



UNUB1901



03001001



Uniube

VESTIBULAR MEDICINA – OUTUBRO DE 2019

001. PROVA DISCURSIVA

- ◆ Confira seus dados impressos neste caderno.
- ◆ Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- ◆ Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- ◆ Esta prova contém 8 questões discursivas.
- ◆ A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- ◆ Encontra-se neste caderno a Tabela Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- ◆ As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- ◆ Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- ◆ Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato _____

FUNDAÇÃO

vunesp



40
anos

27.10.2019



UNUB1901



03001002



UNUB1901



03001003

QUESTÃO 01

Um procedimento para análise de uma amostra de rocha calcária constituída por carbonato de cálcio (CaCO_3) foi realizado obedecendo às seguintes etapas:

- I. Trituração da rocha e aquecimento a $800\text{ }^\circ\text{C}$, resultando em formação de dióxido de carbono (CO_2) e de um resíduo sólido.
 - II. Adição de água ao resíduo sólido formado na etapa I, resultando em aumento da temperatura da água e formação de uma mistura heterogênea com a água.
 - III. Adição de fenolftaleína à mistura heterogênea formada na etapa II, para testar o seu caráter ácido-base, resultando na coloração rosa e evidenciando a presença de um hidróxido (OH^-).
- a) Escreva a fórmula estrutural do dióxido de carbono. Classifique, de acordo com o caráter termoquímico, a interação da água com o resíduo sólido formado na etapa I (etapa II).
- b) Apresente a equação da decomposição do carbonato de cálcio descrita na etapa I. Escreva a fórmula do hidróxido formado na etapa II e evidenciado na etapa III.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



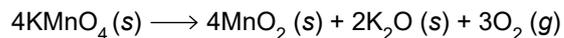
UNUB1901



03001004

QUESTÃO 02

O gás oxigênio pode ser obtido em laboratório como produto da reação de decomposição térmica do permanganato de potássio (KMnO_4), que tem massa molar 158 g/mol. A reação se processa de acordo com a seguinte equação:



- a) Dê os números de oxidação do manganês nos compostos KMnO_4 e MnO_2 .
- b) Considerando que a constante dos gases seja $R = 0,08 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, calcule o volume de oxigênio, em litros, que se forma na reação de decomposição térmica de 1264 g de permanganato de potássio, a 127 °C e 1,00 atm.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901



03001005

QUESTÃO 03

A produção de suco de uva integral é feita no Brasil com o emprego de diversas espécies de uvas. A análise química desses sucos revelou o pH de aproximadamente 3 e a presença de sódio, potássio, magnésio, cálcio, ferro, zinco e cobre. Observou-se também a presença de aldeído acético, o etanal.

- a) Considere os metais alcalinos e alcalinos terrosos presentes no suco de uva integral. Dentre eles, apresente o símbolo daquele que possui o maior raio atômico e o símbolo daquele que tem a maior energia de ionização.
- b) Represente a fórmula estrutural do aldeído acético. Calcule a concentração, em mol/L de íons H^+ , no suco de uva integral.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901

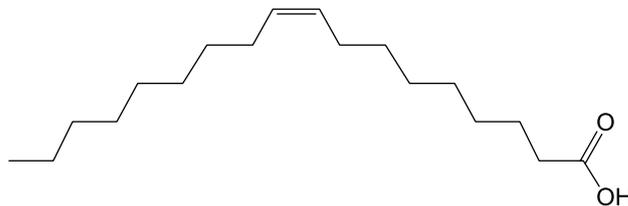


03001006

QUESTÃO 04

A partir de 2019, o diesel, representado pela sua fração mais abundante, o $C_{12}H_{26}$, será comercializado com 11% de biodiesel produzido a partir do óleo de soja.

O óleo de soja é rico em lipídios, dos quais são obtidos os ácidos graxos com fórmula geral $R-COOH$ (R = radical alquila). A fórmula estrutural a seguir refere-se a um dos principais ácidos graxos obtidos desse óleo, o $C_{18}H_{34}O_2$.



(<https://www.fcencias.com>)

- a) Considere a presença da dupla ligação no átomo de carbono na posição 9 na cadeia (R) do ácido graxo obtido do óleo de soja ($C_{18}H_{34}O_2$) representado na figura. Que tipo de isomeria esse ácido graxo apresenta? Considerando o grupo funcional oxigenado desse ácido graxo, qual é a geometria molecular ao redor desse átomo de carbono?
- b) Apresente a equação balanceada da reação de combustão completa da fração mais abundante do diesel.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901



03001007

QUESTÃO 05

As paredes celulares da maioria das algas vermelhas são constituídas por uma rede frouxa de microfibrilas de celulose embebidas em um gel denominado mucilagem, composto principalmente por polissacarídeos. Além disso, certas algas vermelhas depositam carbonato de cálcio (CaCO_3) em suas paredes celulares.

(Ray F. Evert e Susan E. Eichhorn. *Biologia Vegetal*, 2014. Adaptado.)

- a) A que reino as algas pertencem? De que forma as algas contribuem com o aporte de gás oxigênio para a atmosfera?
- b) Justifique se a deposição de cálcio nas paredes celulares das algas vermelhas poderia interferir no impacto dos gases de efeito estufa sobre o clima do planeta.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



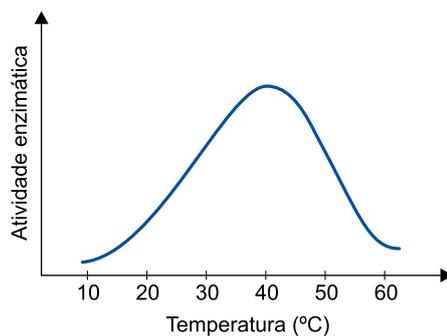
UNUB1901



03001008

QUESTÃO 06

O gráfico mostra a atividade de uma enzima digestiva do estômago de um lagarto.



Após refeição farta, o lagarto tem a possibilidade de se abrigar em três locais, A, B e C, com diferentes temperaturas ambiente, como mostra a tabela.

| Local | Temperatura |
|-------|-------------|
| A | 32 °C |
| B | 39 °C |
| C | 45 °C |

- a) Que moléculas orgânicas são polimerizadas para constituir uma enzima? Por que a atividade dessa enzima digestiva é reduzida em temperaturas superiores a 60 °C?
- b) Em qual dos três locais o lagarto terá a digestão de alimentos mais favorecida? Justifique a sua resposta.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901



03001009

QUESTÃO 07

É necessário que as pessoas compreendam que doença genética não é sinônimo de doença hereditária. Todas as doenças hereditárias são genéticas, mas nem todas as doenças genéticas são hereditárias. As doenças hereditárias mostram a tendência de uma pessoa ter o problema, mas isso não quer dizer que, obrigatoriamente, que ela terá. Se na família do pai e da mãe existem casos de diabetes, hipertensão, então é mais provável que o filho possa ter essas doenças. A probabilidade de elas se manifestarem também pode depender da interação com o ambiente e dos hábitos.

(<https://ccb.med.br>. Adaptado.)

- a) Que organela celular pode ser responsável pela transmissão de doenças genéticas? Por que alguns genes são transmitidos aos descendentes apenas pelos homens?
- b) Que fenômeno biológico pode causar uma doença genética não herdada? Qual a condição para que essa doença genética não herdada seja transmitida a um descendente?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901



03001010

QUESTÃO 08

A *Mycoplasma genitalium* (MG) é uma bactéria que pode ser transmitida por meio de relações sexuais com um parceiro contaminado. A Associação Britânica de Saúde Sexual e HIV afirma que as taxas de erradicação dessa bactéria após o tratamento com um grupo de antibióticos chamados macrolídeos estão diminuindo.

(www.bbc.com. Adaptado.)

- a) Cite o método que previne a transmissão da *M. genitalium* durante a relação sexual e explique como esse método funciona.
- b) Do ponto de vista da teoria sintética da evolução, explique a razão de o tratamento com macrolídeos se mostrar cada vez menos eficaz?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNUB1901



03001011

TABELA PERIÓDICA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 H hidrogênio 1,01 | 2 He hélio 4,00 | 3 Li lítio 6,94 | 4 Be berílio 9,01 | 5 B boro 10,8 | 6 C carbono 12,0 | 7 N nitrogênio 14,0 | 8 O oxigênio 16,0 | 9 F flúor 19,0 | 10 Ne neônio 20,2 | 11 Na sódio 23,0 | 12 Mg magnésio 24,3 | 13 Al alumínio 27,0 | 14 Si silício 28,1 | 15 P fósforo 31,0 | 16 S enxofre 32,1 | 17 Cl cloro 35,5 | 18 Ar argônio 40,0 |
| 19 K potássio 39,1 | 20 Ca cálcio 40,1 | 21 Sc escândio 45,0 | 22 Ti titânio 47,9 | 23 V vanádio 50,9 | 24 Cr cromo 52,0 | 25 Mn manganês 54,9 | 26 Fe ferro 55,8 | 27 Co cobalto 58,9 | 28 Ni níquel 58,7 | 29 Cu cobre 63,5 | 30 Zn zinco 65,4 | 31 Ga galho 69,7 | 32 Ge germânio 72,6 | 33 As arsênio 74,9 | 34 Se selênio 79,0 | 35 Br bromo 79,9 | 36 Kr criptônio 83,8 |
| 37 Rb rubídio 85,5 | 38 Sr estrôncio 87,6 | 39 Y ítrio 88,9 | 40 Zr zircônio 91,2 | 41 Nb nióbio 92,9 | 42 Mo molibdênio 96,0 | 43 Tc tecnécio | 44 Ru rutênio 101 | 45 Rh ródio 103 | 46 Pd paládio 106 | 47 Ag prata 108 | 48 Cd cádmio 112 | 49 In estanho 115 | 50 Sn estanho 119 | 51 Sb antimônio 122 | 52 Te telúrio 128 | 53 I iodo 127 | 54 Xe xenônio 131 |
| 55 Cs césio 133 | 56 Ba bário 137 | 57-71 lantanoides | 72 Hf hafnio 178 | 73 Ta tântalo 181 | 74 W tungstênio 184 | 75 Re rênio 186 | 76 Os osmio 190 | 77 Ir íridio 192 | 78 Pt platina 195 | 79 Au ouro 197 | 80 Hg mercúrio 201 | 81 Tl talho 204 | 82 Pb chumbo 207 | 83 Bi bismuto 209 | 84 Po polônio | 85 At ástato | 86 Rn radônio |
| 87 Fr frâncio | 88 Ra rádio | 89-103 actinoides | 104 Rf rutherfordório | 105 Db dúbio | 106 Sg seabórgio | 107 Bh bóhrnio | 108 Hs hássio | 109 Mt meitnério | 110 Ds darmstádio | 111 Rg roentgênio | 112 Cn copernício | 113 Nh nihônio | 114 Fl fleróvio | 115 Mc moscóvio | 116 Lv livermório | 117 Ts tenessino | 118 Og oganessônio |

| |
|----------------|
| número atômico |
| Simbolo |
| nome |
| massa atômica |

| | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 65 Tb térbio 159 | 66 Dy disprósio 163 | 67 Ho holmio 165 | 68 Er érbio 167 | 69 Tm tulio 169 | 70 Yb itêrbio 173 | 71 Lu lutécio 175 |
| 97 Bk berquílio | 98 Cf califórnio | 99 Es einstênio | 100 Fm fêrmio | 101 Md mendelévio | 102 No nobélio | 103 Lr laurêncio |

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Não foram atribuídos valores às massas atômicas de elementos artificiais ou que tenham abundância pouco significativa na natureza. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2016.



UNUB1901



03001012



Uniube



VESTIBULAR MEDICINA – OUTUBRO DE 2019

002. PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO

- ◆ Confira seus dados impressos neste caderno.
- ◆ Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- ◆ Esta prova contém 40 questões objetivas e uma proposta de redação.
- ◆ Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- ◆ As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- ◆ Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- ◆ Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

Leia o texto para responder às questões de 01 a 03.

Para curar a subjetividade contemporânea, dopada e em vias de petrificação, seria preciso que receitássemos poesia como se receitam vitaminas. É o que escreveu Felix Guattari no livro que publicou com Suely Rolnik, *Micropolíticas: cartografias do desejo*, afirmando, assim, a poesia, a sensibilidade e a criação artística como ferramentas privilegiadas de produção de saúde em nosso tempo.

Os atravessamentos entre a produção cultural e as práticas em saúde têm, no Brasil, uma longa história. Já na década de 20 do século passado, enquanto Mário de Andrade escrevia um livro intitulado *Namoros com a Medicina*, o psiquiatra Osório César publicava críticas de arte nos jornais. Algum tempo depois, Nise da Silveira produzia a primeira montagem de um texto de Artaud¹ no Brasil, dentro de um hospital psiquiátrico, enquanto o crítico de arte Mário Pedrosa desenvolvia a ideia de que a principal finalidade de uma ocupação artística persistente e sistemática não é a produção de obras-primas. O mais importante, dizia ele, é o que adquire com tais atividades a pessoa que as realiza, o que essas atividades produzem numa vida.

(Elizabeth Araújo Lima *et al.* "Interface arte, saúde e cultura: um campo transversal de saberes e práticas". *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Vol. 19, out/dez de 2015. Adaptado.)

¹Antonin Artaud (1896-1948): poeta, ator, dramaturgo, roteirista e diretor de teatro francês.

QUESTÃO 01

A temática do texto está centrada em relações de

- (A) dependência entre campos da atividade humana, afirmando a saúde física como efeito do desenvolvimento psíquico das pessoas.
- (B) associação entre as criações do pensamento humano no campo cultural e a promoção do estado de bem-estar físico e psíquico dos indivíduos.
- (C) diálogo entre arte e ciência médica, destacando intervenções médicas específicas para ativar o espírito criativo da humanidade.
- (D) colaboração entre campos científicos diversos, elegendo a medicina como fator decisivo para o equilíbrio emocional e a saúde física.
- (E) afirmação do terreno da cultura como responsável por garantir ao espírito humano a obtenção de resultados efetivos na arte.

QUESTÃO 02

De acordo com o texto, a subjetividade contemporânea encontra-se em situação de

- (A) tomada de consciência, após ter recebido aporte de novas manifestações de arte.
- (B) ansiedade generalizada, que aparenta ser passageira e sem consequências.
- (C) doentia dormência, que promete ser vencida pela medicina tradicional com vitaminas.
- (D) torpor e imobilidade, o que só seria sanável com a prescrição de doses de poesia.
- (E) forte sensibilidade diante das crises associadas a novas drogas estimulantes.

QUESTÃO 03

“O mais importante, dizia ele, é o que adquire com tais atividades a pessoa que as realiza, o que essas atividades produzem numa vida.” (2º parágrafo)

Uma frase coerente com o que se afirma nessa passagem do texto, escrita com coesão, coerência e em conformidade com a norma-padrão da língua, é:

- (A) Segundo ele, o poder de transformação que tais atividades tem na vida de quem as realiza é o que mais importam.
- (B) Segundo ele, o que proporciona tais atividades à vida de quem as realiza é o que mais importa.
- (C) Segundo ele, o que mais importa é o impacto exercido por tais atividades na vida de quem as realiza.
- (D) Segundo ele, o que se absorvem de tais atividades para a vida é o que importa mais para quem as realiza.
- (E) Segundo ele, para quem realiza tais atividades são o que mais importam o que elas deixam em suas vidas.

QUESTÃO 04

Leia o poema de Fernando Pessoa.

O abismo é o muro que tenho
Ser eu não tem um tamanho.

(*Obra poética*, 1995.)

Condizente com o estilo de Fernando Pessoa, o poema apresenta

- (A) um tom cômico apropriado ao poema-piada.
- (B) a irracionalidade típica da vanguarda dadaísta.
- (C) uma reflexão de cunho filosófico e intimista.
- (D) a predominância de um vocabulário neológico.
- (E) o uso de clichês produzindo um discurso impessoal.

Leia o texto de Pedro Nava para responder às questões de 05 a 08.

Logo que comecei a ter uma noção do que era a medicina e a entrever o que mostrava a sua história, vi que se contam pelos dedos os escolhidos dentro dos milhões de médicos que já houve e dos milhares que lograram um lugarzinho na sua crônica — como artifices de sua evolução. E como os gigantes que a empurravam para diante eram prejudicados pela multidão de bestalhões e de ratos que entulham a profissão, infestam-na e dão calça-pés nos passos dos que querem ir para diante! Entendi que cada médico tinha a obrigação de promover que se ganhasse um pouco no caminho a percorrer, um passo que fosse, um metro, um centímetro, um milímetro, uma linha mas para diante, sempre para diante, incessantemente para diante. Trabalhar sem parar, olhar, ver, observar, analisar, cada dia, sem cessar. Sempre lembrava uma frase que me dissera Lucas Monteiro Machado, na faculdade, ambos ainda estudantes — frase que o tornou um dos meus mestres e foi origem, nos anos que duram minha vida, das alternativas de satisfação e remorso que dela decorrem. Nunca mais esqueci a reflexão do amigo, a qual me penetrou como espada de fogo. Dizia ele que o médico que não está estudando ou se aperfeiçoando pode estar sendo, com sua negligência daquele instante, a causa de vidas perdidas por um engano, uma deficiência de conhecimento.

(Galo das trevas: as doze velas imperfeitas, 2014. Adaptado.)

QUESTÃO 05

No texto, o emprego de verbos flexionados no passado ajusta-se à

- (A) narrativa de natureza fantástica.
- (B) dissertação com propósito censurador.
- (C) narrativa de viés memorialista.
- (D) dissertação por meio de hipóteses.
- (E) descrição com função didática.

QUESTÃO 06

Uma leitura adequada do texto permite concluir que Pedro Nava concordaria com a seguinte afirmação:

- (A) Há muito mais médicos bem preparados do que mal preparados.
- (B) O bom médico não se deixa afetar pelas ações de médicos ruins.
- (C) Após esgotar o aprendizado em sua área, o médico pode começar a atuar nela.
- (D) Quando consciente da importância do estudo, o médico não comete erros.
- (E) O médico que não estuda é um assassino potencial por negligência.

QUESTÃO 07

“Sempre lembrava uma frase que me dissera Lucas Monteiro Machado, na faculdade, ambos ainda estudantes — frase que o tornou um dos meus mestres...”

O pronome destacado no trecho refere-se

- (A) a “Lucas Monteiro Machado” e ao narrador.
- (B) a “Lucas Monteiro Machado” e a “mestres”.
- (C) ao narrador e a “mestres”.
- (D) ao narrador e ao leitor virtual.
- (E) a “estudantes” e a “mestres”.

QUESTÃO 08

Preservando-se as relações de coesão e coerência do texto original, em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, o trecho sublinhado em “vi que se contam pelos dedos os escolhidos dentro dos milhões de médicos que já houve” pode ser substituído por:

- (A) de que já se teve notícia.
- (B) que já deve ter existido.
- (C) os quais já se ouviu falar.
- (D) que já se têm registro.
- (E) dos quais já surgiram.

Leia o poema de Carlos Drummond de Andrade para responder às questões 09 e 10.

Confissão

Não amei bastante meu semelhante,
não catei o verme nem curei a sarna.
Só proferi algumas palavras,
melodiosas, tarde, ao voltar da festa.

Dei sem dar e beijei sem beijo.
(Cego é talvez quem esconde os olhos
embaixo do catre¹.) E na meia-luz
tesouros fanam-se², os mais excelentes.

Do que restou, como compor um homem
e tudo que ele implica de suave,
de concordâncias vegetais, murmúrios
de riso, entrega, amor e piedade?

Não amei bastante sequer a mim mesmo,
contudo próximo. Não amei ninguém.
Salvo aquele pássaro — vinha azul e doido —
que se esfacelou na asa do avião.

(Carlos Drummond de Andrade: Poesia 1930-62, 2012.)

¹ catre: cama.

² fanar: diminuir de tamanho.

QUESTÃO 09

O sujeito do poema expressa um sentimento de

- (A) revolta por não poder viver o amor no presente e evoca com saudosismo relacionamentos passados.
- (B) frustração com relação a sua vivência do amor e reconhece seus lapsos de afeto.
- (C) indignação ao ver que o amor com que tratara seus semelhantes não era recíproco.
- (D) impotência por não expressar o amor com a mesma intensidade com que o sentiu.
- (E) agonia ao se dar conta de sua incapacidade para viver o amor ainda que de maneira ilusória.

QUESTÃO 10

Considere o vocábulo sublinhado no trecho da última estrofe:

“[...] Não amei ninguém.
Salvo aquele pássaro — vinha azul e doido —
 que se esfacelou na asa do avião.”

Com relação à afirmação do verso anterior, o vocábulo “Salvo” introduz uma

- (A) ressalva.
- (B) síntese.
- (C) conclusão.
- (D) confirmação.
- (E) consequência.

QUESTÃO 11

Um levantamento verificou que, para cada 150 veículos que passaram em determinado pedágio, 85 eram comerciais e 65 eram de passeio. Se nesse levantamento a diferença entre o número de veículos comerciais e o número de veículos de passeio foi 540, o total de veículos dos dois tipos que fizeram parte do levantamento foi

- (A) 4 250.
- (B) 3 900.
- (C) 4 050.
- (D) 3 940.
- (E) 4 190.

QUESTÃO 12

Três irmãos ganharam, no total, 6 carrinhos, sendo 2 amarelos, 2 brancos e 2 verdes, para serem divididos de modo que cada irmão fique com dois carrinhos. Considerando apenas as cores dos carrinhos, o número de maneiras distintas de fazer essa divisão é

- (A) 45.
- (B) 30.
- (C) 75.
- (D) 60.
- (E) 90.

QUESTÃO 13

Uma urna contém 20 bolas numeradas de 1 a 20, das quais 4 serão sorteadas, uma após a outra, sem reposição. A probabilidade de os quatro números sorteados pertencerem ao conjunto {1, 2, 3, 4, 5, 6} é de

- (A) $\frac{2}{323}$
- (B) $\frac{2}{255}$
- (C) $\frac{1}{323}$
- (D) $\frac{4}{255}$
- (E) $\frac{1}{255}$

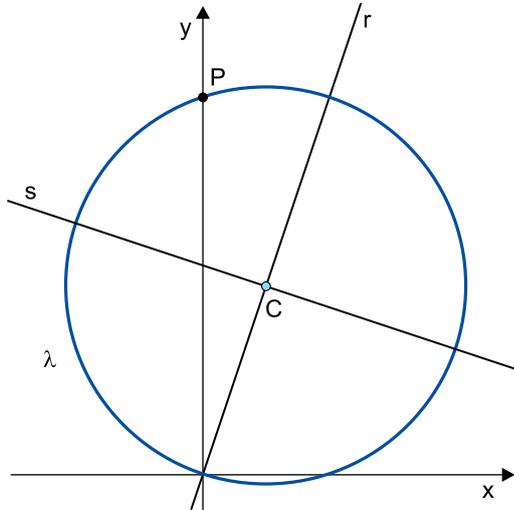
QUESTÃO 14

Um clube de xadrez promoveu um torneio em que participaram 280 pessoas, entre crianças e adolescentes. Cada criança jogou 3 vezes e cada adolescente jogou 5 vezes, em um total de 574 partidas. Cada partida foi disputada entre 2 desses jogadores e permitiu-se que crianças jogassem contra adolescentes e também que dois jogadores quaisquer disputassem mais de uma partida. A diferença entre o número de adolescentes e o número de crianças nesse torneio foi

- (A) 20.
- (B) 28.
- (C) 32.
- (D) 24.
- (E) 36.

QUESTÃO 15

Em um plano cartesiano, a circunferência λ tem centro C e intersecta o eixo y no ponto P e na origem do sistema. A reta r passa pela origem do sistema de coordenadas e é perpendicular à reta s , de equação $x + 3y = 10$. Ambas as retas se intersectam no ponto C , conforme mostra a figura.



A ordenada do ponto P é

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 6.
- (D) 7.
- (E) 5.

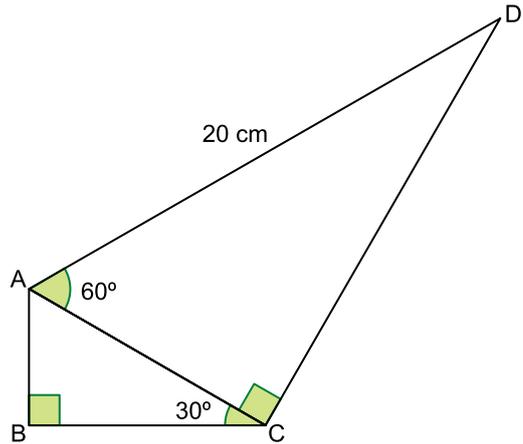
QUESTÃO 16

Em um plano cartesiano, o gráfico da função $f(x) = x^2 - 4x + k - 7$, em que k é uma constante real, é tangente ao eixo x no ponto de abscissa V e intersecta o eixo y no ponto de ordenada P . O gráfico da função $g(x) = ax^2 + bx + c$, em que a , b e c são constantes reais, com $b > 0$, passa pelos pontos P e V e tem 4,5 como valor máximo. A menor raiz da função g é

- (A) -1.
- (B) -2.
- (C) 1.
- (D) 2.
- (E) 0.

QUESTÃO 17

Os triângulos retângulos ABC e ACD possuem o lado AC em comum, conforme a figura.

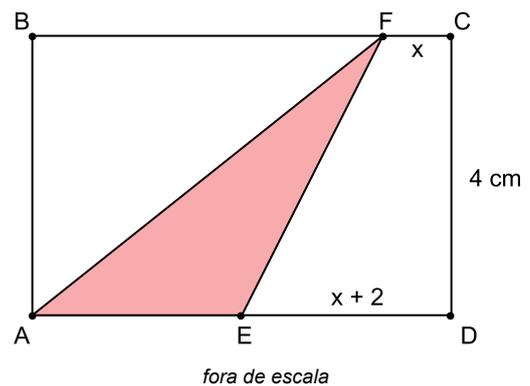


O comprimento do lado BC é

- (A) $5\sqrt{3}$ cm
- (B) $5\sqrt{5}$ cm
- (C) $6\sqrt{2}$ cm
- (D) $6\sqrt{3}$ cm
- (E) $6\sqrt{5}$ cm

QUESTÃO 18

Em um retângulo $ABCD$, o ponto F pertence ao lado BC , E é o ponto médio do lado AD e o segmento ED é 2 cm maior que o segmento CF , conforme mostra a figura.



Dado que a área do triângulo AEF é 6 cm^2 , a área do trapézio $CFED$ é

- (A) 9 cm^2 .
- (B) 6 cm^2 .
- (C) 7 cm^2 .
- (D) 8 cm^2 .
- (E) 5 cm^2 .

QUESTÃO 19

Considere o polinômio $P(x) = m(x + 2)(x - 1)^4$, em que m é uma constante real. Sabendo que $4x^4$ é o termo de quarto grau desse polinômio, o valor de m é

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

QUESTÃO 20

Em uma progressão aritmética (PA) de razão $r = 4$, a média aritmética simples dos 20 primeiros termos é igual a 31. O menor termo positivo dessa PA é

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

QUESTÃO 21

Depois da Segunda Guerra, uma nova liderança mundial se ergueu sobre os escombros de uma Europa completamente destruída. E não tardou para que os Estados Unidos se tornassem, além de potência bélica, um modelo de sociedade a ser seguido, o padrão do sucesso. Não à toa, o cinema de Hollywood da década de 1950 passou a ser visto como um dos meios ideais para propagar ideias e comportamentos de uma sociedade em ascendência — uma maneira de dominação mais branda do que a militar.

(Nathan Fernandes. <https://revistagalileu.globo.com>, 17.01.2018.)

O modelo de sociedade tratado no excerto, conhecido como

- (A) *America First*, compartilhou soluções para reduzir diferenças socioeconômicas.
- (B) Marcha para o Oeste, colaborou para a reconstrução de países em crise econômica.
- (C) *American Way of Life*, difundiu ideais de uma sociedade capitalista.
- (D) *New Deal*, implantou o liberalismo econômico no continente americano.
- (E) Guerra ao Terror, garantiu a democracia em países com regimes autoritários.

QUESTÃO 22

Examine o mapa.



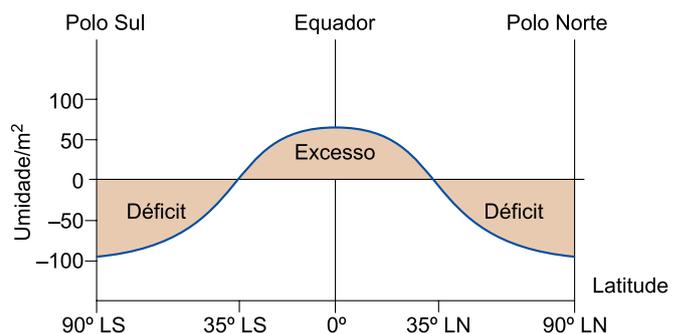
(Maria E. R. Simielli. *GeoAtlas*, 2013. Adaptado.)

As linhas em vermelho no mapa correspondem

- (A) aos gasodutos estatais.
- (B) aos eixos de desenvolvimento.
- (C) às hidrovias de uso agrícola.
- (D) aos arcos de desmatamento.
- (E) aos corredores de exportação.

QUESTÃO 23

Analise o gráfico.



(Fillipe T. P. Torres e Pedro José O. Machado. *Introdução à climatologia*, 2011. Adaptado.)

Considerando conhecimentos sobre climatologia, um título para o gráfico seria:

- (A) Refletividade total da Terra.
- (B) Atuação da maritimidade na Terra.
- (C) Salinidade da água da Terra.
- (D) Balanço energético da Terra.
- (E) Formação de nevoeiro na Terra.

QUESTÃO 24

A empresa administradora da usina hidrelétrica de Jupia, localizada na divisa de São Paulo e Mato Grosso do Sul, em parceria com pesquisadores, encontrou uma solução para as plantas aquáticas que crescem desordenadamente nos reservatórios e ameaçam o funcionamento da usina: transformá-las em fonte de energia. Nos últimos três anos, os funcionários de Jupia retiraram mais de duas mil toneladas de algas.

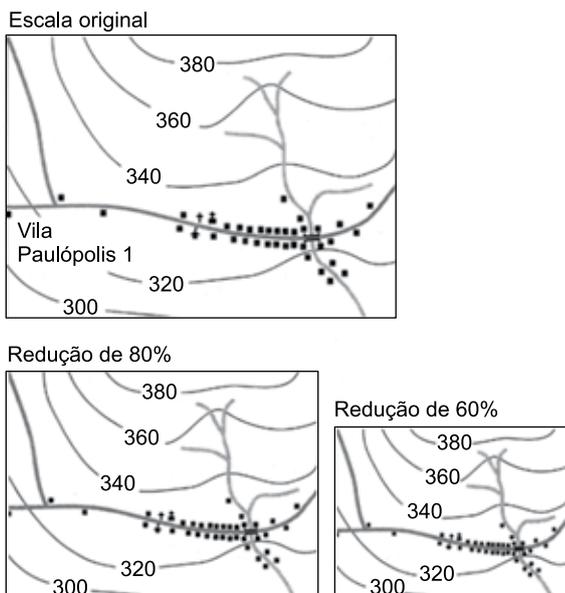
(<https://g1.globo.com>, 05.08.2019. Adaptado.)

A experiência retratada permitiu a produção de

- (A) energia hídrica.
- (B) gás natural.
- (C) energia maremotriz.
- (D) energia geotérmica.
- (E) biocombustível.

QUESTÃO 25

Observe.



(Paulo R. Fitz. *Cartografia básica*, 2008.)

Para manter a correção da escala em mapas sujeitos a reduções, é conveniente apresentar em sua versão original uma escala

- (A) perene, que mantém em proporção os dados de maior destaque.
- (B) gráfica, que acompanha as transformações impostas ao mapa.
- (C) intermitente, que apresenta os intervalos possíveis a serem utilizados.
- (D) geográfica, que qualifica a relevância dos fenômenos analisados.
- (E) numérica, que preserva a relação entre o real e a representação.

QUESTÃO 26

Leia um excerto do texto do historiador português Diogo do Couto (1542-1616) a respeito da presença de Portugal na África Oriental.

Em 1573, o governador Vasco Fernandes Homem chegou com sua tropa em Manica (Moçambique), cujo rei tinha o título de *chicanga*. O governador partiu logo para as minas de ouro, onde esteve alguns dias, e vendo a dificuldade com que os negros o tiravam das entranhas da terra, e cada um tirava quatro ou cinco grãos de ouro, tudo pouquidade. Vendo o governador aquela pobreza, confirmou novamente as pazes com o *chicanga* e se despediu dele.

(“Décadas da Ásia de João de Barros”. In: Alberto da Costa e Silva (org.). *Imagens da África*, 2012. Adaptado.)

O excerto expressa

- (A) as trocas culturais entre dominantes e dominados durante a expansão marítima.
- (B) a procura de matérias primas a baixo custo para as indústrias europeias.
- (C) os fundamentos econômicos das conquistas coloniais da Idade Moderna.
- (D) a internacionalização do capitalismo financeiro na era do imperialismo europeu.
- (E) a participação de chefes tribais africanos no comércio da mão de obra escrava.

QUESTÃO 27

Observe a imagem da Praça do Comércio, em Lisboa.



(<https://cidade.iol.pt/>)

Essa praça foi planejada no governo do marquês de Pombal logo depois da destruição de parte da cidade de Lisboa pelo terremoto de 1º de novembro de 1755. Considerando as suas feições urbanísticas e os conhecimentos sobre o período pombalino, pode-se afirmar que a praça

- (A) exprime os princípios de racionalidade e de transparência da filosofia iluminista.
- (B) comprova a democratização do regime e a participação popular no espaço público.
- (C) indica o crescimento econômico do reino e o aumento da população urbana.
- (D) conserva a natureza da cidade medieval e a preocupação com a defesa militar.
- (E) revela a religiosidade católica e o misticismo cristão da monarquia portuguesa.

QUESTÃO 28

No Brasil, a década de 1890 registrou não apenas a entrada de maior número de imigrantes como também a maior quantidade de indivíduos de uma só nacionalidade: 690 375 italianos. Vieram ainda 164 193 espanhóis e 216 474 portugueses.

(Maria Tereza Schorer Petrone. "Imigração".
In: *História Geral da Civilização Brasileira*, vol. 2, 1990. Adaptado.)

No período referido pelo texto, a imigração em massa para o Brasil deveu-se

- (A) à cultura hospitaleira da sociedade brasileira e à fácil adaptação de europeus ao clima temperado do país.
- (B) ao desenvolvimento da economia cafeeira de exportação e à recente abolição da mão de obra escrava.
- (C) à política de colonização do governo republicano e à doação de terras nas regiões de fronteira agrícola.
- (D) ao baixo índice demográfico da população brasileira e à oferta de trabalho especializado nas cidades.
- (E) às leis estatais de proteção ao trabalho assalariado e à concessão da cidadania brasileira aos estrangeiros.

QUESTÃO 29

Apesar de Você

Hoje você é quem manda
Falou, tá falado
Não tem discussão, não
A minha gente hoje anda
Falando de lado
E olhando pro chão, viu

Você que inventou esse estado
E inventou de inventar
Toda a escuridão
Você que inventou o pecado
Esqueceu-se de inventar
O perdão

Apesar de você
Amanhã há de ser
Outro dia
Eu pergunto a você
Onde vai se esconder
Da enorme euforia
Como vai proibir
Quando o galo insistir
Em cantar
Água nova brotando
E a gente se amando
Sem parar
[...]

(www.lettras.mus.br)

A canção de Chico Buarque de Holanda foi gravada em 1970. A letra da música vincula-se àquela conjuntura da história do Brasil,

- (A) denunciando as profundas desigualdades da sociedade brasileira.
- (B) enaltecendo a resistência social à ausência de liberdades políticas.
- (C) expondo a dissolução dos valores da tradição cristã brasileira.
- (D) referindo-se à corrupção econômica inerente aos governos ditatoriais.
- (E) criticando o apoio popular ao regime político autoritário.

QUESTÃO 30

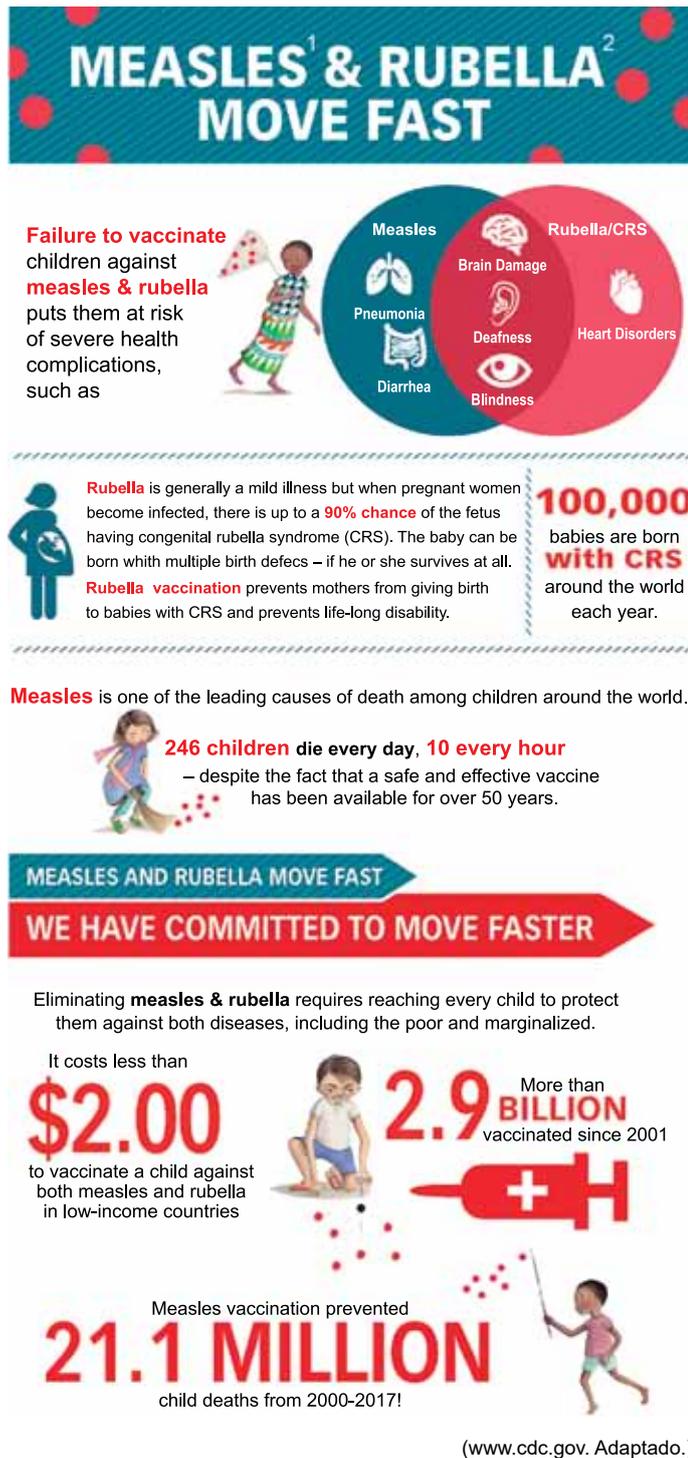
Quanto mais o país se expandia, maiores eram os riscos das diversas regiões entenderem seus destinos de maneiras muito particulares e distintas. Na política exterior, a Nova Inglaterra e o Nordeste têm manifestado, com frequência, uma orientação europeia, que é considerada estranha e até mesmo desleal pelos habitantes do Oeste.

(Philip Jenkins. *Breve história dos Estados Unidos*, 2017.)

O texto relaciona a dimensão geográfica dos Estados Unidos da América com a expressão de interesses, às vezes contrários, de algumas regiões do país. A divergência tradicional entre grupos das Costas Leste e Oeste tende a se intensificar, nos dias atuais, devido

- (A) à perda da competitividade global da economia industrial norte-americana.
- (B) à diminuição da importância estratégica dos Estados latino-americanos.
- (C) à forte atração de centros emergentes da economia internacional do Oriente.
- (D) à integração econômica progressiva com os países da Comunidade Europeia.
- (E) à significativa diferença dos sistemas sociais e econômicos no conjunto do país.

Analise o infográfico.



¹ measles: sarampo.

² rubella: rubéola.

De acordo com o infográfico,

- (A) a vacinação contra o sarampo evitou 21,1 milhões de mortes entre 2000 e 2017.
- (B) surdez e diarreia são complicações tanto do sarampo quanto da rubéola.
- (C) 90% das pessoas não vacinadas, expostas ao vírus da rubéola, foram infectadas.
- (D) 246 crianças morrem por dia devido à inexistência de uma vacina segura e eficaz contra o sarampo.
- (E) o custo da vacinação contra o sarampo e a rubéola em países em desenvolvimento é extremamente elevado.

Leia o texto para responder às questões de 32 a 35.

Hearing aids¹ that read your brain will know who you want to hear

Imagine you're trying to have a catch-up with your best friend in the middle of a noisy pub. Despite the distracting background noise, you are able to filter out the hubbub and can still hear all your friend's best gossip. This so-called "cocktail-party effect" comes naturally to many of us, but for people who use hearing aids, coping with irrelevant noises is difficult and deeply frustrating.

A potentially transformative new system, however, can work out who you want to listen to and amplify that voice. To understand the listener's intention, it uses electrodes placed on the auditory cortex, the section of the brain (just inside the ear) that processes sounds. As the brain focuses on each voice, it generates a telltale electrical signature for each speaker.

A deep-learning algorithm that was trained to differentiate between different voices looks for the closest match between this signature and that of the various speakers in the room. It then amplifies the voice that matches best, helping the listener focus on the desired one.

The system was tested on three people without hearing loss who were undergoing surgery at North Shore University Hospital in New York. They had electrodes implanted as part of their treatment for epilepsy, meaning their brain signals could be monitored. The participants were played a tape of four different people speaking continuously. The researchers intermittently paused the recording and asked the subjects to repeat the last sentence before the pause, to ensure they were hearing it correctly. They were able to do so with an average accuracy of 91%.

There's one obvious drawback: the current system involves brain surgery to implant the electrodes. However, the researchers say brain waves could be measured using sensors placed in or over the ear, meaning the system could eventually be embedded into a hearing aid (although this would be less accurate). It could also be used by people without hearing loss who want to boost their ability to focus on one voice.

(Charlotte Ju. www.technologyreview.com, 15.05.2019. Adaptado.)

¹ hearing aid: aparelho auditivo.

According to the text,

- (A) distracting background noise helps to analyze how sound is processed in the brain.
- (B) people using hearing aids may be able to focus on a particular voice in a noisy place.
- (C) scientists are exploring links between hearing impairment and epilepsy.
- (D) brain waves can be examined in a new system developed to cure hearing disabilities.
- (E) wearing a hearing aid may protect your brain when exposed to too much noise.

QUESTÃO 33

De acordo com o texto, a expressão “cocktail-party effect” (1º parágrafo) refere-se à

- (A) distração causada pelo barulho de fundo em ambientes agitados.
- (B) habilidade de se expressar de forma inteligível em meio ao barulho.
- (C) frustração que deficientes auditivos sentem em ambientes ruidosos.
- (D) agitação gerada pela multiplicidade de estímulos auditivos em um único lugar.
- (E) capacidade de concentrar a atenção auditiva em um estímulo particular.

QUESTÃO 34

No trecho do terceiro parágrafo “It then amplifies the voice that matches best”, o termo sublinhado refere-se a:

- (A) “signature”.
- (B) “closest match”.
- (C) “room”.
- (D) “deep-learning algorithm”.
- (E) “desired one”.

QUESTÃO 35

No trecho do último parágrafo “There’s one obvious drawback”, o termo sublinhado equivale, em português, a:

- (A) adaptação.
- (B) conveniência.
- (C) desvantagem.
- (D) praticidade.
- (E) propósito.

QUESTÃO 36

A figura mostra o velocímetro de um automóvel.



(www.elo7.com.br)

Esse automóvel aumentou sua velocidade de 0 a 160 km/h em 20 segundos. Considerando-se que o velocímetro marcou a velocidade instantânea do automóvel, a velocidade angular média do ponteiro do velocímetro nesse intervalo de tempo foi de, aproximadamente,

- (A) $\frac{\pi}{5}$ rad/s
- (B) 40π rad/s
- (C) 20π rad/s
- (D) $\frac{\pi}{10}$ rad/s
- (E) $\frac{\pi}{20}$ rad/s

QUESTÃO 37

A figura mostra a sequência das posições assumidas por uma pessoa durante a execução de um exercício com bola.



(www.crossfitcuesta.com. Adaptado.)

Durante esse exercício, a energia potencial gravitacional da bola

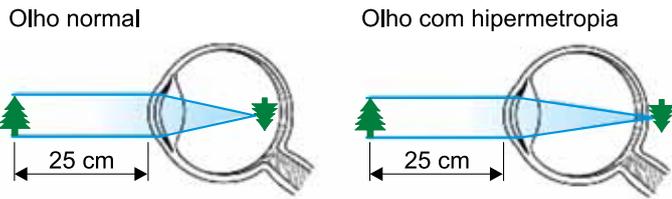
- (A) apresenta aumento de valor entre as posições 5 e 7.
- (B) apresenta menor variação entre as posições 2 e 4.
- (C) apresenta maior variação entre as posições 3 e 4.
- (D) tem o mesmo valor nas posições 6 e 7.
- (E) tem o mesmo valor nas posições 1 e 8.

QUESTÃO 38

No interior de um calorímetro de capacidade térmica $96 \text{ J/}^\circ\text{C}$ havia 20 g de gelo, ambos inicialmente a $0 \text{ }^\circ\text{C}$. Adicionou-se nesse recipiente certa quantidade de água, inicialmente a $30 \text{ }^\circ\text{C}$, e, após certo tempo, verificou-se que a temperatura de equilíbrio térmico do sistema era de $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Considerando que o calor específico da água líquida é $4,2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, que o calor latente de fusão do gelo é $3,3 \times 10^5 \text{ J/kg}$ e que não houve troca de calor com o ambiente externo, a quantidade de água adicionada no calorímetro foi de

- (A) 90 g .
- (B) 200 g .
- (C) 100 g .
- (D) 500 g .
- (E) 800 g .

Pessoas portadoras de hipermetropia enxergam objetos próximos desfocados, pois a imagem desses objetos se forma depois da retina, como mostra a figura.



(<http://oftalmobrasilia.com>. Adaptado.)

Suponha que uma pessoa portadora de hipermetropia só consiga enxergar com nitidez objetos que estejam, no mínimo, a 50 cm de seus olhos. Para corrigir esse problema, coloca-se uma lente convergente na frente do olho. Se um objeto for colocado a 25 cm do olho dessa pessoa, como na figura, a imagem formada pela lente, para que a pessoa enxergue o objeto com nitidez, deverá ser igual à indicada em

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

Um aparelho auditivo consome a potência média de 3,0 mW e, de acordo com seu fabricante, a bateria nele utilizada tem duração de 15 dias, considerando o uso diário de 14 horas. Portanto, a energia armazenada nessa bateria é de, aproximadamente,

- (A) $2,3 \times 10^3$ J.
- (B) $7,0 \times 10^1$ J.
- (C) $6,3 \times 10^2$ J.
- (D) $3,8 \times 10^1$ J.
- (E) $3,8 \times 10^4$ J.

REDAÇÃO

TEXTO 1



(Joana Paixão Brás. "Sobre essa coisa de amamentar em público..."
<http://amaeequesabeblog.blogspot.com>, 26.01.2016.)

TEXTO 2

O Congresso Nacional Brasileiro instituiu, por meio da Lei nº 13.435/2017, o Mês do Aleitamento Materno, o Agosto Dourado, para celebrar o leite materno como alimento de ouro, como elemento essencial para a saúde dos bebês, e para debater temas relativos à importância do aleitamento materno. Para tornar esse mês ainda mais brilhante, foi realizado em agosto de 2019, em Viçosa, um movimento denominado "mamaço". A presença de mães e crianças em idade lactente iluminou a área central da cidade com o intuito de conscientizar sobre a importância da amamentação e de reforçar que os bebês possam se alimentar em público, sem constrangimento para as mães. A primeira conquista desse movimento no Brasil foi a aprovação da Lei nº 414/2015, que impede os estabelecimentos de proibirem mulheres de amamentar em público em vários estados brasileiros, como São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

(Prefeitura de Viçosa. "Mamaço 2019 será realizado no dia 10 de agosto em Viçosa".
<https://primeiroasaber.com.br>, 25.07.2019. Adaptado.)

TEXTO 3

Não faltam exemplos de como as mulheres sofrem quando decidem amamentar em espaços públicos e de que o peito é sexualizado até quando está sendo utilizado em sua função primária. Ano passado eu entrevistei uma mãe que foi constrangida por um segurança em um terminal de ônibus por amamentar o filho — o funcionário afirmou que "colocar o peito para fora" configuraria crime de "atentado violento ao pudor". Outra mãe estava no curso de madrinha de casamento, ministrado pela Igreja católica, quando ouviu a "sugestão" de que as mães que fossem amamentar se dirigissem para outro espaço, "longe dos homens".

Ao ampliarmos o olhar, conseguimos entender por que a questão precisa, sim, ser debatida com urgência. Muitos são favoráveis à amamentação em público, desde que a mulher "tenha pudor". "Não vejo problema algum na amamentação em público. Só acho que a mulher não precisa escancarar. Basta colocar um paninho leve sobre o peito. A criança se sente mais protegida e a mãe impõe respeito sobre si mesma", opinou uma mulher na página do Senado no Twitter. Eu sinto muito por aqueles que acreditam que o bebê tenha que mamar escondido, coberto. Não soaria absurdo se nós, os adultos, fôssemos obrigados a nos alimentar debaixo de um paninho porque os que nos cercam decidiram que fazer isso em público é indecente?

(Rita Lisauskas. "A sociedade que condena a amamentação em público só reconhece a mulher como objeto sexual".
<https://emails.estadao.com.br>, 26.02.2019. Adaptado.)

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

AMAMENTAÇÃO EM PÚBLICO: ENTRE O DIREITO ADQUIRIDO E O CONSTRANGIMENTO MATERNO

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



VESTIBULAR MEDICINA | OUTUBRO DE 2019

27.10.2019

002. PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO

VERSÃO 1

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 - B | 2 - D | 3 - C | 4 - C | 5 - C | 6 - E | 7 - A | 8 - A | 9 - B | 10 - A |
| 11 - C | 12 - E | 13 - C | 14 - B | 15 - C | 16 - A | 17 - A | 18 - D | 19 - B | 20 - A |
| 21 - C | 22 - E | 23 - D | 24 - E | 25 - B | 26 - C | 27 - A | 28 - B | 29 - B | 30 - C |
| 31 - A | 32 - B | 33 - E | 34 - D | 35 - C | 36 - E | 37 - A | 38 - C | 39 - A | 40 - A |