



FMJU2401



03001001



## Vestibular 2025

### Medicina

#### 001. Prova I

- 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 e uma proposta 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 para a devida substituição.
- 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 Classificação 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 3h, 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

Assinatura do candidato

---

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE



FMJU2401



03001002



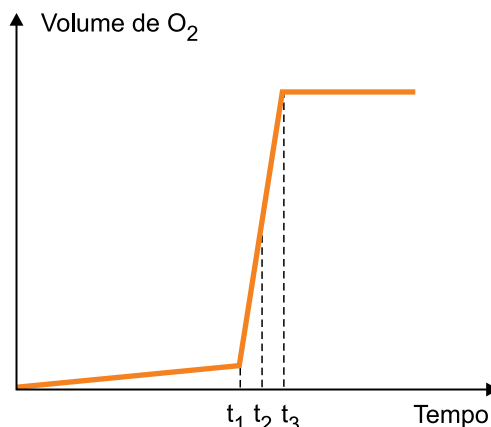
FMJU2401



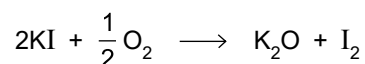
03001003

**QUESTÃO 01**

Analise o gráfico que apresenta a produção de gás oxigênio ( $O_2$ ) em função do tempo para a decomposição da água oxigenada ( $H_2O_2$ ) catalisada por iodeto de potássio (KI).



Apesar de catalisadores não serem consumidos durante as reações, o KI reage com o oxigênio produzido na reação de decomposição do  $H_2O_2$ , conforme a equação:



- a) Determine em qual instante,  $t_1$ ,  $t_2$  ou  $t_3$ , o KI foi adicionado ao sistema. Escreva a equação balanceada que representa a decomposição do  $H_2O_2$ .
- b) A partir da reação do KI com  $O_2$ , escreva a equação iônica que representa a oxidação do íon  $I^-$ , formando iodo molecular ( $I_2$ ). Considerando a constante de Avogadro igual a  $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ , calcule a quantidade de elétrons fornecida pelo íon  $I^-$  quando o KI reage com 0,05 mol de  $O_2$ .

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



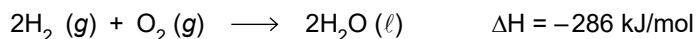
FMJU2401



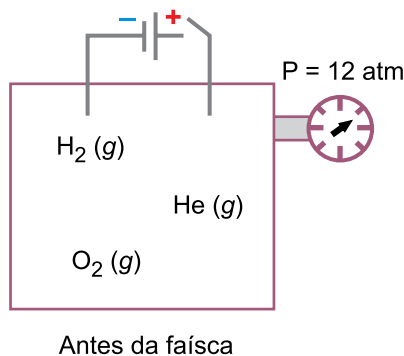
03001004

**QUESTÃO 02**

Em um recipiente de volume 10 L estão presentes 2 mol de gás hidrogênio ( $H_2$ ), 0,5 mol de gás oxigênio ( $O_2$ ) e 2,5 mol de gás hélio ( $He$ ), a uma temperatura de 300 K. Em determinado momento, uma faísca elétrica é produzida por um gerador e lançada no interior do recipiente, promovendo a reação entre os gases  $H_2$  e  $O_2$ . Após o restabelecimento da temperatura à condição inicial, verifica-se que existe água ( $H_2O$ ) no estado líquido no interior do recipiente e que a nova pressão do sistema é igual a X. A equação que representa a reação ocorrida é:

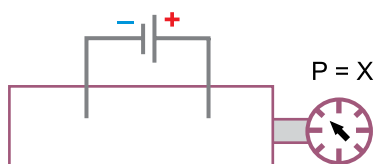


A figura mostra a composição do sistema antes de a faísca elétrica ser lançada no interior do recipiente.



- a) Considerando que haja excesso de gás hidrogênio na reação, represente, na figura existente no campo de Resolução e Resposta, a composição do sistema após o lançamento da faísca no interior do recipiente. Explique, com base no  $\Delta H$  da reação, por que se deve esperar que a temperatura seja restabelecida antes de se realizar a medição da nova pressão.
- b) Calcule a massa de água, em gramas, produzida na reação ocorrida no interior do sistema. Considerando o valor da constante universal dos gases (R) igual a  $0,08 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ , calcule o valor da pressão X, em atm, observada após o restabelecimento da temperatura à condição inicial.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**

Após a faísca



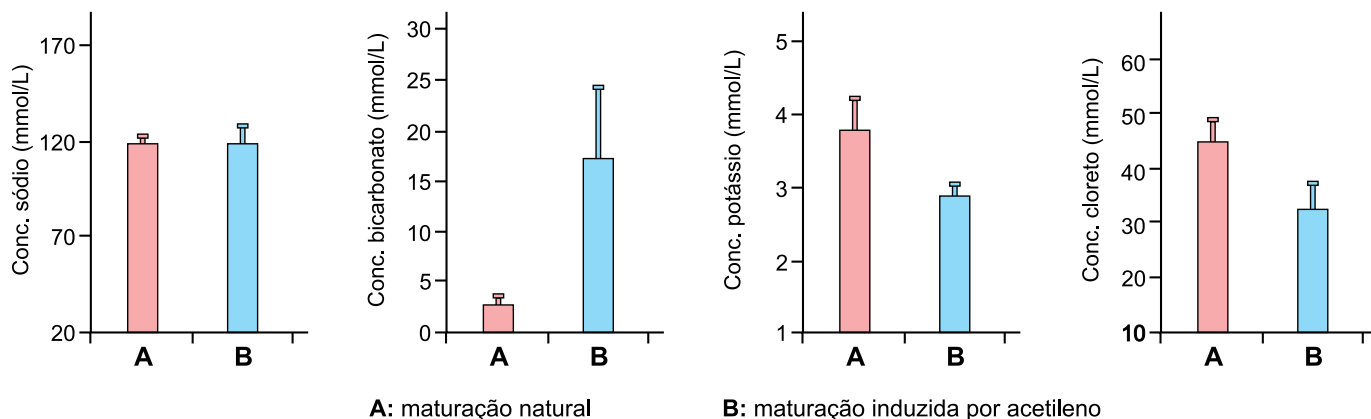
FMJU2401



03001005

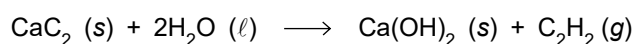
**QUESTÃO 03**

A maturação artificial de determinados vegetais pode ser promovida pela adição do gás acetileno ( $C_2H_2$ ) em ambiente fechado. No entanto, essa maturação artificial pode ser prejudicial ao consumidor que se alimenta de vegetais submetidos a esse procedimento. Os gráficos a seguir mostram as diferentes concentrações dos íons sódio ( $Na^+$ ), bicarbonato ( $HCO_3^-$ ), potássio ( $K^+$ ) e cloreto ( $Cl^-$ ) no plasma de ratos alimentados por um vegetal submetido a uma maturação natural (A) e pelo mesmo tipo de vegetal submetido a uma maturação artificial utilizando-se o gás acetileno (B).



(Osezele C. Ugbeni e Chidube A. Alagbaoso. "Danos renais induzidos por plátano maturado artificialmente". *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 2023. Adaptado.)

O acetileno pode ser produzido pela reação entre o carbeto de cálcio ( $CaC_2$ ) e a água ( $H_2O$ ), de acordo com a equação:



- Utilizando as informações obtidas a partir dos gráficos, escreva a fórmula do sal formado pelo cátion que sofre a menor alteração de sua concentração e pelo ânion que sofre o maior aumento de sua concentração, quando o vegetal é submetido à maturação induzida por acetileno. Considerando os núcleos de todos os átomos, qual é o número total de prótons existente em uma fórmula desse sal?
- Escreva a fórmula de Lewis para o acetileno. Considerando o produto iônico da água ( $K_w$ ) igual a  $10^{-14}$ , calcule o pH de uma solução formada pela dissolução de 0,005 mol da base produzida na reação de produção do acetileno a partir do carbeto de cálcio em água suficiente para a obtenção de 1 L de solução.

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



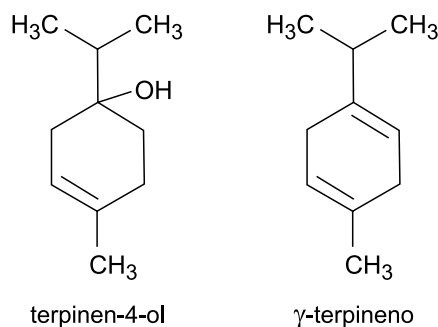
FMJU2401



03001006

**QUESTÃO 04**

A melaleuca (*Melaleuca alternifolia*) é uma planta medicinal rica em óleo essencial e com poderosa ação antimicrobiana e antifúngica. O óleo essencial dessa planta contém, em grande quantidade, as substâncias terpinen-4-ol ( $M = 154 \text{ g/mol}$ ) e  $\gamma$ -terpineno ( $M = 136 \text{ g/mol}$ ), cujas estruturas estão representadas a seguir.



Para que o óleo de melaleuca apresente eficácia como antisséptico, ele deve conter pelo menos 30% em massa de terpinen-4-ol. O óleo de melaleuca com efeito antisséptico tem densidade igual a  $0,9 \text{ g/mL}$ .

- Identifique a função orgânica do terpinen-4-ol. Qual o nome da reação química que deve ser realizada para que o terpinen-4-ol seja convertido em  $\gamma$ -terpineno?
- Calcule a massa de terpinen-4-ol, em gramas, presente em 300 mL de óleo com o teor mínimo de terpinen-4-ol necessário para que ele tenha eficácia como antisséptico. Calcule a concentração, em mol/L, de terpinen-4-ol presente no óleo de melaleuca com efeito antisséptico.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



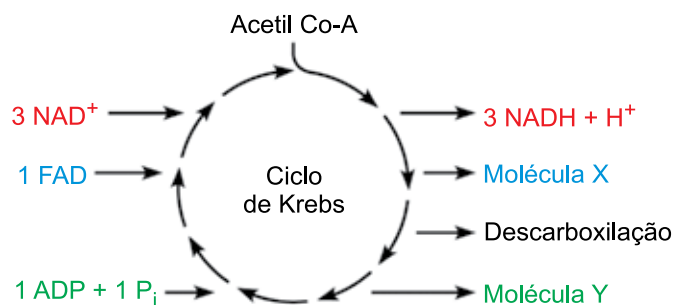
FMJU2401



03001007

### QUESTÃO 05

O esquema representa de forma simplificada o ciclo de Krebs, no qual são geradas substâncias como o  $\text{NADH} + \text{H}^+$ , a molécula X e a molécula Y, além de ocorrer a descarboxilação.



- Determine a molécula representada pela letra Y. Qual composto é liberado no processo de descarboxilação?
- Determine a molécula representada pela letra X. Por que a molécula X e o  $\text{NADH} + \text{H}^+$  são essenciais na terceira etapa da respiração?

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



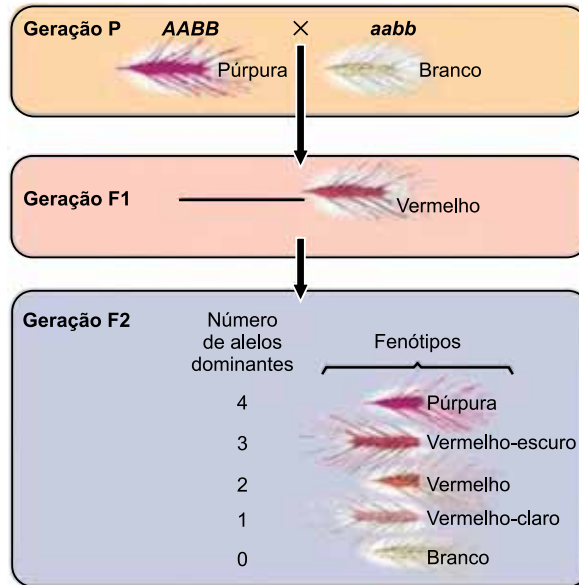
FMJU2401



03001008

**QUESTÃO 06**

O padrão da herança da cor dos grãos do trigo, descrito por Nilsson-Ehle, é condicionado por dois pares de genes não ligados, cada um desses genes apresenta apenas dois alelos. Nesse padrão, quanto maior o número de alelos dominantes no genótipo de uma planta, mais intenso será o seu fenótipo, que pode ser branco, vermelho-claro, vermelho, vermelho-escuro e púrpura, conforme o esquema.

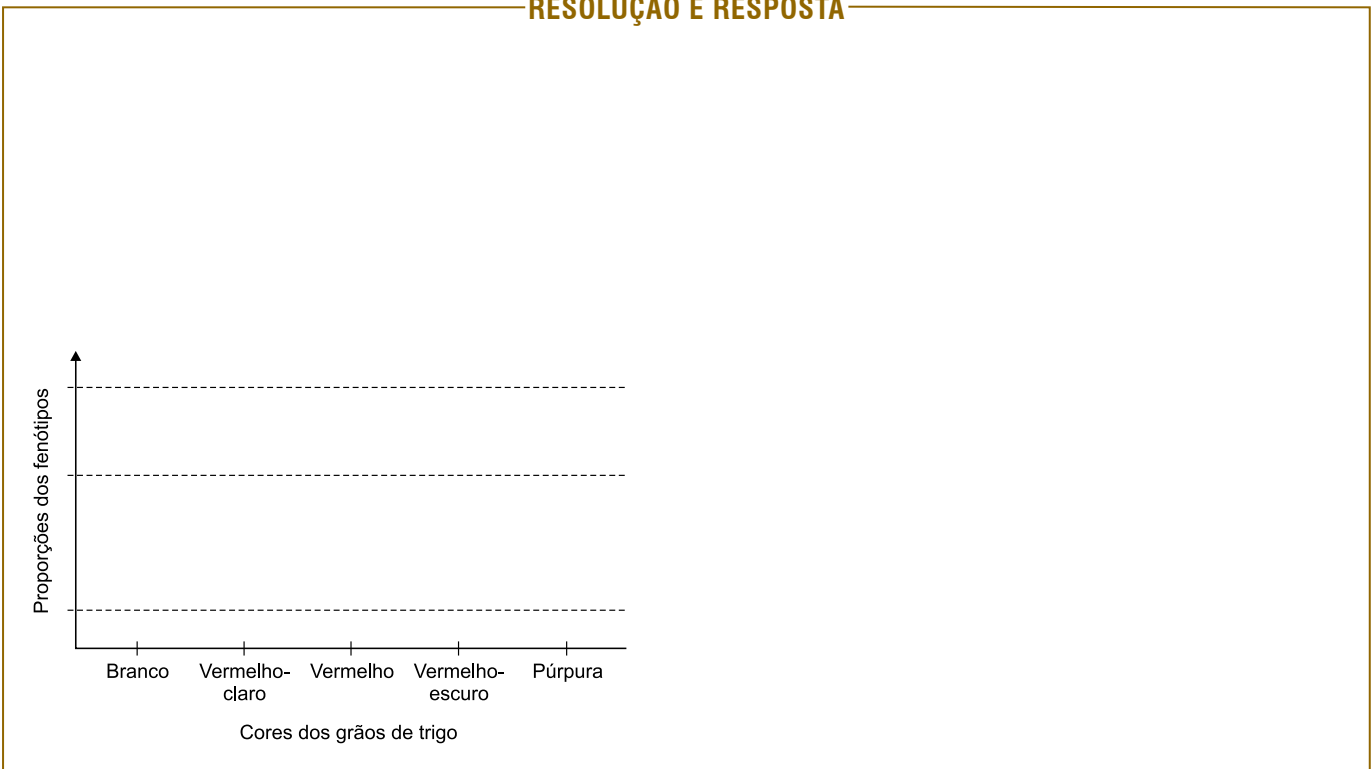


(Benjamin A. Pierce. *Genética: um enfoque conceitual*, 2016. Adaptado.)

- a) Utilizando as letras A e B para representar os genes, cite o genótipo das plantas de F1 representadas no esquema. Quantos gametas diferentes uma planta de F1 é capaz de produzir?
- b) Na figura existente no campo de Resolução e Resposta, construa um gráfico de barras que indiquem as proporções dos fenótipos obtidos na geração F2 e deixe expressas as respectivas proporções no eixo y. Qual o fenótipo mais frequente obtido a partir do cruzamento de uma planta que produz grãos vermelho-escuros com uma planta que produz grãos vermelho-claros?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**







FMJU2401



03001009

**QUESTÃO 07**

As viúvas-negras (*Latrodectus* sp.) são aranhas que constroem teias irregulares, vivem em arbustos e gramíneas, de hábitos domiciliares e peridomiciliares. São predadoras preferencialmente de formigas. Por entrarem nas residências, essas aranhas podem, pela picada, causar acidentes graves nas pessoas. As viúvas-negras produzem uma peçonha que contém a alfa-latrotoxina, que atua sobre terminações sensitivas e causa muita dor no local da picada. Essa toxina age no sistema nervoso autônomo e leva à liberação de neurotransmissores adrenérgicos e colinérgicos.

- a) Diferencie, quanto ao número de pernas, uma aranha de uma formiga.
- b) Uma das consequências da alfa-latrotoxina são os espasmos musculares. Relacione a ação dessa toxina no sistema nervoso com esses espasmos gerados nos músculos.

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FMJU2401



03001010

**QUESTÃO 08**

Pesquisadores sugeriram que a principal causa do sucesso de ervas daninhas da espécie *Centaurea diffusa* e *C. maculosa*, nativas da Europa e Ásia Menor, invasoras nas pastagens norte-americanas, seja a liberação de compostos com efeitos tóxicos que impedem o crescimento das plantas presentes nesse novo ambiente. Esses compostos tóxicos têm efeitos apenas leves sobre as plantas da Eurásia, regiões onde as espécies de *Centaurea* são nativas, o que pode ser resultado de adaptações evolutivas de tolerância à presença dessas substâncias químicas nocivas.

(Jessica Gurevitch *et al.* *Ecologia vegetal*, 2009. Adaptado.)

- a) Qual relação ecológica é estabelecida entre as espécies de *Centaurea* e as espécies nativas das pastagens norte-americanas? Por que essa relação é considerada desarmônica?
- b) Que processo evolutivo manteve apenas as variedades de espécies tolerantes aos compostos tóxicos produzidos pela *Centaurea* nas regiões da Eurásia? Explique, a partir da teoria moderna da evolução, como a produção desses compostos tóxicos surgiu nas plantas do gênero *Centaurea*.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FMJU2401



03001011

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> hidrogênio 1,01	2 <b>He</b> hélio 4,00	3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,01	5 <b>B</b> boro 10,8	6 <b>C</b> carbono 12,0	7 <b>N</b> nitrogênio 14,0	8 <b>O</b> oxigênio 16,0	9 <b>F</b> flúor 19,0	10 <b>Ne</b> neônio 20,2	11 <b>Na</b> sódio 23,0	12 <b>Mg</b> magnésio 24,3	13 <b>Al</b> alumínio 27,0	14 <b>Si</b> silício 28,1	15 <b>P</b> fósforo 31,0	16 <b>S</b> enxofre 32,1	17 <b>Cl</b> cloro 35,5	18 <b>Ar</b> argônio 40,0
19 <b>K</b> potássio 39,1	20 <b>Ca</b> cálcio 40,1	21 <b>Sc</b> escândio 45,0	22 <b>Ti</b> titânio 47,9	23 <b>V</b> vanádio 50,9	24 <b>Cr</b> cromio 52,0	25 <b>Mn</b> manganês 54,9	26 <b>Fe</b> ferro 55,8	27 <b>Co</b> cobalto 58,9	28 <b>Ni</b> níquel 58,7	29 <b>Cu</b> cobre 63,5	30 <b>Zn</b> zinc 65,4	31 <b>Ga</b> gálio 69,7	32 <b>Ge</b> germânio 72,6	33 <b>As</b> arsênio 74,9	34 <b>Se</b> selênio 79,0	35 <b>Br</b> bromo 79,9	36 <b>Kr</b> criptônio 83,8
37 <b>Rb</b> rubídio 85,5	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,6	39 <b>Y</b> itrio 88,9	40 <b>Zr</b> zircônio 91,2	41 <b>Nb</b> nióbio 92,9	42 <b>Mo</b> molibdênio 96,0	43 <b>Tc</b> tecnécio [97]	44 <b>Ru</b> rutênio 101	45 <b>Rh</b> ródio 103	46 <b>Pd</b> paládio 106	47 <b>Ag</b> prata 108	48 <b>Cd</b> cádmio 112	49 <b>In</b> estanho 115	50 <b>Sn</b> estanho 119	51 <b>Sb</b> antimônio 122	52 <b>Te</b> telúrio 128	53 <b>I</b> iodo 127	54 <b>Xe</b> xenônio 131
55 <b>Cs</b> césio 133	56 <b>Ba</b> bário 137	57-71 lantanoides	72 <b>Hf</b> hafnio 179	73 <b>Ta</b> tântalo 181	74 <b>W</b> tungstênio 184	75 <b>Re</b> rênio 186	76 <b>Os</b> ósio 190	77 <b>Ir</b> irídio 192	78 <b>Pt</b> platina 195	79 <b>Au</b> ouro 197	80 <b>Hg</b> mercúrio 201	81 <b>Tl</b> talho 204	82 <b>Pb</b> chumbo 207	83 <b>Bi</b> bismuto 209	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89-103 actinoides	104 <b>Rf</b> rutherfordório [267]	105 <b>Db</b> dúbio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bório [270]	108 <b>Hs</b> hássio [269]	109 <b>Mt</b> meitnério [277]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [282]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [290]	115 <b>Mc</b> moscóvio [290]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tenessino [294]	118 <b>Og</b> oganesson [294]

número atômico
<b>Símbolo</b>
nome
massa atômica

57 <b>La</b> lantânio 139	58 <b>Ce</b> cério 140	59 <b>Pr</b> praseodímio 141	60 <b>Nd</b> neodímio 144	61 <b>Pm</b> promécio [145]	62 <b>Sm</b> samário 150	63 <b>Eu</b> europio 152	64 <b>Gd</b> gadolínio 157	65 <b>Tb</b> terbio 159	66 <b>Dy</b> disprósio 163	67 <b>Ho</b> holmio 165	68 <b>Er</b> érbio 167	69 <b>Tm</b> tulio 169	70 <b>Yb</b> itêrbio 173	71 <b>Lu</b> lutécio 175
89 <b>Ac</b> actínio [227]	90 <b>Th</b> tório 232	91 <b>Pa</b> protactínio 231	92 <b>U</b> urânio 238	93 <b>Np</b> neptúnio [237]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	95 <b>Am</b> amerício [243]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	97 <b>Bk</b> berquílio [247]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	99 <b>Es</b> einsteinio [252]	100 <b>Fm</b> fêrmio [257]	101 <b>Md</b> mendelévio [258]	102 <b>No</b> nobélio [259]	103 <b>Lr</b> laurêncio [262]

**Notas:** Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.



FMJU2401



03001012

## REDAÇÃO

### TEXTO 1

Diferentemente de alguns anos atrás, quando imaginávamos que as mudanças climáticas afetavam somente ursos polares e os faziam passar fome, derretia geleiras e icebergs e fazia calotas de gelo desprender, hoje as alterações do clima representam ameaças — e danos — graves para o povo brasileiro e para o mundo inteiro. Nove a cada dez brasileiros acham que sofrerão impactos das mudanças climáticas em sua vida pessoal. Esses dados são de pesquisa do DataFolha, divulgada em março de 2023 — antes das fortes chuvas no Rio Grande do Sul e da seca histórica em Manaus e região.

Diante disso, é possível traçar alguns perfis de parlamentares, em nível federal, no que diz respeito ao entendimento sobre as mudanças climáticas. Alguns negam que as mudanças existam. Para esses, elas são fruto de uma enorme conspiração global que impediria países do Sul global de se desenvolverem e possuem uma atuação legislativa que contribui para a ampliação da ecoansiedade. Outros até reconhecem a crise, mas se sentem tão apartados da discussão — e das suas consequências — que espalham pelo Congresso Nacional que poderiam se isolar em suas enormes propriedades sem sentir os efeitos do clima. Por fim, há ainda os que negam as mudanças climáticas com convicção e, para piorar, financiam pessoas que circulam pelo país propagando esse negacionismo.

(Duda Salabert. <https://diplomatie.org.br>, 10.05.2024. Adaptado.)

### TEXTO 2

- O que exatamente é a “ecoansiedade”?

A ansiedade ecológica é definida pela Associação Americana de Psicologia como o medo crônico da destruição ambiental. É um termo guarda-chuva que inclui a ansiedade, mas também tristeza, pesar, raiva, às vezes culpa, desamparo e impotência. Em tese, isso não é necessariamente ruim. Muitos profissionais de saúde mental argumentam que é saudável sentir pelo menos um pouco de ecoansiedade, porque é uma resposta racional e normal a uma ameaça real que nossa civilização enfrenta. No entanto, esse sentimento pode chegar ao ponto de paralisar a pessoa e prejudicar sua capacidade de zelar pelo próprio bem-estar.

- O que devemos fazer para que as ecoemoções não se tornem debilitantes?

Temos defesas psicológicas que nos protegem da ansiedade e da dor para nos permitir sobreviver no mundo quando a realidade é difícil de suportar. Desenvolvemos essas defesas inconscientes e poderosas mesmo quando isso pode significar que estamos colocando em risco o nosso futuro a longo prazo por não nos concentrarmos nos perigos atuais. Vemos isso na crise climática. Contudo, nesse caso, também estamos lidando com um ambiente de mídia em que as pessoas são bombardeadas com manchetes aterrorizantes o tempo todo, o que pode ser debilitante e narrativamente impeditivo do senso de futuro.

(Thayz Guimarães. <https://oglobo.globo.com>, 10.07.2022. Adaptado.)

### TEXTO 3

As mudanças climáticas não afetam apenas as temperaturas e as condições do clima, influenciam também nosso estado de espírito, correndo o risco de nos deixar impotentes, fracos e incapazes de concentrar nossas energias em comportamentos mais positivos e úteis. As alterações do clima também nos induzem a acreditar que tudo que fazemos para o meio ambiente está errado e acabamos nos envolvendo em uma sensação de negatividade. Todo esse desconforto por algo que parece iminente e indefinido no tempo e no espaço — o aquecimento global —, aliado a um sentimento de rebeldia, surgiu, sobretudo nos últimos anos, com o movimento liderado pela jovem ativista sueca Greta Thunberg nomeado *Fridays for Future* (Juventude pelo Clima), uma mobilização de conscientização ambiental verdadeiramente notável que cativou adeptos especialmente entre os mais jovens. Contudo, em alguns casos, a dificuldade em gerenciar a própria carga emocional pode levar ao negacionismo, ou seja, a ignorar o problema por se achar incapaz de gerenciá-lo.

([www.enelgreenpower.com](http://www.enelgreenpower.com), 02.12.2022. Adaptado.)

### TEXTO 4



(<https://bichinhosdejardim.com>, 14.12.2020.)

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:

## DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA ATUALIDADE: ENTRE A ECOANSIEDADE E O NEGACIONISMO



FMJU2401



03001013

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



FMJU2401



03001014

Os rascunhos não serão considerados na correção.

**RASCUNHO**

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



FMJU2401



03001015

Os rascunhos não serão considerados na correção.

**RASCUNHO**

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



FMJU2401



03001016







FACULDADE DE MEDICINA  
DE JUNDIAÍ  
**FMJ**



## Vestibular 2025

### Medicina

### 002. Prova II

- 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.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- 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 3h, 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 \_\_\_\_\_



Observe a tirinha de André Dahmer, publicada em sua conta no Instagram em 27.10.2023, para responder às questões 01 e 02.



#### QUESTÃO 01

Depreende-se da fala no último quadrinho que ter um novo amor e receber flores são ações que estabelecem entre si uma relação de

- (A) ambiguidade.
- (B) intertextualidade.
- (C) pleonasma.
- (D) ironia.
- (E) paradoxo.

#### QUESTÃO 02

“Se recebeu flores... não precisa avisar que o amor é novo”

Em relação ao trecho imediatamente seguinte, o trecho sublinhado expressa ideia de

- (A) causa.
- (B) comparação.
- (C) finalidade.
- (D) concessão.
- (E) proporção.

Leia o poema “Ismália”, de Alphonsus de Guimaraens, para responder às questões de 03 a 06.

Quando Ismália enlouqueceu,  
Pôs-se na torre a sonhar...  
Viu uma lua no céu,  
Viu outra lua no mar.  
No sonho em que se perdeu,  
Baniu-se toda em luar...  
Queria subir ao céu,  
Queria descer ao mar...  
E, no desvario seu,  
Na torre pôs-se a cantar...  
Estava perto do céu,  
Estava longe do mar...  
E como um anjo pendeu  
As asas para voar...  
Queria a lua do céu,  
Queria a lua do mar...  
As asas que Deus lhe deu  
Ruflaram de par em par...  
Sua alma subiu ao céu,  
Seu corpo desceu ao mar...

(Massaud Moisés.  
*A literatura brasileira através dos textos*, 1973.)

#### QUESTÃO 03

É uma característica do Romantismo presente no poema

- (A) a dualidade entre a vida material e a espiritual.
- (B) a herança da cultura greco-latina e renascentista.
- (C) a idealização do amor e da mulher.
- (D) a fuga da realidade por meio da loucura e da morte.
- (E) a musicalidade e o culto à forma.

#### QUESTÃO 04

Eufemismo é a figura de linguagem que consiste na utilização de termos que suavizam uma ideia desagradável, evitando, assim, que ela soe rude, inadequada ou mórbida ao interlocutor. Considerando essa definição, ocorre eufemismo em:

- (A) “E como um anjo pendeu” (13º verso)
- (B) “Quando Ismália enlouqueceu,” (1º verso)
- (C) “Banhou-se toda em luar...” (6º verso)
- (D) “Queria descer ao mar...” (8º verso)
- (E) “Sua alma subiu ao céu,” (19º verso)

#### QUESTÃO 05

A construção do poema permite afirmar que o eu lírico

- (A) reflete sobre os atos da mulher retratada.
- (B) tem acesso à subjetividade da personagem feminina.
- (C) interfere nas decisões da mulher retratada.
- (D) dialoga diretamente com a personagem feminina.
- (E) protagoniza a cena retratada.

#### QUESTÃO 06

Em “Banhou-se toda em luar...” (6º verso), há o emprego da voz reflexiva, assim como na frase:

- (A) Fala-se muito em inteligência artificial.
- (B) Chamei-lhe pelo apelido.
- (C) Feri-me descascando uma laranja.
- (D) Penteou-lhe os longos cabelos.
- (E) Vendem-se roupas usadas.

Leia o texto para responder às questões de 07 a 09.

Este não foi apenas um movimento literário, mas um movimento cultural e social que promoveu a reavaliação da cultura brasileira, inclusive porque coincidiu com outros fatos importantes no terreno político e artístico, dando a impressão de que o Brasil efetuava uma revisão de si mesmo e abria novas perspectivas (...).

Como no caso de movimentos literários anteriores, este resultou de impulsos internos e do exemplo europeu — no caso, as vanguardas francesas e italianas, que ofereceram modelos adequados para exprimir a civilização mecânica e o ritmo das grandes cidades, além de valorizar as componentes primitivas, que no Brasil faziam parte da realidade.

(Antonio Candido. *Iniciação à literatura brasileira: resumo para principiantes*, 1999. Adaptado.)

#### QUESTÃO 07

O movimento literário caracterizado no texto é o

- (A) Realismo.
- (B) Modernismo.
- (C) Simbolismo.
- (D) Naturalismo.
- (E) Romantismo.

#### QUESTÃO 08

Emprega-se palavra formada com prefixo que exprime ideia de simultaneidade em

- (A) “coincidiu com outros fatos importantes no terreno político e artístico” (1º parágrafo).
- (B) “Como no caso de movimentos literários anteriores” (2º parágrafo).
- (C) “resultou de impulsos internos e do exemplo europeu” (2º parágrafo).
- (D) “promoveu a reavaliação da cultura brasileira” (1º parágrafo).
- (E) “o Brasil efetuava uma revisão de si mesmo” (1º parágrafo).

**QUESTÃO 09**

Em “que ofereceram modelos adequados para expressir a civilização mecânica e o ritmo das grandes cidades” (2º parágrafo), os termos sublinhados podem ser substituídos, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) delimitar e tecnológica.
- (B) delimitar e automatizada.
- (C) desenvolver e robótica.
- (D) representar e robótica.
- (E) representar e tecnológica.

**QUESTÃO 10**

Examine o trecho da canção “Casa no campo”, de Tavito e Zé Rodrix.

Eu quero uma casa no campo  
 Onde eu possa ficar no tamanho da paz  
 E tenha somente a certeza  
 Dos limites do corpo e nada mais

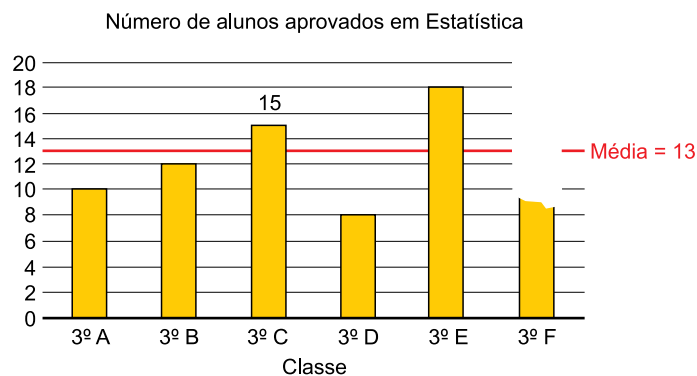
(www.lettras.mus.br)

Transpondo o trecho para o discurso indireto, as palavras sublinhadas assumem as seguintes formas:

- (A) quisera – pode.
- (B) quis – pudesse.
- (C) queria – pudesse.
- (D) queria – pode.
- (E) quer – podia.

**QUESTÃO 11**

O gráfico mostra informações sobre o número de alunos que foram aprovados em um curso de Estatística em seis classes do terceiro ano do ensino médio de uma escola, sendo que as informações a respeito do 3º F não saíram nítidas.



De acordo com as informações disponíveis no gráfico, a razão entre a mediana e a moda do número de alunos aprovados em Estatística das seis classes, nessa ordem, é igual a:

- (A)  $\frac{27}{16}$
- (B)  $\frac{27}{20}$
- (C)  $\frac{9}{8}$
- (D)  $\frac{9}{10}$
- (E)  $\frac{3}{4}$

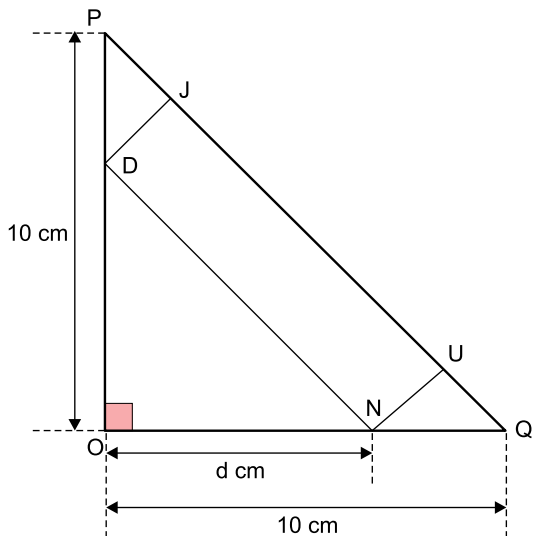
**QUESTÃO 12**

A população de um tipo de inseto era composta por 200 mil indivíduos em 1º de janeiro de 2022. A partir dessa data, a cada mês a população cresceu em 75 mil indivíduos. Sabendo que as medições do tamanho da população acontecem sempre no dia 1º de cada mês, o primeiro mês e o ano em que a população de insetos ultrapassou 1,5 milhão foram

- (A) maio de 2023.
- (B) fevereiro de 2024.
- (C) dezembro de 2022.
- (D) setembro de 2023.
- (E) julho de 2023.

**QUESTÃO 13**

Na figura, JUND é um retângulo, com vértices J e U sobre o segmento de reta  $\overline{PQ}$ . Os vértices N e D do retângulo JUND deslocam-se livremente sobre os segmentos de reta perpendiculares  $\overline{OQ}$  e  $\overline{OP}$ , respectivamente.



Se  $d$  a distância, em cm, entre os pontos O e N, uma expressão algébrica que dá o perímetro do retângulo JUND em função de  $d$  é:

- (A)  $(10\sqrt{2} + d)$  cm
- (B)  $(10\sqrt{2} + d\sqrt{2})$  cm
- (C)  $(2\sqrt{2} + 2d)$  cm
- (D)  $(5\sqrt{2} + d)$  cm
- (E)  $(5\sqrt{2} + d\sqrt{2})$  cm

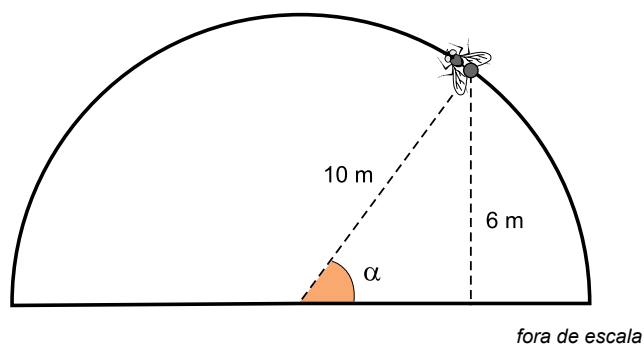
**QUESTÃO 14**

Uma instituição de defesa dos consumidores verificou que o tempo médio  $t$ , medido em horas, que determinada empresa demora para dar retorno às reclamações de clientes satisfaz a equação logarítmica  $\log_{10}(5t - 2) = 2$ . O tempo médio que essa empresa demora para dar retorno às reclamações de clientes é de

- (A) 20 horas e 24 minutos.
- (B) 4 horas e 24 minutos.
- (C) 4 horas e 40 minutos.
- (D) 19 horas e 24 minutos.
- (E) 20 horas e 40 minutos.

**QUESTÃO 15**

A figura mostra o perfil longitudinal de uma cúpula semiesférica, de raio 10 m, e um inseto que está se deslocando sobre a cúpula. Quando o inseto se encontra a 6 m de altura em relação à horizontal, o segmento de reta que liga o inseto ao centro da cúpula faz com a horizontal um ângulo de medida  $\alpha$ , conforme a figura.

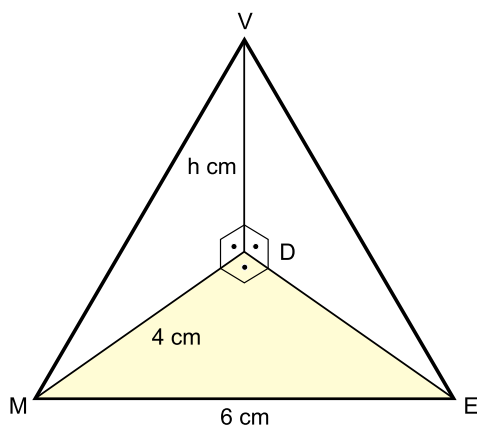


Sabendo que  $\sin(2\alpha) = 2 \sin(\alpha) \cos(\alpha)$ , quando esse ângulo medir  $2\alpha$ , a altura do inseto em relação à horizontal será

- (A) 4,8 m.
- (B) 9,6 m.
- (C) 3,6 m.
- (D) 8,1 m.
- (E) 6,4 m.

**QUESTÃO 16**

Uma pirâmide de vértice  $V$  e base  $MED$  possui um triedro triretângulo de vértice  $D$ , como indica a figura. Sabe-se que  $DM = 4$  cm,  $ME = 6$  cm e  $VD = h$  cm.



Se o volume dessa pirâmide é igual a  $6\sqrt{5}$  cm<sup>3</sup>, então  $h$  é igual a

- (A) 4,76.
- (B) 4,80.
- (C) 4,50.
- (D) 4,20.
- (E) 4,25.

**QUESTÃO 17**

Sorteando-se ao acaso uma das sete letras da palavra JUNDIAI e uma das oito letras da palavra MEDICINA, a probabilidade de que as letras sorteadas sejam, ambas, consoantes está entre

- (A) 47% e 48%.
- (B) 39% e 40%.
- (C) 21% e 22%.
- (D) 12% e 13%.
- (E) 43% e 44%.

**QUESTÃO 18**

Admita que a Via Láctea tenha  $4 \times 10^{11}$  estrelas, das quais  $(2,125 \times 10^{-6})\%$  sejam visíveis a olho nu a partir da Terra. Com esses dados, o número de estrelas da Via Láctea que são visíveis a olho nu a partir da Terra é

- (A) 530 000.
- (B) 85 000.
- (C) 53 000.
- (D) 8 500.
- (E) 850 000.

**QUESTÃO 19**

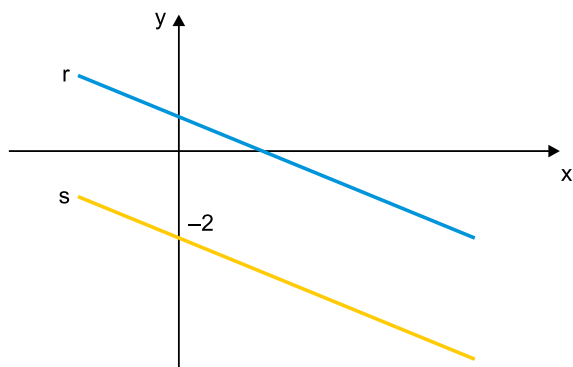
Uma urna contém apenas esferas azuis, brancas e cinzas. Nessa urna, para cada 4 esferas azuis, há 5 esferas brancas, e para cada 7 esferas brancas, há 11 esferas cinzas. Sabe-se que a quantidade de esferas cinzas supera a quantidade de esferas brancas em 140. Nessa urna, a quantidade de esferas cinzas supera a quantidade de esferas azuis em

- (A) 158.
- (B) 179.
- (C) 169.
- (D) 168.
- (E) 189.

**QUESTÃO 20**

No plano cartesiano, a reta  $s$  corta o eixo  $y$  no ponto de ordenada  $-2$  e é paralela à reta  $r$ , cuja equação reduzida é

$$y = -\frac{2}{5}x + \frac{3}{5}, \text{ como mostra a figura.}$$

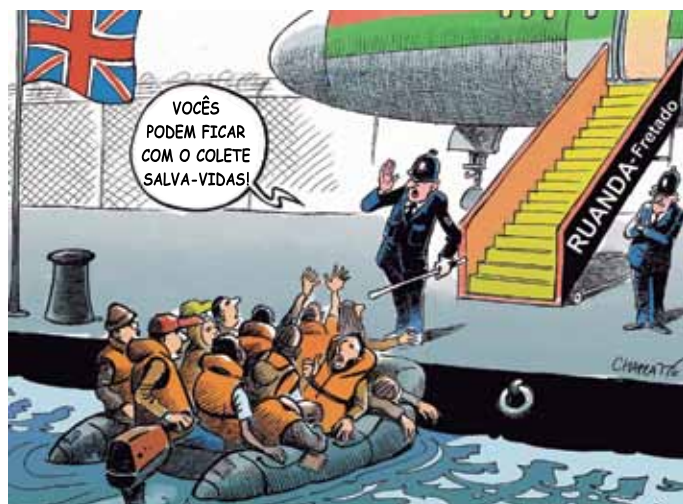


A equação reduzida da reta  $s$  é:

- (A)  $y = -\frac{2}{5}x - 2$
- (B)  $y = \frac{2}{5}x - 2$
- (C)  $y = \frac{5}{2}x + 2$
- (D)  $y = -x - 2$
- (E)  $y = -\frac{5}{2}x - 2$

**QUESTÃO 21**

Analise a charge publicada pelo perfil @chappatte\_cartoons em sua conta no Instagram em 23.04.2024.



A charge retrata uma política pública adotada pelo Reino Unido, que tem como consequência

- (A) a expatriação de emigrantes que ultrapassam o Espaço Schengen de forma clandestina.
- (B) a concessão de asilo político aos refugiados que cruzam o Canal da Mancha de forma irregular.
- (C) a revogação de ações xenofóbicas aos imigrantes africanos que estão em situação clandestina.
- (D) a deportação de imigrantes de qualquer nacionalidade que chegam ao território de forma irregular.
- (E) o banimento de cidadãos da União Europeia que se recusaram a deixar o território após o Brexit.



## QUESTÃO 22

O litígio iniciou em 1758 e permanece até hoje. Os estados do Piauí e do Ceará disputam uma área de terras que fica na Serra da Ibiapaba e envolve 13 municípios cearenses e oito piauienses. Caso a decisão seja a favor do Piauí, o Ceará não perderá nenhum município. Ao todo, são 3 mil quilômetros quadrados de terras, a maioria da zona rural dos municípios, e cerca de 25 mil pessoas envolvidas. O caso está tramitando no Supremo Tribunal Federal (STF), que solicitou ao Exército uma perícia na região para decidir a quem pertencem as terras.

(Maria Romero. <https://g1.globo.com>, 17.04.2024. Adaptado.)

Considerando o excerto e conhecimentos a respeito dos processos de produção e de transformação do espaço brasileiro, afirma-se que a insegurança jurídica na área de litígio mencionada no excerto compromete

- (A) a conclusão das obras de transposição das águas do rio São Francisco, uma vez que a região está localizada no semiárido nordestino.
- (B) os investimentos agroindustriais, uma vez que a região é o maior polo de produção de leite e de proteína animal do país.
- (C) a execução dos projetos de energia renovável, uma vez que está instalado na região o parque eólico de Campo Largo.
- (D) as atividades vinculadas ao agronegócio, uma vez que a região está na zona de expansão da fronteira agrícola nacional.
- (E) a construção da Ferrogrão, uma vez que afasta o setor privado interessado em investir no modal ferroviário no semiárido nordestino.

## QUESTÃO 23

Aquela que, décadas atrás, seria considerada uma proposta utópica passou a ser reconhecida, agora, como uma necessidade urgente: ocupar o espaço urbano com hortas e pomares, aumentando a cobertura vegetal da cidade e o aporte de alimento saudável para a população. Em Melbourne, na Austrália, a atividade agrícola urbana, que pode ser coletiva, em espaços comuns, ou particular, em propriedades privadas, é regulamentada por políticas públicas, que definem as áreas para a implantação das hortas e fazem a testagem do solo. Nos espaços comuns, os beneficiários das hortas pagam uma taxa por mês.

(José Tadeu Arantes. <https://agencia.fapesp.br>, 02.01.2024. Adaptado.)

Considerando o excerto, as hortas e pomares nas cidades favorecem também

- (A) a contenção da biodiversidade devido à variedade na produção de frutas e hortaliças.
- (B) a retenção dos efeitos da ilha de calor nos dias com altos índices de radiação solar.
- (C) a mitigação dos alagamentos em contraposição à impermeabilização do solo.
- (D) a expansão da cobertura vegetal com vistas à potencialização dos efeitos da chuva ácida.
- (E) a dispersão dos gases poluentes veiculares na camada superior da atmosfera.

#### QUESTÃO 24

Em 27.05.2024, a presidente da Petrobras, Magda Chambriard, defendeu que o avanço das atividades exploratórias na costa brasileira, incluindo a Margem Equatorial, que se estende pelo litoral brasileiro do Rio Grande do Norte até o Amapá, com destaque para as áreas da foz do Rio Amazonas, é essencial para garantir a segurança energética do país e o abastecimento interno de combustíveis. Magda mencionou que “o Ministério do Meio Ambiente precisa ser mais esclarecido sobre a necessidade do país e da Petrobras de explorar petróleo e gás”.

(Léo Rodrigues. <https://agenciabrasil.etc.com.br>, 28.05.2024. Adaptado.)

A divergência de posições entre a exploração de gás e petróleo e a preocupação ambiental, mencionada no excerto, coloca em risco

- (A) a reserva de fitoplanctons que respondem pelo maior volume de produção de nitrogênio.
- (B) os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil com o processo de transição energética.
- (C) a segurança alimentar das comunidades tradicionais e ribeirinhas que vivem da pesca industrial.
- (D) a sensibilidade e a capacidade ecológica dos recifes de coral que circundam todo o litoral brasileiro.
- (E) a liderança do Brasil na América do Sul como representante do continente no Fundo Amazônia.

#### QUESTÃO 25

Em 2024, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou um novo mapa-múndi com o Brasil no centro da projeção, com destaque para os países que compõem o G20 e os países que possuem representação diplomática brasileira.



([www.ufsm.br](http://www.ufsm.br), 24.04.2024. Adaptado.)

A projeção cartográfica utilizada pelo IBGE para elaborar esse mapa-múndi possui como referência a propriedade

- (A) equivalente, que conserva as áreas e distorce as formas e os ângulos entre os paralelos e os meridianos.
- (B) azimutal, que apresenta a menor deformação no tamanho e na distância na zona equatorial.
- (C) equidistante, que conserva as distâncias e distorce as áreas e os ângulos entre os paralelos e os meridianos.
- (D) conforme, que conserva as formas continentais e distorce os tamanhos e as distâncias.
- (E) afilática, que apresenta a menor deformação possível entre a área, a forma e a distância.

#### QUESTÃO 26

As razões da disputa entre Atenas e Esparta eu exporei, para que ninguém jamais tenha de indagar como os heleenos chegaram a envolver-se em uma guerra tão grande. A explicação mais verídica, apesar de menos frequentemente alegada, é, em minha opinião, que os atenienses estavam tornando-se muito poderosos, e isto inquietava os espartanos, compelindo-os a recorrerem à guerra.

(Tucídides. *História da Guerra do Peloponeso*, 2001. Adaptado.)

Segundo Tucídides, a Guerra do Peloponeso ocorreu em virtude da

- (A) diferença de estrutura política em Atenas e Esparta.
- (B) aliança entre espartanos e atenienses contra os persas.
- (C) tentativa ateniense de democratizar o poder na Grécia.
- (D) expansão da militarização espartana no mundo grego.
- (E) contestação do imperialismo ateniense pelos espartanos.

### QUESTÃO 27

Tudo indica que no longo período que se estende do último quartel do século XVII ao começo do século XIX a economia nordestina sofreu um lento processo de atrofiamento, no sentido de que a renda real per capita de sua população declinou secularmente.

(Celso Furtado. *Formação econômica do Brasil*, 2007.)

O atrofiamento registrado no excerto deveu-se

- (A) à concorrência com a economia cafeeira.
- (B) à crise da economia açucareira.
- (C) à perda da rentabilidade da pecuária.
- (D) ao esgotamento do pau-brasil.
- (E) ao modelo administrativo das capitanias hereditárias.

### QUESTÃO 28

Para ficar fiel a Cristo, era preciso sair de uma instituição irremediavelmente corrompida. Erasmo, falando dos monges, afirmou por outro lado: “Nada contribuiu mais para tornar Lutero popular que os costumes dessa gente”.

(Jean Delumeau. *Nascimento e afirmação da Reforma*, 1989.)

A afirmação de Erasmo conecta-se ao sucesso da Reforma Religiosa na medida em que Lutero evidenciou

- (A) a crise moral pela qual passava a Igreja Católica.
- (B) o rígido cumprimento da fé católica pelos contemporâneos.
- (C) o problema do princípio católico da salvação pela fé.
- (D) o papel dos católicos nas revoltas camponesas.
- (E) a proibição da venda de indulgências pelos católicos.

### QUESTÃO 29

No Brasil, os esforços para substituir escravizados por imigrantes livres começaram ainda em 1840. Vários fazendeiros recrutaram e empregaram europeus, mas foi o senador Nicolau Vergueiro quem promoveu o esquema mais ativamente. Vergueiro e seus pares eram motivados por realidades econômicas e não por interesses humanitários em acabar com a escravidão.

(Thomas H. Holloway. *Imigrantes para o café: café e sociedade em São Paulo, 1886-1934*, 1984. Adaptado.)

Entre os motivos que levaram Vergueiro e seus pares à ação descrita no excerto, destacam-se

- (A) os mecanismos de limpeza étnica propalados pela teoria eugenista.
- (B) as constatações acerca da baixa produtividade do trabalho escravo.
- (C) as normas legais pelo fim do tráfico internacional de escravizados.
- (D) as manifestações da sociedade civil pela abolição da escravidão.
- (E) os altos rendimentos do transporte transatlântico dos parceiros.

### QUESTÃO 30

[...] nos últimos dias de fevereiro, cinco dias consecutivos de movimentos sociais em Petrogrado bastaram para derrubar uma autocracia antiga de três séculos. [...] Uma revolução anônima, sem líderes ou partidos *dirigentes*. Caracterizada por uma imensa aspiração à paz, à harmonia e à concórdia, das quais só estariam excluídos o tsar e sua família.

(Daniel Aarão Reis Filho. *As revoluções russas e o socialismo soviético*, 2003.)

Uma das principais aspirações dos movimentos sociais de apoio à Revolução Russa de 1917 era a

- (A) expansão territorial da Rússia em direção à Sibéria.
- (B) manutenção da estrutura agrária russa.
- (C) instauração de uma monarquia parlamentar na Rússia.
- (D) saída da Rússia da Primeira Guerra Mundial.
- (E) substituição dos soviets russos pela Duma.



(www.bbc.co.uk, 31.05.2024.)

A group of tourists wheel their bulky luggage through the crowds in search of the perfect shot. They gather on a pavement opposite a convenience store — but this is no ordinary store. Rising behind it is Japan's highest mountain top, the majestic Mount Fuji. The snowy peak of 3,776 meters forms a stunning background for those in search of their next favourite selfie or instagrammable moment. The visitors got what they wanted — and just in time.

Fast forward a few weeks, to today, and that view is gone. The once-busy vantage point — the pavement — is now behind a black mesh screen<sup>1</sup>. The barrier is the result of a chorus of complaints from locals, who say their lives have been disrupted by tourists who dirty the streets and disobey traffic rules.

The picturesque town of Fuji Kawaguchiko has been feeling the impact of a rise in tourism — driven up by a weak yen and a post-pandemic travel boom. The screen is a desperate move and a sign of Japan's struggle to accommodate this many visitors while protecting its streets, its famous spots and its particular way of living.

But if the screen is meant to keep people away, it isn't doing that — yet. Visitors wonder how effective it will be: "It may work for a few days. But I'm sure someone will make a hole [in it] and take a picture at some point," says Yuri Vavilin, a tourist from Kazakhstan. He is disappointed he missed the crucial shot but he says he shall return and try from either end of the screen.

This dedication is surprising to 65-year-old Kazuhiko Iwama, who has lived his entire life in Fuji Kawaguchiko. His house sits opposite the convenience store, with its famous blue sign that says 'Lawson'. "I see it every day from my window, so I really don't have much to say about it," he says, looking at the volcano that draws tourists from around the world. "I guess I take it for granted."

(Shaimaa Khalil. www.bbc.com, 21.05.2024. Adaptado.)

<sup>1</sup> mesh screen: uma tela com espaços, como uma malha.

### QUESTÃO 31

The purpose of the text is to

- (A) report on the installation of a screen barrier to stop tourists from invasive behavior near Mount Fuji.
- (B) depict the majestic Mount Fuji in Japan and its popularity as a tourist point.
- (C) defend the measures by Japanese officials to save the country's natural environment from devastation.
- (D) provide advice on how to solve the constant conflicts between locals and visitors in the city of Fuji Kawaguchiko.
- (E) minimize the potential harm caused to the city of Fuji Kawaguchiko by inconsequential tourists.

### QUESTÃO 32

De acordo com os dois primeiros parágrafos, os moradores de Fuji Kawaguchiko demonstram incômodo, sobretudo, com

- (A) a destruição de espaços históricos por excursionistas carregando malas pesadas por todos os lugares.
- (B) a postura de turistas jovens que visitam o Monte Fuji apenas para tirar selfies e postá-las no Instagram.
- (C) a decisão governamental de fechar lojas próximas a pontos turísticos, o que impacta negativamente a economia local.
- (D) o número crescente de estrangeiros que buscam abrigo na cidade, antes reconhecida por seu pacato ritmo do dia a dia.
- (E) o comportamento de visitantes que violam costumes locais, o que interfere no modo de vida da cidade.

**QUESTÃO 33**

In the fragment from the third paragraph “The screen is a desperate move and a sign of Japan’s struggle to accommodate this many visitors”, the underlined word can be replaced, without meaning change, by

- (A) unbeatable fight.
- (B) increasing urgency.
- (C) desired pact.
- (D) intense effort.
- (E) sincere wish.

**QUESTÃO 34**

No trecho do terceiro parágrafo “while protecting its streets, its famous spots and its particular way of living”, o termo sublinhado corresponde, em português, a

- (A) uma vez que.
- (B) ao mesmo tempo que.
- (C) como resultado de.
- (D) com o objetivo de.
- (E) ao invés de.

**QUESTÃO 35**

A expressão “This dedication”, que introduz o último parágrafo, refere-se

- (A) ao empenho de turistas em fotografar o Monte Fuji a despeito de objeções.
- (B) ao perigo a que se expõem turistas para alcançarem locais de difícil acesso.
- (C) à disponibilidade do governo local japonês em atender a anseios da população.
- (D) à atuação dos japoneses na preservação dos recursos naturais de seu país.
- (E) ao compromisso dos japoneses em deter turistas imprudentes.

**QUESTÃO 36**

Um trem de carga percorreu o trajeto de Santa Fé do Sul até Jundiá, indicado no mapa, passando por Itirapina às 9h20min e por Campinas às 13h20min de um mesmo dia.



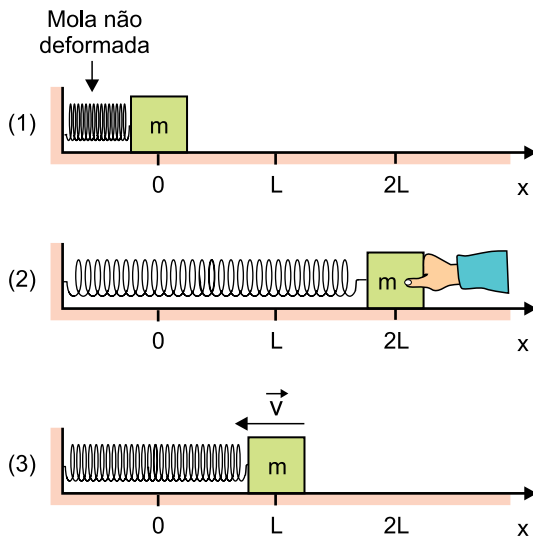
(<https://informa.seade.gov.br>)

Sabendo que a distância entre Itirapina e Campinas é de 120 km, que a distância entre Campinas e Jundiá é de 40 km e que o trem manteve velocidade constante no trajeto de Itirapina até Jundiá, o horário em que esse trem chegou a Jundiá foi às

- (A) 14h50min.
- (B) 14h10min.
- (C) 15h10min.
- (D) 14h20min.
- (E) 14h40min.

### QUESTÃO 37

A figura mostra um bloco sobre uma superfície horizontal em que não há atrito, preso a uma das extremidades de uma mola de constante elástica igual a  $k$ , cuja outra extremidade está presa a uma parede. Nas figuras, estão representadas três posições do bloco: (1) posição  $x = 0$ , na qual a mola não está deformada, (2) posição  $x = 2L$ , na qual o bloco é mantido em repouso e (3) posição  $x = L$ , na qual o bloco passa pela primeira vez depois de ser liberado da posição  $x = 2L$ .

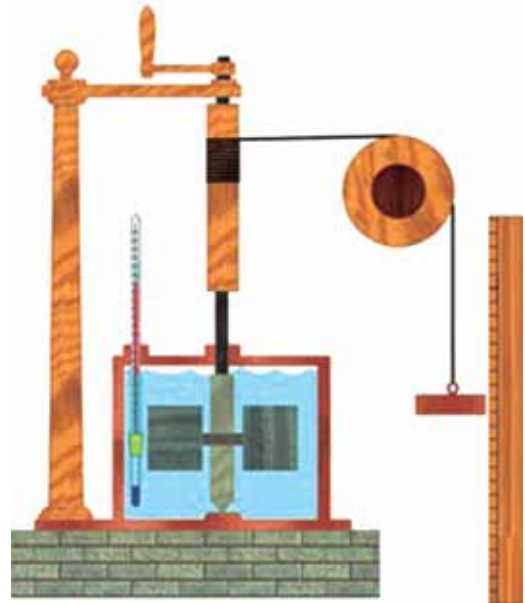


Considerando que não houve perda de energia mecânica durante o movimento do bloco, a energia cinética desse bloco ao passar pela posição  $x = L$  era igual a

- (A)  $2k \cdot L^2$
- (B)  $\frac{1}{2}k \cdot L^2$
- (C)  $\frac{3}{2}k \cdot L^2$
- (D)  $\frac{1}{4}k \cdot L^2$
- (E)  $k \cdot L^2$

### QUESTÃO 38

Em um experimento realizado em 1843, o inglês James Prescott Joule mostrou que é possível aumentar a temperatura da água por meio da transferência de energia mecânica. O esquema representa a montagem do aparato utilizado por Joule nesse experimento.



(www2.montes.upm.es)

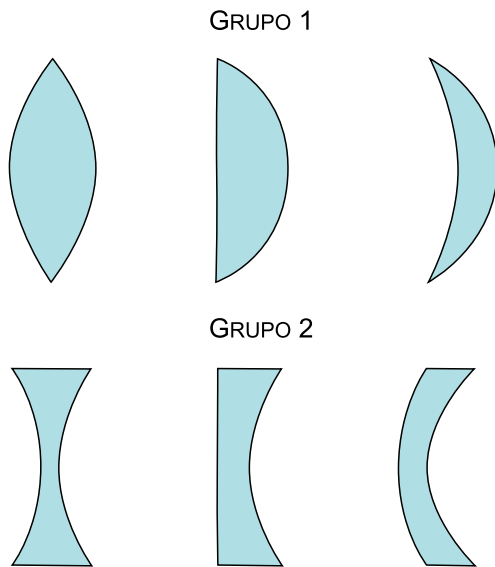
O aparato era composto por um recipiente termicamente isolado que continha água. No interior desse recipiente havia pás conectadas a pesos por um sistema de polias. Quando os pesos caíam por ação da gravidade, as pás giravam e agitavam a água, aquecendo-a levemente.

Um procedimento em que acontece a mesma transformação de energia ocorrida no experimento de Joule é

- (A) a movimentação de um automóvel por meio de um motor a explosão.
- (B) o assamento de uma pizza em um forno a lenha.
- (C) o aquecimento das mãos por meio de fricção em dias de baixa temperatura.
- (D) o aquecimento do ar ambiente por meio de um condicionador de ar.
- (E) o aquecimento de água em um fogão a gás.

**QUESTÃO 39**

Os objetos que se comportam como lentes possuem ao menos uma das faces curva. Alguns tipos de lentes, representados a seguir, foram classificados em dois grupos: o grupo 1, que contém as lentes de bordas delgadas, e o grupo 2, que contém as lentes de bordas espessas.

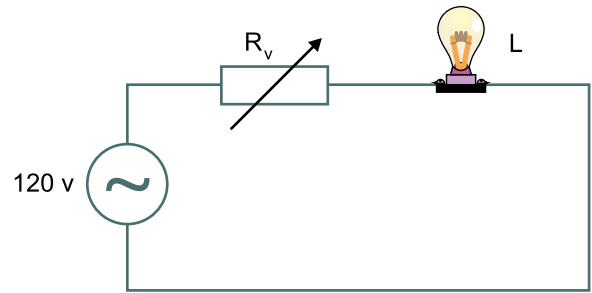


Porém, para que o objeto funcione como uma lente, também é necessário que o índice de refração absoluto do material de que o objeto é feito seja diferente do índice de refração absoluto do meio no qual o objeto está imerso. Assim, comparando-se esses dois índices e considerando os tipos de lentes representados nas figuras, o índice de refração absoluto do material do objeto deverá ser

- (A) exclusivamente menor para as lentes dos dois grupos.
- (B) maior apenas para as lentes do grupo 1, e menor apenas para as lentes do grupo 2.
- (C) exclusivamente maior para as lentes dos dois grupos.
- (D) maior ou menor para as lentes dos dois grupos.
- (E) menor apenas para as lentes do grupo 1, e maior apenas para as lentes do grupo 2.

**QUESTÃO 40**

A figura mostra um circuito no qual o brilho da lâmpada L pode ser controlado alterando-se o valor da resistência de um reostato  $R_v$ , um dispositivo que permite o ajuste manual do valor de sua resistência, o que altera a corrente elétrica no circuito.



Quando o valor da resistência do reostato  $R_v$  é  $60 \Omega$ , a corrente elétrica no circuito é  $0,40 \text{ A}$ . Supondo ideais os fios de ligação e considerando a resistência da lâmpada e a diferença de potencial aplicada ao circuito constantes, para que a corrente no circuito passe a ser de  $0,20 \text{ A}$ , o valor da resistência do reostato deve ser

- (A)  $540 \Omega$ .
- (B)  $240 \Omega$ .
- (C)  $30 \Omega$ .
- (D)  $360 \Omega$ .
- (E)  $90 \Omega$ .







## Vestibular 2025

### Medicina

22.09.2024

## 002. PROVA II

Versão 3

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