 50 g de pão francês tem 10 mg de cálcio. Essa massa de cálcio é suficiente para originar a quantidade máxima, em mol, de hidroxiapatita igual a

- (A) $1,0 \times 10^{-3}$.
- (B) $2,5 \times 10^{-2}$.
- (C) $1,0 \times 10^{-5}$.
- (D) $2,5 \times 10^{-3}$.
- (E) $2,5 \times 10^{-5}$.

R A S C U N H O

QUESTÃO 12

Um professor entregou a cada aluno o nome de um personagem da série de TV *Game of Thrones*[®]. Em seguida, solicitou que cada aluno utilizasse as letras do nome do personagem para escrever símbolos de elementos químicos, comparar propriedades periódicas desses elementos e construir as fórmulas dos possíveis compostos formados por eles. Só valiam os símbolos formados pela leitura feita da esquerda para a direita e com letras subsequentes.

Um dos alunos recebeu o nome do personagem Bran Stark. Para esse personagem, o elemento com maior raio atômico representado pelas letras do **nome** e **sobrenome** e a fórmula do composto iônico formado pelos símbolos contidos nas letras do **sobrenome** são, respectivamente,

- (A) enxofre e KS.
- (B) potássio e KS_2 .
- (C) boro e KS.
- (D) rádio e K_2S .
- (E) nitrogênio e K_2S .

QUESTÃO 13

O estudo de um grupo de pesquisa brasileiro revelou resultado considerado preocupante quanto ao papel da Amazônia no balanço global de gases de efeito estufa, pois indica que, nos anos com baixo índice de chuva, diminui o índice de fotossíntese das plantas devido ao estresse hídrico. Além disso, no ano de seca, aumenta a quantidade de incêndios em áreas de desmatamento da floresta.

(*Pesquisa Fapesp*. Luciana Gatti Vanni: na trilha do carbono. Ed. 217, março 2014. <http://revistapesquisa.fapesp.br/2014/03/10/luciana-vanni-gatti-na-trilha-carbono/>. Adaptado)

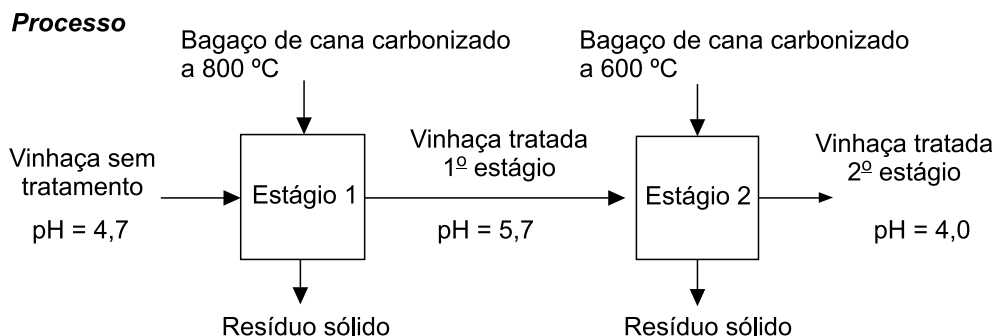
De acordo com o texto, na Amazônia, nos períodos de baixo índice de chuva, _____ a emissão de _____ resultante _____.

As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) aumenta ... dióxido de carbono ... da fotossíntese
- (B) diminui ... dióxido de carbono ... das queimadas
- (C) aumenta ... dióxido de carbono ... das queimadas
- (D) diminui ... metano ... da fotossíntese
- (E) aumenta ... metano ... das queimadas

O texto seguinte refere-se às questões de números 14 e 15.

O Brasil apresenta-se como líder mundial na produção de cana-de-açúcar e seus derivados. Durante o processo de produção de etanol, são geradas quantidades significativas de bagaço de cana-de-açúcar e também de um efluente líquido com elevada carga tóxica, conhecido como vinhaça. A vinhaça é tratada por um processo por adsorção em carvão obtido do bagaço da cana-de-açúcar. Nesse processo, em temperatura ambiente, em uma primeira etapa, adiciona-se em um compartimento vinhaça e carvão de bagaço de cana previamente obtido por carbonização a 800 °C; após agitação por um intervalo de tempo, a vinhaça é separada do carvão, e parte de seus contaminantes é retida na superfície do carvão. A vinhaça tratada é separada do carvão e é transferida para outro compartimento, e o processo é repetido com carvão de bagaço de cana-de-açúcar obtido por carbonização a 600 °C. Em ambas as etapas, foram empregadas as mesmas quantidades de carvão e de vinhaça.



(Seixas, F.L. e col. Tratamento da vinhaça por adsorção em carvão de bagaço de cana-de-açúcar. *Química Nova*. Vol. 39, Nº 2, 172-179, 2016. Adaptado)

QUESTÃO 14

É correto afirmar que, no processo, a vinhaça tratada é separada do bagaço nos estágios 1 e 2 por operação de

- (A) precipitação.
- (B) cristalização.
- (C) destilação simples.
- (D) filtração.
- (E) destilação fracionada.

QUESTÃO 15

Com base nos dados do processo, é correto afirmar que a vinhaça tratada resultante do 1º estágio é _____ ácida que a vinhaça sem tratamento, e que a concentração de íons H^+ na vinhaça tratada resultante do 2º estágio é _____ $mol.L^{-1}$.

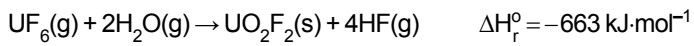
As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) menos ... 4
- (B) mais ... 4
- (C) menos ... 10^{-4}
- (D) menos ... 10^{+4}
- (E) mais ... 10^{-4}

R A S C U N H O

QUESTÃO 16

O ciclo do combustível nuclear é o conjunto de etapas do processo industrial que transforma o minério de urânio, desde a forma encontrada em estado natural até sua utilização como combustível dentro de uma usina nuclear. Esse processo envolve a etapa de hidrólise do hexafluoreto de urânio, de acordo com



Considere os dados de entalpia padrão de formação:

Substância	$\Delta H_f^\circ(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$
$\text{UF}_6(\text{g})$	-2150
$\text{HF}(\text{g})$	-270
$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	-242

O valor da entalpia padrão de formação do $\text{UO}_2\text{F}_2(\text{s})$ em $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ é igual a

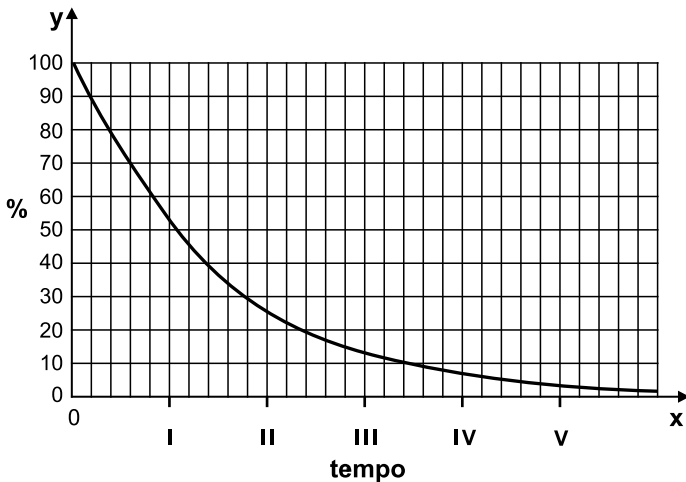
- (A) -2217.
- (B) +2217.
- (C) +1975.
- (D) -1975.
- (E) -1326.

QUESTÃO 17

Os geólogos empregam a radioatividade para determinar as idades de rochas. A idade isotópica de uma rocha é avaliada em função do tempo de meia-vida de elementos radioativos de sua composição e de suas proporções em relação aos elementos resultantes de seu decaimento nuclear. Rochas contendo minerais de urânio e potássio são datadas por este procedimento.

Isótopo	Tempo de meia-vida em anos	Mineral
Potássio-40	1,3 bilhão	Ortoclásio
Urânio-238	0,7 bilhão	Apatita

O decaimento radioativo é um processo que ocorre em função do tempo de acordo com a curva da figura:



Considerando-se tempo = 0 o instante em que a rocha apresentou 100% do isótopo radioativo, se o gráfico for aplicado para uma rocha contendo ortoclásio e outra contendo apatita, os respectivos valores da escala do gráfico no ponto marcado como III no eixo x serão, em bilhões de anos, as idades de aproximadamente

- (A) 6,5 e 3,5.
- (B) 3,9 e 2,1.
- (C) 1,3 e 0,7.
- (D) 2,6 e 1,4.
- (E) 5,2 e 2,8.

QUESTÃO 18

Automóveis movidos a gás natural veicular possuem em seu interior um compartimento adequadamente selado e seguro para armazenagem desse combustível.



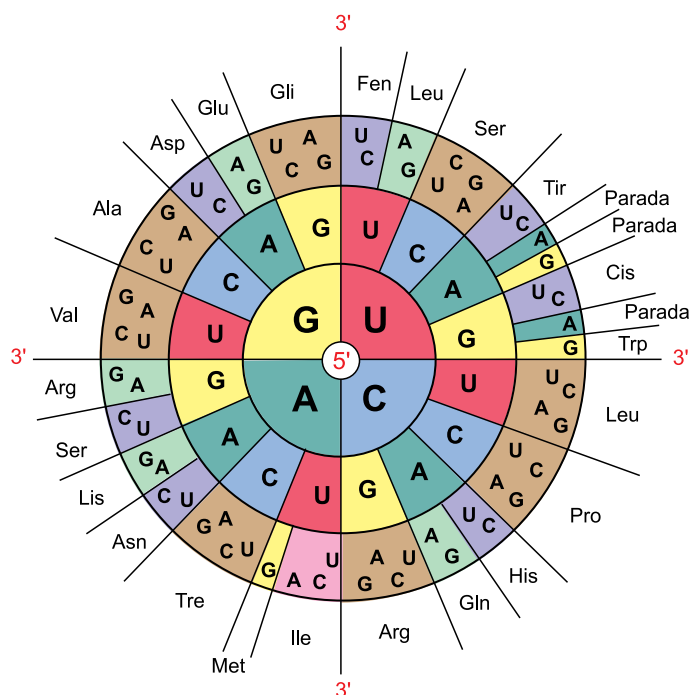
(www.aen.pr.gov.br)

Considerando-se um veículo estacionado, com motor desligado, durante um período de horas em que a temperatura no seu interior variou desde a mínima de 18 °C ao longo da madrugada até a máxima de 38 °C ao longo do dia, calcula-se corretamente que o valor da variação percentual da pressão do gás armazenado nesse período de tempo foi de aproximadamente

- (A) 20.
- (B) 70.
- (C) 0,7.
- (D) 2.
- (E) 7.

QUESTÃO 19

A figura é um diagrama em forma de roda que relaciona os 64 códons possíveis com seus 20 tipos de aminoácidos correspondentes, indicados por suas abreviaturas.



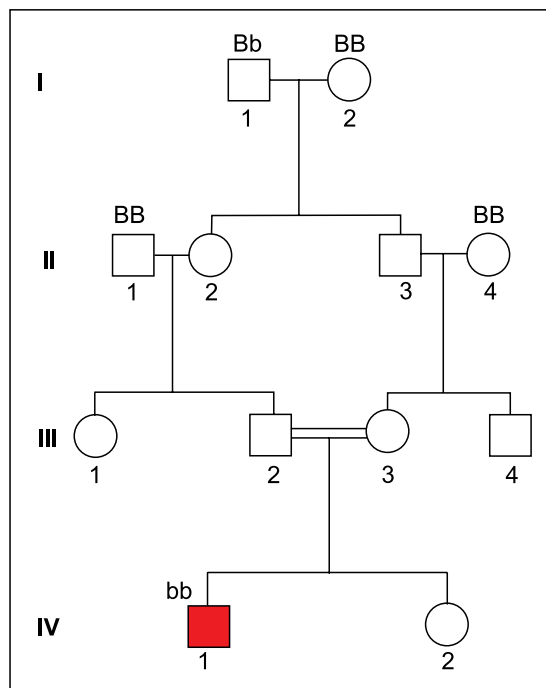
(https://upload.wikimedia.org/Wiki/File:Codons_aminoacids_table.png. Adaptado)

O sequenciamento de uma das fitas de um determinado DNA resultou no segmento: TACAGACGTTCCGGAATC. A partir desse segmento, é correto afirmar que o RNA mensageiro transcrito e as abreviaturas dos aminoácidos traduzidos são, respectivamente:

- (A) UACAGACGUUCCGGAAUC; tir – arg – arg – ser – gli – ile.
- (B) UUGUCUGCUUGGCCUUUG; leu – ser – ala – trp – pro – leu.
- (C) AUGUCUGCAAGGCCUUAG; met – ser – ala – arg – pro.
- (D) AUGUCUGCAAGGCCUUAG; val – ser – tre – gli – ser – asp.
- (E) UACAGACGUUCCGGAAUC; his – arg – cis – pro – arg – leu.

QUESTÃO 20

O heredograma ilustra, em uma família humana, a manifestação de uma característica genética autossômica recessiva, condicionada por um par de alelos, no indivíduo IV 1.

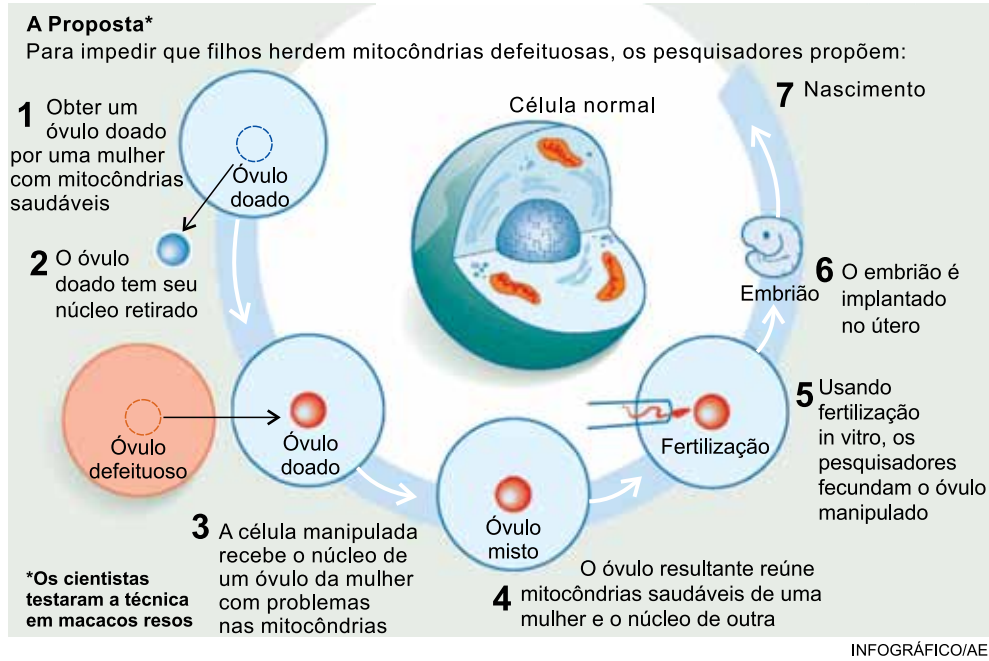


Tendo por base as informações fornecidas pelo heredograma, com relação à característica genética em questão, é correto afirmar que

- (A) obrigatoriamente, os indivíduos III 1, III 4 e IV 2 são heterozigotos.
- (B) a probabilidade de nascimento de uma menina com essa característica a partir do casal III 2 e III 3 é 1/4.
- (C) apenas os indivíduos I 2, II 1, II 4 são comprovadamente homozigotos.
- (D) a origem dos dois alelos do indivíduo IV 1 está no indivíduo I 1.
- (E) é impossível a determinação dos genótipos de II 2, II 3, III 2 e III 3.

QUESTÃO 21

Autoridades médicas nos EUA e na Grã-Bretanha estão avaliando a segurança e a ética de uma técnica de reprodução assistida que permitiria criar embriões humanos com DNA de três “pais” (um homem e duas mulheres). O intuito seria evitar a transmissão hereditária de doenças ligadas a mutações no DNA mitocondrial.



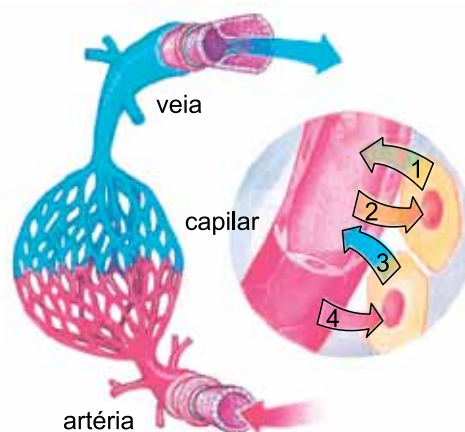
(Herton Escobar. *Estadão*. <http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/fda-estuda-aprovacao-de-embrioes-humanos-com-tres-pais/>. 26.02.2014. Adaptado)

Com relação à fundamentação biológica do procedimento proposto, é correto afirmar que

- (A) o DNA mitocondrial é herdado de forma independente do DNA nuclear, pois está localizado no citoplasma do óvulo doado.
- (B) o embrião gerado apresenta DNA mitocondrial herdado a partir dos três genitores envolvidos no procedimento.
- (C) as mitocôndrias do embrião são oriundas do óvulo saudável e do espermatozoide, envolvidos na fertilização.
- (D) o DNA mitocondrial defeituoso deriva de cromossomos nucleares que sofreram alguma mutação.
- (E) o embrião gerado apresenta DNA mitocondrial herdado somente dos dois óvulos envolvidos no procedimento.

QUESTÃO 22

A figura ilustra o sistema circulatório humano com seus tipos principais de vasos sanguíneos.



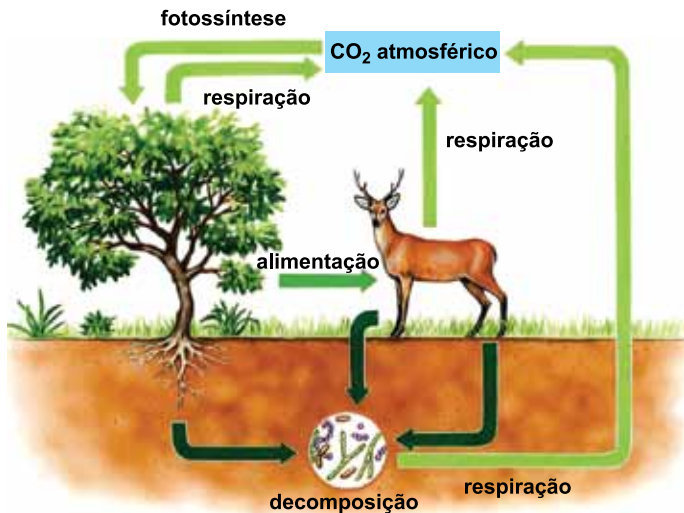
(José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho. *Biologia*. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2009, V. 2, pg. 539. Adaptado)

Considerando que as setas numeradas indicam as trocas de substâncias realizadas entre os capilares e os tecidos musculares, é correto afirmar que os números 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente,

- (A) à glicose, aos aminoácidos, aos lipídios e às excretas nitrogenadas.
- (B) ao gás oxigênio, à glicose, ao ATP e ao ADP.
- (C) aos lipídios, ao gás carbônico, ao gás oxigênio e aos aminoácidos.
- (D) aos hormônios, às excretas nitrogenadas, ao ADP e ao ATP.
- (E) às excretas nitrogenadas, aos aminoácidos, ao gás carbônico e ao gás oxigênio.

QUESTÃO 23

O esquema ilustra, de forma simplificada, o ciclo do carbono em três níveis tróficos de uma cadeia alimentar.



(José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho. *Biologia*. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2009, V. 3, pg. 347. Adaptado)

De acordo com o esquema, a ciclagem do carbono envolve o metabolismo

- (A) heterotrófico dos micro-organismos decompositores na fixação do gás carbônico atmosférico para a síntese de moléculas orgânicas.
- (B) autotrófico dos micro-organismos decompositores na fixação do gás carbônico atmosférico para a síntese de moléculas orgânicas.
- (C) autotrófico dos consumidores primários para a síntese das diversas moléculas orgânicas a partir dos carboidratos digeridos.
- (D) heterotrófico dos consumidores primários no fluxo da matéria e da energia componentes das moléculas orgânicas.
- (E) autotrófico dos produtores na assimilação da energia contida nas moléculas do gás carbônico atmosférico.

QUESTÃO 24

A nomenclatura científica mais consensual para o cão doméstico é *Canis lupus familiaris*, que o classifica taxonomicamente como uma das subespécies do lobo, *Canis lupus*. O nascimento de animais férteis gerados a partir do cruzamento entre esses grupos é um dos argumentos que fundamentam a inclusão de cães e lobos dentro da mesma espécie.

A enorme diversidade atual de raças de cães domésticos é explicada por meio de um processo evolutivo que atuou como agente transformador das características ancestrais de lobos em domesticação, no qual foi preponderante

- (A) as mutações genéticas promovidas pelo ser humano com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.
- (B) a seleção artificial de características com o direcionamento de cruzamentos.
- (C) a seleção natural no ambiente selvagem com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.
- (D) a inserção biotecnológica de novos genes com o direcionamento de cruzamentos.
- (E) a utilização contínua das estruturas corpóreas mais adaptadas ao ambiente com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.

QUESTÃO 25

A ausência de saneamento básico, tanto em áreas urbanas como em áreas rurais, implica maior ocorrência de gastroenterites parasitárias causadas por diversos tipos de agentes etiológicos. A densidade demográfica é um dos fatores socioambientais que interfere de maneira direta e proporcional no número de casos diagnosticados.

Com relação ao tipo de doença citada, é correto afirmar que, entre as medidas profiláticas adequadas para áreas sem saneamento básico, está(ão)

- (A) a distribuição de medicamentos, acompanhada de tratamento médico aos portadores das protozooses: toxoplasmose, malária e tripanossomíase (doença de Chagas).
- (B) a vacinação anual e obrigatória, assim como a administração de antibióticos específicos para as bacterioses: tétano, difteria e coqueluche.
- (C) a pavimentação urbana e a construção de casas de alvenaria, o que impede a proliferação dos roedores associados à raiva, à peste bubônica e à leptospirose.
- (D) a higiene pessoal e alimentar, o que diminui a dispersão de ovos de helmintos, de cistos de sarcodíneos e da bactéria *Vibrio cholerae*.
- (E) o combate à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão das doenças virais: dengue, zika e chikungunya.

TABELA PERIÓDICA

1																	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico Símbolo Massa Atômica () = n ^o de massa do isótopo mais estável
--

(IUPAC, 22.06.2007.)

TEXTO 1

“Somos Todos Paralímpicos” é o tema de uma campanha de divulgação dos Jogos Paralímpicos 2016, que gerou polêmica. As imagens dos atores Cléo Pires e Paulo Vilhena foram editadas para representar atletas com algum tipo de deficiência física, porém a montagem não foi bem vista. Entre as principais queixas, está a reivindicação de que a publicidade deveria ter sido estrelada por atletas em vez de atores.

O intuito foi gerar maior visibilidade para o evento e incentivar a compra de ingressos para os Jogos Paralímpicos. Segundo o próprio veículo que divulgou a campanha, essa foi uma forma de apoiar a causa nobre. Mas a divulgação trouxe à tona a questão da representatividade de grupos e da apropriação de discursos por outros que, mesmo apoiando, encontram-se em lugar diferente e, portanto, possuem uma percepção diferente da realidade. Essa discussão é recorrente em campanhas de inclusão e os anunciantes devem ser cuidadosos.

(Cintha Oliveira. *Polêmica da campanha “Somos Todos Paralímpicos”*. <http://pontosdecontato.com.br>. 24.08.2016. Adaptado)

TEXTO 2

A principal questão apontada por críticos à campanha “Somos todos Paralímpicos” foi a da representatividade. O argumento dado é o de que os próprios atletas paralímpicos podem ser protagonistas de campanhas que chamam atenção para suas histórias. A escolha de atores não deficientes mantém essas pessoas na invisibilidade. “Por isso, num momento em que se discute tanto representatividade, é preciso entender que os holofotes devem estar virados a eles. E não a alguém que os encena. As intenções podem ser boas, mas não são eficazes”, defendeu o jornalista Pedro Henrique França nas redes sociais. “Enquanto a vida for uma capa de revista ou um editorial de moda que exalta padrões pré-estabelecidos, essas pessoas todas continuarão não existindo. E a pior coisa que tem é inexistir dentro de sua própria existência. Uma coisa é ter a empatia de se colocar no lugar do outro. Outra é a hipocrisia de estar no lugar do outro. Nós não somos todos paralímpicos. Mas podemos, um dia, ser todos normais”, acrescenta.

(Beatriz Montesanti. *A questão da representatividade na campanha publicitária ‘Somos Todos Paralímpicos’*. <https://www.nexojournal.com.br>. 25.08.2016. Adaptado)

TEXTO 3



Representados na campanha publicitária de uma revista de moda pelos atores Cléo Pires e Paulo Vilhena, os atletas paralímpicos Bruna Alexandre (tênis de mesa) e Renato Leite (vôlei sentado) saíram em defesa dos artistas, que acabaram sendo alvos indiretos de críticas. Na ação, Vilhena e Cléo estão em fotomontagens em que ele aparece com uma perna mecânica – de Renato – enquanto ela está com um dos braços amputados – de Bruna. Para Renato, a campanha alcançou seu objetivo e trouxe visibilidade aos Jogos, ajudando a atingir um público que não tem muito conhecimento sobre os esportes paralímpicos. “A campanha foi sensacional, uma grande ideia para propagar cada vez mais o movimento paralímpico. Fez com que outras pessoas pudessem conhecer o nosso espírito e com que nós pudéssemos nos mostrar na competição em si, em termos de resultado”, declarou. A tenista de mesa Bruna Alexandre acredita que a participação dos atores ajudou também no aumento da venda de ingressos que estava baixa. “Foi um incentivo para nós. Graças a eles, foram um milhão de ingressos vendidos ainda antes do início dos Jogos”, disse.

(Bruno Braz. *Paraolímpicos defendem Cléo Pires e Vilhena após campanha polêmica*. <http://olimpiadas.uol.com.br>. 01.09.2016. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

DEVE-SE PRIVILEGIAR A VISIBILIDADE EM DETRIMENTO DA REPRESENTATIVIDADE EM CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS?

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

REDAÇÃO | PRIMEIRO TEMA

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA










TEXTO 1

A violência contra a mulher não é um fato novo. Pelo contrário, é tão antigo quanto a humanidade. O que é novo, e muito recente, é a preocupação com a superação dessa violência como condição necessária para a construção de nossa humanidade. E um fato mais novo ainda é a criminalização da violência contra as mulheres, não só pela letra das normas ou leis mas também, e fundamentalmente, pela consolidação de estruturas específicas, mediante as quais o aparelho policial e jurídico pode ser mobilizado para proteger as vítimas e punir os agressores. No Brasil, em agosto de 2006, era sancionada a Lei nº 11.340, conhecida como Lei Maria da Penha, visando incrementar e destacar o rigor das punições para esse tipo de crime.

(Mapa da Violência 2015: Homicídio de mulheres no Brasil. <http://www.mapadaviolencia.org.br>. Adaptado)

TEXTO 2

MEDIDAS DE PROTEÇÃO LEI MARIA DA PENHA

-  O agressor que tiver porte de arma terá esse direito suspenso.
-  O agressor será afastado do lar e poderá ser preso preventivamente.
-  O agressor fica proibido de ir a determinados locais frequentados pela vítima, familiares e testemunhas.
-  É fixado um limite de distância entre o acusado e a vítima, além de seus familiares. Se o agressor tiver filhos com a vítima, as visitas são restritas ou suspensas.
-  A vítima e seus dependentes são encaminhados ao programa de atendimento e/ou proteção.
-  O agressor tem a obrigação de pagar pensão alimentícia a seus dependentes.
-  A vítima pode voltar para casa depois que o agressor for afastado.
-  A vítima também recebe de volta todos os bens tomados pelo agressor.
-  A compra e venda dos bens comuns do casal são suspensas temporariamente. Também são suspensas as procurações assinadas pela vítima.

(Disponível em: <http://www.midiamax.com.br>. 09.07.2016. Adaptado)

TEXTO 3

A Lei Maria da Penha diminuiu em 10% o número de homicídios contra mulheres, de acordo com dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), divulgados no ano passado. Sua significância ultrapassou fronteiras, e a ONU (Organização das Nações Unidas) a reconheceu como uma das três melhores legislações do mundo neste sentido.

Adélia Moreira Pessoa, presidente da Comissão de Gênero e Violência Doméstica do IBDFAM (Instituto Brasileiro de Defesa da Família), reitera a efetividade da Lei, pois ela “trouxo maior visibilidade à violência de gênero e, após sua vigência, a mulher adquiriu mais coragem para denunciar e romper com a situação”. Entretanto, afirma, as leis, isoladamente, não modificarão tal realidade. “Para determinar a mudança de padrões culturais, fazem-se necessárias ações educativas em todos os níveis de ensino e através de todos os meios de divulgação, especialmente a mídia”, defende.

A observação de Moreira Pessoa vai ao encontro das constatações do Mapa da Violência de 2015. O estudo aponta que, entre 2003 e 2013, o número de homicídios cometidos contra vítimas do sexo feminino passou de 3937 para 4762, aumento de 21% na década. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), o Brasil apresentou taxa de 4,8 homicídios por 100 mil mulheres em 2013, o que coloca o país na 5ª posição internacional, entre 83 nações avaliadas.

“A superação da violência contra as mulheres está longe de ser alcançada. Sem dúvida, um longo caminho já foi traçado, mas se desenha no horizonte um vasto trajeto a percorrer, com múltiplos desafios”, comenta Adélia. Para ela, a falta de apoio efetivo às mulheres em situações de violência (no âmbito público e privado), a incompreensão e resistência dos agentes sociais responsáveis pelos atendimentos e encaminhamentos e a inexistência de um programa de atendimento ao autor da agressão são pontos a serem discutidos e aperfeiçoados.

(Lei Maria da Penha: uma década de lutas e conquistas. Disponível em: <http://www.ibdfam.org.br>. 03.08.2016. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

OS DEZ ANOS DA LEI MARIA DA PENHA E A SUPERAÇÃO DA VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

REDAÇÃO | SEGUNDO TEMA

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

