

#### ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Este Caderno de Prova contém 30 (trinta) questões objetivas com 05 (cinco) alternativas cada uma, indicadas com as letras **A, B, C, D** e **E**. Verifique se ele contém algum defeito. Em caso positivo, solicite a troca ao fiscal de sala. Você poderá utilizar o seu Caderno de Prova como rascunho.

1. Verifique se os dados do seu Cartão de Respostas entregue pelo Fiscal de Sala estão corretos. Caso encontre qualquer irregularidade, comunique ao Fiscal de Sala antes de utilizar o referido formulário.
2. Verifique se este Caderno de Prova contém um total de 30 (trinta) questões, assim distribuídas:

Química	01 a 10
Biologia	11 a 20
Matemática	21 a 23
Conhecimentos Gerais	24 a 26
Português	27 a 30

3. Caso falte alguma folha, solicite imediatamente ao Fiscal de Sala um outro Caderno de Prova completo. Não serão aceitas reclamações posteriores ao início da prova.
4. Você terá 04 (quatro) horas para a realização de sua prova. O horário de realização do Processo Seletivo é de 9h às 13h (horário de Brasília).
5. Existe **APENAS UMA** resposta correta para as questões objetivas; a marcação de mais de uma letra implicará anulação dessa questão. Após responder a cada questão, transcreva as suas respostas no Cartão de Respostas, utilizando caneta esferográfica fornecida pela Instituição. Ao assinalar sua resposta para o Cartão de Respostas, preencha totalmente o espaço destinado, sem ultrapassar os limites, de acordo com o modelo a seguir. Não haverá tempo extra para o preenchimento do Cartão de Respostas. A marcação correta das questões no Cartão de Respostas é de sua inteira responsabilidade. Não rasure o seu Cartão de Respostas, pois ele não será, em hipótese alguma, substituído por outro.

16	(a)	<input checked="" type="radio"/>	(c)	(d)	(e)
17	(a)	(b)	<input checked="" type="radio"/>	(d)	(e)
18	<input checked="" type="radio"/>	(b)	(c)	(d)	(e)
19	(a)	(b)	(c)	<input checked="" type="radio"/>	(e)
20	(a)	(b)	(c)	(d)	<input checked="" type="radio"/>

6. Não será permitido o uso de qualquer tipo de material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular (ligado ou desligado) ou equipamentos similares durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário, acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
7. É terminantemente proibido o candidato portar, na sala de prova, bolsa, mochila, "pochete", textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, calculadora, qualquer tipo de relógio ou qualquer outro dispositivo eletrônico, elétrico ou mecânico, bem como chapéu, boné, gorro ou outro tipo de cobertura. Os candidatos que fazem uso de qualquer tipo de aparelho auditivo deverão retirá-los a partir do início da prova e permanecer sem o seu uso até a sua saída do local de prova.
8. Será permitido portar celular, desde que no momento da prova esteja desligado e embaixo da carteira. O celular deverá ser desligado antes do candidato entrar em sua sala de realização de prova e somente ligado novamente após o candidato sair das dependências da Multivix. Em hipótese alguma será permitida a guarda do aparelho de celular nas vestimentas do candidato, ainda que desligado.
9. Deixe sobre a carteira apenas caneta, sendo esta, fornecida pela Instituição, canhoto de inscrição do vestibular e cédula de identidade, CNH ou CTPS. Os demais objetos, como bombons, chocolates, balas, cigarros, etc., deverão ser colocados embaixo da carteira.
10. Qualquer outro tipo de material não elencado acima, deverá ser colocado sob a carteira, em envelope fornecido pela Instituição.
11. A Instituição não se responsabiliza, em hipótese nenhuma, por qualquer objeto que o candidato perder no dia do Processo Seletivo, incluindo os que estão nas bolsas, "pochetes", envelopes, documentos, etc.
12. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares.
13. Assine o Cartão de Respostas. O candidato que não assinar o Cartão de Respostas poderá ser desclassificado.
14. Você deve assinar a lista de frequência e realizar a coleta datiloscópica, conforme a orientação do fiscal.
15. O candidato deverá permanecer por no mínimo três horas na sala de realização da prova, após seu início. O Caderno de Prova só poderá ser levado pelo candidato após às 12h (horário de Brasília).
16. O não cumprimento das regras acima estabelecidas podem acarretar na desclassificação do(a) candidato(a) do Processo Seletivo.
17. A prova do Processo Seletivo e o Gabarito Provisório estarão à disposição dos candidatos no site [www.multivix.edu.br](http://www.multivix.edu.br) a partir das 20h do dia 18/08/2024. O Gabarito disponibilizado no dia 18/08/2024 pela Multivix, poderá sofrer alterações após análise de recursos impetrados por candidatos, conforme previsto no Edital nº 010/2024 referente ao presente Processo Seletivo. O Gabarito Oficial será disponibilizado no dia 20/08/2024 até às 12h (horário de Brasília).
18. Demais instruções sobre o referido Processo Seletivo estão contidas no Edital e Manual do Candidato.

## QUÍMICA

**TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**

1 (IA)																	18 (0)
1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8 9 10 (VIII B)			11 (I B)	12 (II B)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						
		* 58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0		
		** 90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)		

### QUESTÃO 01

O ano de 2024 será lembrado, entre outros acontecimentos, pela realização das olimpíadas em Paris. A capital francesa já foi sede das olimpíadas em 1900 e 1924. São várias modalidades esportivas e seus atletas concorrendo a medalhas. Estamos sempre na torcida por nossos atletas! Tanto por medalhas de ouro, quanto de prata ou bronze. Aliás, qual a composição das medalhas olímpicas de 2024?

Segundo o site uol:

“...o material é feito, principalmente, de prata, sendo apenas banhado a ouro puro para conseguir a cor dourada. De acordo com requisitos do COI (Comitê Olímpico Internacional), segundo o The New York Times, as medalhas de ouro devem ter “pelo menos” 92,5% de prata em sua composição. Porém, elas também têm cerca de 6 gramas de ouro cada. Sendo assim, a única medalha que é feita com seu material correspondente é a de prata. Este ano, a de bronze mistura ligas de cobre, estanho e zinco.”

Oliveira, Isabela. Olimpíadas: as medalhas de ouro são mesmo de ouro? Quanto custam?  
<https://gizmodo.uol.com.br/> Acessado em 21 de julho de 2024

As ligas metálicas são compostas por materiais com propriedades metálicas que contêm dois ou mais elementos, sendo pelo menos um deles metal. Em muitos casos, projetadas para conferir alguma propriedade que o metal puro não possui.

Em relação aos metais, escolha a alternativa correta.

- (A) Metais do grupo 1 tem tendência a ganhar 1 elétron.
- (B) O elemento químico ouro é classificado como um metal de transição.
- (C) Metais do grupo 1 tem a tendência de fazer ligação covalente com elementos do grupo 17.
- (D) A distribuição eletrônica do cátion  $\text{Fe}^{3+}$  é  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$ .
- (E) Metais do grupo 2 tem a tendência de fazer ligação covalente com elementos do grupo 18.

## QUESTÃO 02

O carbono é um elemento com muitas aplicações. A produção de nanotubos é um exemplo. Nanotubos de carbono são tubos ocos formados por alótropos de carbonos com proporções nanométricas. Podem ser usados como condutores, transmitindo eletricidade, ou como semicondutores, usados em circuitos eletrônicos.

Nanotubos são considerados mais resistentes do que o aço e possuem menor densidade. São usados na construção civil, na confecção de tecidos para colete à prova de balas e até mesmo na construção de foguetes pela NASA. Na medicina, cientistas estão investigando sua aplicação como sensores usados em diagnósticos e tratamentos médicos.

Nesse contexto, julgue os itens:

- I. Alotropia é a propriedade pela qual um mesmo elemento químico pode formar duas ou mais substâncias compostas diferentes.
- II. Oxigênio comum ( $\text{O}_2$ ) e o ozônio ( $\text{O}_3$ ) são formas alotrópicas do elemento químico oxigênio (O).
- III. Diamante, grafita e fulerenos são formas alotrópicas do elemento químico carbono (C).

Assinale a alternativa correspondente aos itens incorretos:

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

## QUESTÃO 03

As funções inorgânicas agrupam substâncias com propriedades semelhantes. São funções inorgânicas ácidos, bases, sais e óxidos. Em particular, existem sais que possuem aplicações medicinais. A tabela a seguir elenca alguns exemplos de sais e suas aplicações.

	Sais	Aplicação
1	Bicarbonato de sódio	Antiácido
2	Permanganato de potássio	Antimicótico
3	Nitrato de potássio	Germicida para olhos de recém-nascidos
4	Carbonato de lítio	Antidepressivo
5	Cloreto de amônio	Acidificante do tubo digestivo

Alves, Líria. Sais no cotidiano  
<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/sais-no-cotidiano.htm> Acessado em 21 de julho de 2024

Uma solução aquosa contém uma mistura de carbonato de lítio e permanganato de potássio. Sabendo que o produto de solubilidade em uma determinada temperatura do carbonato de

lítio é  $3,2 \times 10^{-5}$  e o Kps do permanganato de potássio é  $1,6 \times 10^{-3}$ , determine a concentração molar dos íons presentes na solução em equilíbrio. Considere que não há interação química significativa entre os sais na solução.

Escolha a alternativa correta para a concentração molar dos íons  $\text{Li}^+$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{K}^+$  e  $\text{MnO}_4^-$  na solução saturada.

- (A)  $[\text{Li}^+] = 0,04 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{CO}_3^{2-}] = 0,02 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{K}^+] = 0,04 \text{ mol/L}$  e  $[\text{MnO}_4^-] = 0,04 \text{ mol/L}$ .
- (B)  $[\text{Li}^+] = 8 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$ ,  $[\text{CO}_3^{2-}] = 8 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$ ,  $[\text{K}^+] = 0,8 \text{ mol/L}$  e  $[\text{MnO}_4^-] = 0,8 \text{ mol/L}$ .
- (C)  $[\text{Li}^+] = 0,02 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{CO}_3^{2-}] = 0,02 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{K}^+] = 0,04 \text{ mol/L}$  e  $[\text{MnO}_4^-] = 0,04 \text{ mol/L}$ .
- (D)  $[\text{Li}^+] = 8 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$ ,  $[\text{CO}_3^{2-}] = 8 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$ ,  $[\text{K}^+] = 0,04 \text{ mol/L}$  e  $[\text{MnO}_4^-] = 0,04 \text{ mol/L}$ .
- (E)  $[\text{Li}^+] = 0,04 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{CO}_3^{2-}] = 0,02 \text{ mol/L}$ ,  $[\text{K}^+] = 0,8 \text{ mol/L}$  e  $[\text{MnO}_4^-] = 0,8 \text{ mol/L}$ .

## QUESTÃO 04

Combinar bebida alcoólica e direção pode resultar em acidente.

Segundo a reportagem do site de A Gazeta de 02 de julho de 2024, em levantamento feito pela Polícia Científica do Espírito Santo (PCIES), laudos cadavéricos de metade dos corpos de vítimas de acidentes de trânsito dos últimos 5 anos possuíam álcool no organismo.

<https://www.agazeta.com.br/redacao-integrada/metade-dos-corpos-de-vitimas-de-acidentes-no-es-tinha-alcool-no-sangue-0724> Acessado em 22 de julho de 2024

No organismo, o etanol da bebida alcoólica é absorvido pelo intestino delgado e distribuído para o corpo pela corrente sanguínea. No fígado o etanol é processado e convertido em etanal. Assim como o etanol, o etanal é uma substância tóxica. A enxaqueca e outros sintomas da ressaca são atribuídos ao etanal. Além disso, o teste do bafômetro se baseia na mudança de cor na reação do etanol com o dicromato de potássio em meio ácido, e tem como um dos produtos o etanal.



Sobre a reação acima e seus componentes é correto o que se afirma em:

- (A) O número de oxidação do átomo de cromo varia de +6 no dicromato de potássio para +3 no sulfato de cromo, indicando uma reação de redução.
- (B) Etanol sofre uma reação de redução, sendo convertido em etanal, onde o carbono no grupo funcional -OH do etanol é oxidado de -1 para 0.
- (C) O produto  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  resulta da reação de oxidação do  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ , onde o cromo passa de +6 para +3.
- (D) O ácido sulfúrico age como meio reacional sofrendo alteração no número de oxidação do enxofre.
- (E) O produto etanal é um aldeído, o que demonstra a transformação química do etanol na presença do cromato de potássio.

## QUESTÃO 05

Conhecidas como glóbulos vermelhos ou eritrócitos, as hemácias exercem papel fundamental na oxigenação dos tecidos. A proteína hemoglobina é o pigmento que fornece a cor as hemácias e, conseqüentemente, ao sangue. A hemoglobina é formada por quatro subunidades que apresentam uma porção proteica ligada a um grupo heme, que contém ferro.

Nesse contexto, para estudar propriedades coligativas, um estudante de medicina estava participando de um experimento em laboratório para entender a osmose no tecido vegetal.

Seguindo o roteiro da prática foram cortadas pequenas e finas tiras do interior de uma cebola roxa e testadas em uma solução de NaCl.

Considere que os pedaços de cebola foram adicionados a uma solução de NaCl, isotônica, com pressão osmótica de 8 atm na temperatura de 25 °C. Nessas condições, qual a concentração, aproximada, da solução de NaCl? Escolha a alternativa correta.

(Dados:  $i = 2$ ;  $R = 0,082 \text{ atm L/mol K}$ ;  $\pi = M \cdot R \cdot T \cdot i$ )

- (A) 0,16 mol/L.
- (B) 0,32 mol/L.
- (C) 1,6 mol/L.
- (D) 2,0 mol/L.
- (E) 3,2 mol/L.

## QUESTÃO 06

O aquecimento global refere-se ao aumento da temperatura do planeta de maneira anormal. O aumento da temperatura é associado à alta emissão de gases que provocam o efeito estufa, entre eles o dióxido de carbono. A industrialização e a vida moderna agravam esse cenário.

Segundo a Forbes Brasil, em relatório recente divulgado pela NASA sobre o mapeamento dos efeitos do aquecimento global, a agência espacial considera que em 50 anos o Brasil será inabitável. Portanto, são importantes políticas de redução de emissão de gases do efeito estufa.

As queimadas contribuem para o agravamento do efeito estufa. Segundo o site do INPE:

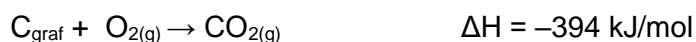
“No Brasil, 58% das emissões de gases de efeito estufa são provenientes de queimadas e desmatamento. Por isso, é muito importante encontrar caminhos para o desenvolvimento sustentável dos biomas brasileiros (Amazônia, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas), sem que seja necessário degradar essas regiões”.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
MONITORAMENTO DO TERRITÓRIO: MUDANÇAS CLIMÁTICAS

<http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=9>

Acessado em 22 de julho de 2024

A reação abaixo representa a queima do carbono grafite.



Considere que são necessários 1560 kJ de energia para realização de um processo utilizando a queima de carbono grafite e que o sistema está nas condições normais de temperatura e pressão. Nessas condições, qual seria o volume, em litros, aproximado, de dióxido de carbono produzido?

- (A) 4 L.
- (B) 8 L.
- (C) 44 L.
- (D) 88 L.
- (E) 120 L.

## QUESTÃO 07

O descarte inadequado de pilhas e baterias pode afetar a saúde da população por contaminar a água e o solo. A destinação ambiental correta deve resultar na reciclagem, preservando o bem-estar populacional e o meio ambiente.

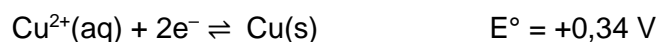
De acordo com a notícia do jornal O Globo de 29 de agosto de 2023, dependendo do metal que compõe a pilha, doenças graves podem ser desenvolvidas. Insuficiência renal crônica e inflamações no pulmão podem ser causadas pela ingestão e inalação de cádmio; lítio pode originar insuficiência cardíaca; e chumbo distúrbios digestivos e danos nas articulações.

Schmidt, Selma. O Globo.

<https://oglobo.globo.com/um-so-planeta/noticia/2023/08/29/cresce-a-pratica-do-descarte-sustentavel-de-pilhas-e-baterias-no-estado-do-rio.ghtml>. Acessado em 22 de julho de 2024

Quimicamente, as pilhas e baterias são dispositivos que transformam energia química em energia elétrica espontaneamente a partir de uma reação de oxirredução. As baterias são formadas por várias pilhas. As pilhas são formadas por células eletroquímicas.

Dados os potenciais de redução do cobre e da prata mostrados abaixo, marque a alternativa correta a respeito do valor do potencial da pilha ( $\Delta E$ ) formada por estes metais.



- (A) 1,14 V.
- (B) 0,46 V.
- (C) 1,26 V.
- (D) 1,94 V.
- (E) 0,68 V.

## QUESTÃO 08

O potencial hidrogeniônico (pH) pode influenciar muitos sistemas. A coloração de flores de hortênsias pode mudar de acordo com o pH do solo. Em pH ácido as flores são azuis e em pH básico as flores são rosas.

No corpo humano o sangue é tamponado em pH entre 7,35 e 7,45.

A escala de pH facilita a comparação entre soluções diferentes. Entre as formas de verificação do pH de uma solução estão as fitas de pH, indicadores e o equipamento chamado pHmetro.

Considere que uma indústria petrolífera utiliza como integrante em fluidos para perfuração de poços de petróleo o hidróxido de bário,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Caso uma solução aquosa de hidróxido de bário esteja na concentração de 0,020 mol/L, marque a alternativa correta do valor do pH dessa solução.

Dado:  $\log 2 = 0,30$

- (A) 1,40
- (B) 1,70
- (C) 5,77
- (D) 12,30
- (E) 12,60

## QUESTÃO 09

A ozonólise tem implicações importantes na medicina, particularmente no desenvolvimento de terapias e na análise de metabólitos. Por exemplo, a identificação de compostos endógenos e exógenos em amostras biológicas pode ajudar no diagnóstico de doenças metabólicas e na monitoração de tratamentos.

Imagine que a reação de ozonólise simplificada abaixo ocorra em ambiente aquoso, sendo catalisada por zinco metálico:



A respeito do composto **A** assinale a afirmativa correta:

- (A) É um alcino de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  com dupla ligação entre um carbono primário e um secundário.
- (B) É um alceno de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  com dupla ligação entre um carbono primário e um secundário.
- (C) É um alceno de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  com dupla ligação entre dois carbonos primários.
- (D) É um alceno de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  com dupla ligação entre um carbono primário e um terciário.
- (E) É um alceno de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$  com dupla ligação entre dois carbonos terciários.

## QUESTÃO 10

Nos últimos anos há um crescente aumento do consumo de suplementos alimentares. Destes, merece destaque o ômega-3.

A Anvisa publicou, no Diário Oficial da União (D.O.U.) em novembro de 2023 a determinação de apreensão e a proibição da fabricação, distribuição, comercialização e propaganda dos suplementos alimentares falsificados. Os produtos são divulgados e comercializados em diversas plataformas eletrônicas de vendas.

A empresa distribuidora dos produtos comunicou à Anvisa a falsificação de seus produtos e disponibilizou imagens com as diferenças entre os produtos originais e os falsificados. A grande maioria eram suplementos de ômega-3.

Ômega-3 são ácidos graxos poli-insaturados, comumente encontrados em peixes considerados de água fria (por exemplo salmão, atum, sardinha, bacalhau). Pode ser encontrado também em óleos vegetais, sementes de linhaça, nozes e alguns tipos de vegetais.

Os ácidos graxos imprescindíveis da família ômega-3 são o alfa-linolênico, o eicosapentaenóico e o docosaheptaenóico DHA.

Os ácidos graxos ômega-3 são antiinflamatórios, antitrombóticos, antiarrítmicos e reduzem os lipídeos do sangue, tendo propriedades vasodilatadoras. Esses efeitos benéficos foram demonstrados na prevenção de doenças cardíacas, da hipertensão, do diabetes tipo 2, câncer, da artrite reumatóide entre outras.

Assinale a afirmativa que possui apenas fórmulas moleculares de ácidos graxos com possibilidade de pertencerem à família ômega-3:

- (A)  $C_{18}H_{34}O_2$ ,  $C_{12}H_{24}O_2$ ,  $C_{20}H_{30}O_2$
- (B)  $C_{22}H_{32}O_2$ ,  $C_{18}H_{36}O_2$ ,  $C_{20}H_{30}O_2$
- (C)  $C_{18}H_{30}O_2$ ,  $C_{20}H_{30}O_2$ ,  $C_{22}H_{32}O_2$
- (D)  $C_{18}H_{34}O_2$ ,  $C_{20}H_{30}O_2$ ,  $C_{22}H_{32}O_2$
- (E)  $C_{18}H_{32}O_2$ ,  $C_{18}H_{34}O_2$ ,  $C_{18}H_{36}O_2$

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 11

#### COMISSÃO DO SENADO APROVA CRIAÇÃO DO ESTATUTO DO PANTANAL; TEXTO VAI À CÂMARA

A Comissão de Meio Ambiente do Senado (CMA) [...] aprova o projeto de lei que estabelece o Estatuto do Pantanal para a proteção e recuperação do bioma. A proposta deve ir agora para a análise da Câmara dos Deputados.

Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/comissao-do-senado-aprova-projeto-que-cria-estatuto-do-pantanal/>

Pode-se definir bioma como:

- (A) Uma área geográfica onde se desenvolve um ecossistema relativamente uniforme, caracterizado pelo clima, pelo solo e pela fisionomia de sua vegetação.
- (B) A capacidade dos organismos de um nível trófico de aproveitar a energia recebida para produzir biomassa.
- (C) A circulação de elementos químicos constituintes de moléculas orgânicas entre os organismos e a parte não viva do planeta (atmosfera, hidrosfera e litosfera).
- (D) Grupos de populações naturais que cruzam entre si e que estão reprodutivamente isoladas de outros grupos semelhantes.
- (E) A relação entre o número de indivíduos da espécie e a área ou o volume (no caso de habitats aquáticos) que eles habitam.

### QUESTÃO 12

#### O DRAMA DO PACIENTE QUE ESPERA HÁ ANOS PELO TRANSPLANTE DE CINCO ÓRGÃOS DE UM MESMO DOADOR

Luiz Perillo precisa de um transplante de estômago, pâncreas, fígado, intestino e rim. Procedimento é feito no Brasil, mas não faz parte do protocolo de transplante no SUS, o que dificulta acesso para pacientes.

Fonte: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2024/07/13/o-drama-do-paciente-que-espera-ha-anos-pelo-transplante-de-cinco-orgaos-de-um-mesmo-doador.ghtml>

Sobre o trecho da reportagem apresentado e os assuntos relacionados, analise as afirmativas abaixo.

- I. Luiz Perillo necessita de um transplante multivisceral, pois necessita receber órgãos dos sistemas digestório, urinário e cardiovascular.
- II. O pâncreas é uma glândula com cerca de 15 cm de comprimento que possui células secretoras de enzimas e células que produzem dois importantes hormônios – a insulina e o glucagon.
- III. O alimento permanece no estômago até quatro horas, transformando-se em uma massa acidificada e semilíquida denominada quilo.



Marque a alternativa correta:

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

## QUESTÃO 13

### PLANTAS PODEM AFASTAR O MOSQUITO DA DENGUE? ENTENDA LIMITAÇÃO DESTA ESTRATÉGIA CONTRA O *Aedes aegypti*

Quando o assunto é dengue e plantas, o foco costuma ser sempre o mesmo: os pratinhos que acumulam água e permitem que o *Aedes aegypti* – transmissor da doença que já acumula mais de 3 milhões de casos em 2024 – se reproduza com facilidade.

Mas ao levantar o olhar e se atentar às folhas de determinadas plantas, outra questão pode surgir. Algumas espécies são capazes de repelir o mosquito?

Os especialistas explicam que sim, algumas plantas como a citronela, uma angiosperma, têm compostos químicos que ajudam a afastar o Aedes, mas também listam três principais problemas desse tipo de repelente: duração muito limitada de tempo e abrangência do efeito; risco de alergias no contato dessas plantas com a pele e baixa efetividade dos repelentes naturais em um contexto de epidemia.

Fonte adaptada: <https://g1.globo.com/saude/dengue/noticia/2024/04/16/plantas-versus-mosquito-da-dengue-entenda-limitacao-desta-estrategia-contra-o-aedes-aegypti.ghtml>

Marque a alternativa que apresenta apenas características corretas sobre a citronela:

- (A) Planta avascular e com sementes nuas.
- (B) Planta vascular e sem sementes.
- (C) Planta vascular e com sementes nuas.
- (D) Planta vascular e com sementes em frutos.
- (E) Planta avascular e sem sementes.

## QUESTÃO 14

Embora o fim da pandemia de Covid-19 já tenha sido decretado, diversos estudos científicos ainda estão em andamento para aumentar o conhecimento sobre a doença e desenvolver melhores estratégias de prevenção e tratamento. Em fevereiro de 2024 foi anunciada uma nova fase de um destes estudos aqui no Brasil. A reportagem abaixo explica um pouco sobre essa pesquisa:

### ESTUDOS PARA A PRODUÇÃO DO SORO ANTICOVID ENTRAM EM NOVA FASE NO CPPI

O soro AntiCovid, em estudo no CPPI – Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos do Paraná, em Piraquara, entrou nesta sexta-feira (02) em nova fase de testes não clínicos. [...]

A primeira fase da pesquisa foi a imunização de cavalos (02 lotes) com o vírus “Sar’s Cov-2” [...]. Os equinos produziram anticorpos (imunoglobulinas) no plasma, que foi purificado [...] e se converteu em soro, que será testado quanto a sua segurança e posteriormente em eficácia.

Esse é um importante estudo que poderá beneficiar no futuro muitos pacientes internados com Covid-19, em estado moderado e grave, constituindo uma relevante ferramenta médica.

Fonte adaptada: <https://www.funeas.pr.gov.br/Noticia/Estudos-para-producao-do-Soro-AntiCovid-entram-em-nova-fase-no-CPPI>

Considerando a reportagem e a resposta imunológica, julgue as afirmativas abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F).

- ( ) Os cavalos foram imunizados ativamente por receberam o vírus “Sar’s Cov-2” que irão combater a infecção temporariamente.
- ( ) O objetivo do estudo é o desenvolvimento de soro que será utilizado na imunização passiva dos pacientes internados com Covid-19 em estado moderado e grave.
- ( ) As imunoglobulinas são proteínas, produzidas pelos linfócitos B, que se combinam especificamente com substâncias estranhas ao corpo, levando à sua destruição ou inativação.
- ( ) Os linfócitos T citotóxicos, ou linfócitos CD4, são especializados em reconhecer e matar células infectadas pelo vírus “Sar’s Cov-2”.

Marque a opção que apresenta a sequência correta:

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

## QUESTÃO 15

### PERDA DE BIODIVERSIDADE É PRINCIPAL IMPULSIONADOR DE DOENÇAS INFECCIOSAS NO MUNDO, APONTA ESTUDO

Outros fatores são mudanças climáticas, espécies invasoras ou espécies invasoras introduzidas, perda e mudança de habitat e poluição química.

Fonte: <https://umsoplaneta.globo.com/biodiversidade/noticia/2024/05/10/perda-de-biodiversidade-e-principal-impulsionador-de-doencas-infecciosas-no-mundo-aponta-estudo.ghtml>

A biodiversidade é um conceito que se aplica a três níveis: diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas.

Relacione as colunas de acordo com os três níveis relacionados à biodiversidade, numerando os parênteses.

Coluna A:

- 1 - Diversidade genética.
- 2 - Diversidade de espécies.
- 3 - Diversidade de ecossistemas.

Coluna B:

- (...) É um atributo das comunidades.
- (...) Definida para cada espécie, relaciona-se diretamente com a variedade de fenótipos das populações.
- (...) Heterogeneidade de ecossistemas dentro dos biomas e da biosfera como um todo.

Marque a correta numeração dos parênteses, de cima para baixo:

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

## QUESTÃO 16

### **CONHEÇA A BEBÊ QUE NASCEU COM QUATRO RINS EM GOIÁS; CASO É CONSIDERADO RARO POR MÉDICOS: “CERCA DE 100 REGISTRADOS NO MUNDO”**

O caso de Isis é conhecido na medicina como “rins supranumerários”, considerado bastante raro no mundo todo. O urologista-pediátrico Hélio Buson, chefe do setor de urologia do Hospital da Criança de Brasília (HCB) e que cuida do caso da menina, diz que existem cerca de 100 casos documentados na literatura mundial.

O médico explica que a malformação se dá na gestação, durante a formação do rim. Por uma questão ainda não muito bem descoberta, pode ocorrer o desenvolvimento de mais de um rim de cada lado.

“O rim é um órgão que é formado a partir de um broto, que surge do lado da bexiga. Esse brotinho vai estimular um tecido que está do lado da bexiga e se transformar em um rim. Esse broto pode ser duplicado e, a partir daí, formar um rim com dois tubos, que vão drenar esse rim ou dois rins”, explica.

A urologista pediátrica Larissa Marinho, que também participa do caso de Isis, relata que um dos rins da menina teve uma obstrução, em que muita urina ficou acumulada. Com isso, o órgão aumentou de tamanho e se transformou em uma “massa abdominal”, comprimindo outros órgãos, como o estômago e intestino, dificultando a alimentação.

“Nós constatamos por meio de exames que esse rim, além de obstruído, já não funcionava como rim, ou seja, não filtrava mais o sangue. Por isso, chegamos à conclusão de que esse rim deveria ser retirado”, lembra a médica.

Fonte adaptada: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2024/01/14/conheca-a-bebe-que-nasceu-com-quatro-rins-em-goias-caso-e-considerado-raro-por-medicos-cerca-de-100-registrados-no-mundo.ghtml>

Sobre o trecho da reportagem apresentado e os assuntos relacionados, analise as afirmativas abaixo.

- I. O rim precisou ser extraído pois, além de não estar funcional, acabou aumentando de tamanho e assim alterou o funcionamento do sistema digestório de Isis.
- II. Durante o desenvolvimento embrionário, as células renais são originadas do ectoderma.
- III. Os néfrons são as unidades responsáveis pela filtração do sangue pelos rins sendo uma longa estrutura tubular, com uma das extremidades em forma de taça, formando a cápsula renal.
- IV. A urina formada nos rins é conduzida pela uretra até a bexiga urinária que a armazena até o momento de sua eliminação.

São corretas:

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

Analise a tabela abaixo que apresenta parte dos resultados de um estudo sobre o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, e responda as questões 17 e 18.

**Tabela 3 – Frequência e espécies de parasitos encontrados na amostra da população estudada (n=105), 2017.**

	Total n (%)
<b>Parasitismo</b>	73 (69,6)
Monoparasitados	34 (32,4)
Poliparasitados	39 (37,2)
<b>Helmintos</b>	
Ancilostomídeos	19 (18,1)
Trichuris trichiura	13 (12,4)
Ascaris lumbricoides	5 (4,8)
Hymenolepis nana	2 (1,9)
Strongyloides stercoralis	1 (1,0)
Schistosoma mansoni	1 (1,0)
Enterobius vermicularis	1 (1,0)
<b>Protozoário Patogênico</b>	
Giardia lamblia	4 (3,8)
<b>Protozoários não Patogênicos</b>	
Entamoeba coli	34 (32,4)
Endolimax nana	46 (43,8)
Iodamoeba butschlii	3 (2,9)

Fonte: Dados da pesquisa

Fonte: Vilar, M. E. M., Barreto, N. M. P. V., Soares, N. M., Teixeira, M. C. A., & Mendes, C. M. C. (2021). Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, Brasil. *Revista De Ciências Médicas E Biológicas*, 20(1), 14–21.

## QUESTÃO 17

Analise a tabela e sobre o assunto, marque a opção correta:

- (A) A maioria dos participantes com resultado positivo no exame parasitológico de fezes tinha apenas um parasita podendo ser um helminto, um protozoário patogênico ou um protozoário não patogênico.
- (B) A helmintíase mais frequente no estudo é transmitida pela ingestão de carne malcozida e provoca sintomas relativamente brandos no hospedeiro, como diarreias, prisão de ventre, insônia e irritabilidade.
- (C) A detecção de *Schistosoma mansoni* no estudo sugere a liberação de esgoto no mar, pois seus ovos eclodem na água salgada, liberando os miracídeos que penetram ativamente na pele dos banhistas.

- (D) As larvas de *Ascaris lumbricoides* podem provocar tosse ao subirem pela traqueia após a perfuração dos alvéolos pulmonares. A tosse faz com que as larvas sejam lançadas na faringe e engolidas.
- (E) Cerca de 40% dos exames realizados detectaram *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* sugerindo que muitos participantes da pesquisa possuem doenças gastrointestinais causadas por esses protozoários.

## QUESTÃO 18

Algumas espécies de protozoários foram encontradas no estudo. Sobre as características gerais desses seres vivos, marque a alternativa incorreta:

- (A) São organismos unicelulares heterotróficos.
- (B) Há espécies que apresentam hábito saprofágico.
- (C) A reprodução ocorre por meio de esporos.
- (D) Há espécies que realizam relação de mutualismo.
- (E) Utilizam o processo de fagocitose em sua alimentação.

## QUESTÃO 19

### PÉ DE SOJA GIGANTE VIRA ATRAÇÃO NA FRONTEIRA DO PARAGUAI COM O BRASIL

O brasileiro Carlos Bach, que há mais de 40 anos chegou ao Paraguai para trabalhar com agricultura e que se estabeleceu em *Santa Rosa del Monday*, no departamento de *Alto Paraná*, surpreendeu a todos ao produzir na propriedade da família dois pés de soja que deram origem a mais vagens do que as produzidas normalmente nas plantas cultivadas nessa região, que fica na fronteira com o Brasil. A média dos produtores locais gira entre 40 e 80 vagens em cada pé e a maior planta cultivada na área do agricultor produziu mais de 16.641 mil vagens.

Bach contou que duas plantas foram cultivadas em uma área cercada e coberta com tela de proteção: “*O plantio foi feito em 15 de setembro e logo após a germinação começamos a usar luz artificial durante a noite e foi assim até o dia 31 de dezembro*”. O resultado foi que uma das plantas produziu 4.000 vagens e a outra, que atingiu três metros de altura, 16.000 vagens.

Fonte adaptada: <https://www.naoviu.com.br/pe-de-soja-gigante-vira-atracao-na-fronteira-com-o-paraguai/>

Considerando a reportagem, qual o fator mais relevante para que os dois pés de soja, produzidos pelo brasileiro Carlos Bach, originassem mais vagens do que as plantas normalmente cultivadas na região?

- (A) Disponibilidade hídrica.
- (B) Concentração de gás carbônico.
- (C) Adubação.
- (D) Luminosidade.
- (E) Temperatura ambiental.

## QUESTÃO 20

Leia o texto:  
[...]

**Por que a idade do pai importa, enquanto a da mãe não parece ter efeito sobre a frequência de novas mutações pontuais?**

A resposta está nas diferentes maneiras pelas quais homens e mulheres formam gametas. Nas mulheres, como nas fêmeas de outros mamíferos, o processo de fabricação dos óvulos acontece, na maior parte, antes do nascimento. Assim, ao nascer, a mulher possui em seus ovários um conjunto de células precursoras de óvulos que amadurecem e se tornam óvulos sem outras rodadas de replicação de DNA.

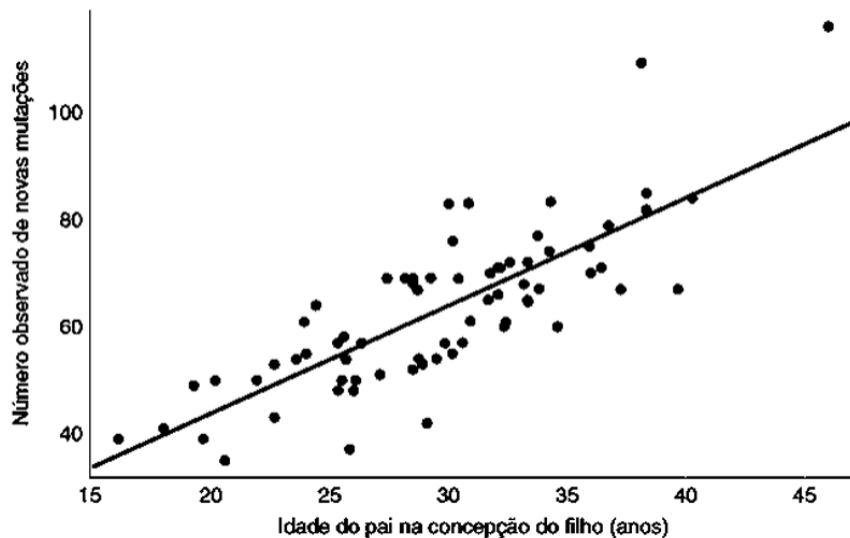
[...]

A produção de espermatozoides já é totalmente diferente. As divisões celulares que produzem espermatozoides continuam durante a vida do homem, e há muito mais rodadas de divisão celular na formação do espermatozoide que na formação do óvulo. [...] Quando um homem atinge os 40 anos de idade, seu espermatozoide terá um histórico envolvendo 25 vezes mais rodadas de replicação do DNA do que os óvulos das mulheres da mesma idade.

[...]

O Gráfico abaixo mostra o número de novas mutações pontuais em cada filho (eixo y) pela idade do pai (eixo x), em um estudo realizado por geneticistas islandeses. Cada ponto representa uma das 78 crianças estudadas, dos 78 trios (mãe, pai e filho) estudados. Os 78 trios estudados foram escolhidos porque os filhos, na maior parte deles, tinham doenças herdadas. Isso incluiu 44 crianças com espectro autista e 21 com esquizofrenia. Para todas essas crianças, não houve outros casos dessas doenças entre seus parentes, sugerindo que suas condições eram devidas a uma nova mutação.

**NÚMERO DE NOVAS MUTAÇÕES PONTUAIS EM CADA FILHO (EIXO Y) PELA IDADE DO PAI (EIXO X)**



Fonte adaptada: GRIFFITHS, Anthony J F.; DOEBLEY, John; PEICHEL, Catherine; et al. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022.

A partir das informações acima e do assunto abordado, analise as afirmativas abaixo:

- ( ) O aumento da idade paterna não influencia o risco de doenças herdadas pelos filhos, tais como o espectro autista e a esquizofrenia.
- ( ) Os filhos de um pai com 45 anos herdam mais de 80 novas mutações pontuais.
- ( ) Em homens mais velhos, as rodadas extras de replicação do DNA, para produção dos espermatozoides, explicam o maior número de novas mutações pontuais herdadas pelos filhos.
- ( ) Os filhos de homens com 25 anos têm maior risco de apresentar esquizofrenia que os filhos de homens com 40 anos.

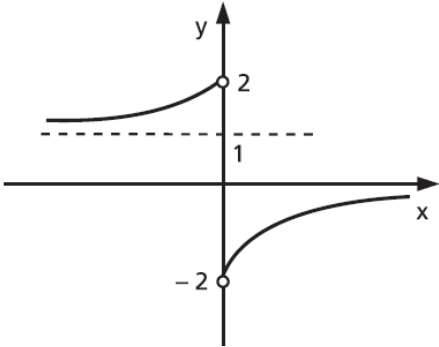
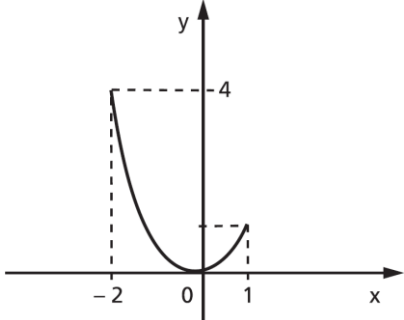
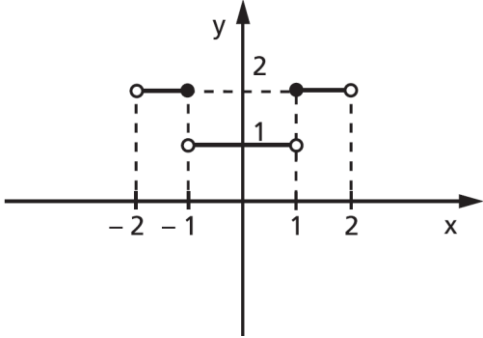
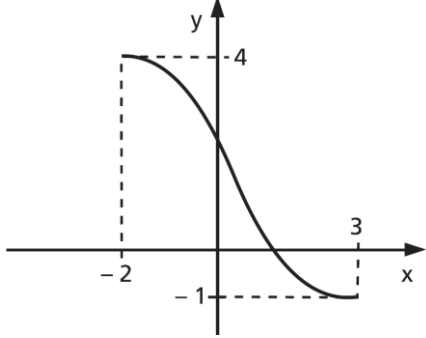
Marque a opção que apresenta a sequência correta:

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

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 21

Considere as seguintes afirmativas a respeito de Domínio ( $D$ ) e Imagem ( $Im$ ):

<p>I.</p>  <p><math>D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}</math> <math>Im = \{y \in \mathbb{R} \mid -2 &lt; y &lt; 0 \text{ ou } 1 &lt; y &lt; 2\}</math></p>	<p>II.</p>  <p><math>D = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \geq x \geq 1\}</math> <math>Im = \{y \in \mathbb{R} \mid 0 \geq y \geq 4\}</math></p>
<p>III.</p>  <p><math>D = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 &lt; x &lt; 2\}</math> <math>Im = \{y \in \mathbb{R} \mid 1 &lt; y \leq 2\}</math></p>	<p>IV.</p>  <p><math>D = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}</math> <math>Im = \{y \in \mathbb{R} \mid -1 \leq y \leq 4\}</math></p>

Estão corretas as afirmações:

- (A) II, apenas.
- (A) III e IV, apenas.
- (B) I e IV, apenas.
- (C) I, II e IV, apenas.
- (D) I, II, III e IV.

## QUESTÃO 22

Durante os Jogos Olímpicos, dois corredores olímpicos competem em uma prova de longa distância em uma pista de atletismo. O Corredor A completa cada volta em 72 segundos, enquanto o Corredor B completa cada volta em 75 segundos. Supondo que ambos os corredores largam juntos na linha de partida e mantêm um ritmo constante durante a corrida, determine após quantas voltas do Corredor A ele estará uma volta à frente do Corredor B.

- (A) 18 voltas.
- (B) 20 voltas.
- (C) 25 voltas.
- (D) 21 voltas.
- (E) 15 voltas.

## QUESTÃO 23

Considere as seguintes equações exponenciais:

- I.  $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} - 2^{x+2} + 2^{x+3} = 120$
- II.  $4^y - 2^y = 56$

Analise as alternativas abaixo e escolha aquela que apresenta os valores corretos para  $x$  e  $y$ :

- (A)  $x = 1$  e  $y = 5$
- (B)  $x = 3$  e  $y = 2$
- (C)  $x = 4$  e  $y = 3$
- (D)  $x = 5$  e  $y = 2$
- (E)  $x = 2$  e  $y = 3$

## CONHECIMENTOS GERAIS

### QUESTÃO 24

#### O processo de urbanização

Para compreender como se constituem as cidades modernas, é importante reconhecer o desenvolvimento do mercantilismo como o fato que resultou na retomada do processo de urbanização no mundo. Com a intensificação do comércio entre as regiões, as cidades recuperaram seu papel de destaque, centralizando o poder político e econômico. O desenvolvimento das cidades transpôs os limites dos feudos e das fortificações, já que começaram a se desenvolver em torno dos castelos e das igrejas e a crescer próximas às inúmeras e dinâmicas rotas de comércio. Nesse período, as redes urbanas passam a se delinear como um conjunto de cidades que se articulam por meio dos fluxos de capitais, pessoas, mercadorias e informações, que se consolidará e se intensificará nos séculos subsequentes.

Ao analisar as condições históricas para o nascimento e desenvolvimento das cidades, é possível notar que a urbanização apresenta frequentemente fortes vínculos com a indústria. As atividades industriais transformam o espaço urbano e o contexto da urbanização contemporânea fomenta também a atividade do setor terciário da economia, conhecido pelo comércio e pela prestação de serviços.



A partir da leitura do texto e com base nos conhecimentos adquiridos, analise as afirmações seguintes, após, marque a alternativa correta:

- I. Atualmente as redes urbanas, tendem a se adensar em regiões onde há grandes aglomerações urbanas integradas por redes de transporte e comunicação.
- II. As chamadas redes de metrópoles quando conectadas são denominadas de megalópoles.
- III. Foi no início do século XII que, com a popularização da internet, permitiu-se a criação de redes globais, que conectam pessoas, empresas, instituições e lugares, com potencial de facilitar o acesso a serviços, informações e mercadorias.
- IV. As redes urbanas podem ser qualificadas pela interdependência entre diferentes cidades e se estabelece a partir dos fluxos de dados, mercadorias, capitais, pessoas e informações. Assim, cada cidade de uma rede urbana estabelece relações com as demais com base nos serviços que cada uma delas tem a oferecer e tem a demandar.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

## QUESTÃO 25

### Brasil acolhe mais de 125 mil migrantes e refugiados venezuelanos por meio da Operação Acolhida

Ao todo, 1026 municípios de todos os estados brasileiros já interiorizaram população refugiada e imigrante da Venezuela.



Foto: Gema Cortes / OIM

A Operação Acolhida superou a marca de 125 mil migrantes e refugiados da Venezuela interiorizados pelo Brasil. São pessoas que vivem, atualmente, em 1.026 municípios de todas

as regiões do país. Curitiba (PR) e Manaus (AM) são os municípios que somam maior número de beneficiários da ação.

A iniciativa oferece suporte ao deslocamento voluntário, seguro e organizado de populações refugiadas e migrantes, além de buscar novas oportunidades de integração socioeconômica e cultural. O objetivo do Governo Federal na Operação Acolhida é dar uma resposta humanitária às demandas que chegam ao Brasil pela fronteira com a Venezuela.

Conforme levantamento realizado pelo comitê, em janeiro deste ano, a população refugiada e migrante venezuelana fora dos abrigos da Operação Acolhida aumentou 8%. No alojamento temporário, foi registrado atendimento de 210 pessoas nos serviços de pernoite. Nas ocupações espontâneas, não houve aumento significativo em relação ao mês anterior.

Fonte: Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/brasil-acolhe-mais-de-125-mil-migrantes-e-refugiados-venezuelanos-por-meio-da-operacao-acolhida> . Acesso em: 12 jul. 2024

Ao avaliar o texto e a imagem, inevitavelmente, podemos avocar expressões, não sinônimas, que nos trazem a ideia ou sentimento de pertencimento, como ocorre com, por exemplo, POVO e POPULAÇÃO. Tendo como principal enfoque os conceitos conhecidos das mencionadas expressões, marque a resposta que traz a definição adequada de POPULAÇÃO:

- (A) Conjunto de residentes no território, sejam eles nacionais ou estrangeiros (bem como os apátridas ou heimatlos).
- (B) Conjunto de pessoas que fazem parte do Estado — o seu elemento humano —, unido ao Estado pelo vínculo jurídico-político da nacionalidade.
- (C) Conjunto de pessoas ladeadas pela mesma língua, cultura, costumes, tradições, adquirindo identidade sociocultural, tendo consciência e sentimento da mesma, na medida em que partilham dos mesmos valores culturais e espirituais que os une.
- (D) É o vínculo jurídico-político que liga um indivíduo a determinado Estado, fazendo com que esse indivíduo passe a integrar o povo desse Estado e, por consequência, desfrute de direitos e se submeta a obrigações.
- (E) Tem por pressuposto a nacionalidade, caracterizando-se como a titularidade de direitos políticos de votar e ser votado.

## QUESTÃO 26

Nas favelas, no Senado  
Sujeira pra todo lado  
Ninguém respeita a Constituição  
Mas todos acreditam no futuro da nação

Que país é esse?  
Que país é esse?  
Que país é esse?

No Amazonas, no Araguaia  
Na Baixada Fluminense  
Mato Grosso, Minas Gerais  
E no Nordeste tudo em paz

Na morte eu descanso  
Mas o sangue anda solto  
Manchando os papéis, documentos fiéis

Ao descanso do patrão  
Que país é esse?  
Que país é esse?  
Que país é esse?  
Que país é esse?

Terceiro Mundo se for piada no exterior  
Mas o Brasil vai ficar rico  
Vamos faturar um milhão  
Quando vendermos todas as almas  
Dos nossos índios num leilão

Que país é esse?  
Que país é esse?  
Que país é esse?  
Que país é esse?

Que País é Esse – Legião Urbana. Disponível em: <<https://www.lettras.mus.br/legiao-urbana/46973/>>. Acesso em: 12 jul. 2024

Ao realizar uma interpretação e análise crítica da letra da música supra, e, igualmente, no tocante aos conhecimentos acerca da organização e atuação do Estado Brasileiro, mais precisamente sobre a repartição das competências e suas respectivas funções, espera-se dos Poderes da República que, cada um dentro do âmbito de suas atribuições, atuem no sentido de assegurar aos cidadãos brasileiros direitos mínimos e garantias fundamentais. Escolha a alternativa que apresenta a função, atribuição ou competência precípua do Poder Executivo:

- (A) Essencial para o funcionamento de qualquer regime democrático, no Brasil, é quem estabelece um elo entre o povo e seus representantes nos municípios, nos estados e no país. Esse Poder do Estado trabalha para que todos os brasileiros sejam cidadãos livres, com direitos, garantias e deveres. É o responsável por produzir as leis que irão orientar nossa sociedade com o objetivo regular a vida em comum.
- (B) Garantir os direitos individuais, coletivos e sociais e resolver conflitos entre cidadãos, entidades e Estado.
- (C) Instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, é responsável, perante o Judiciário, pela defesa da ordem jurídica e dos interesses indisponíveis da sociedade, pela fiel observância da Constituição e das leis.
- (D) Realizar ações práticas e transformar em atos as leis promulgadas pelo Legislativo. Ele é representado pelos prefeitos e pelo presidente, responsáveis por administrar e governar para o bem-estar da população.
- (E) Garantir ao Estado, suas autarquias e fundações, o cumprimento das obrigações perante a sociedade.

## PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir para responder às questões 27 e 28.

**Danos da Covid-19 no cérebro são semelhantes aos da esquizofrenia, diz pesquisa.**

*Pesquisadores de três instituições identificaram que as duas doenças causam envelhecimento cerebral, levando a deficiências cognitivas, e prejudicam a maquinaria de energia celular.*

Há anos, cientistas tentam decifrar os “caminhos” tortuosos da esquizofrenia na mente humana. Agora, pesquisadores aliaram os conhecimentos prévios sobre a doença psiquiátrica ao estudo sobre a ação da Covid-19 no cérebro e descobriram, surpreendentemente, que as intersecções são mais comuns do que se imaginava.

O estudo, conduzido por pesquisadores da Unicamp, do Instituto D'Or de Ensino e Pesquisa e do Centro Nacional de Pesquisas em Energia e Materiais (CNPEM) e publicado nesta sexta-feira (19), revela que os dois quadros de saúde convergem, por exemplo, na aceleração de deficiências cognitivas.

Pesquisas anteriores já haviam indicado que pacientes com esquizofrenia têm risco maior de apresentar a forma grave da Covid, por razões ainda pouco conhecidas pela medicina. Foi partindo desse princípio que o grupo buscou entender como (e se) os mecanismos biológicos das duas doenças se sobrepõem.

Para a análise, foram utilizadas tanto proteínas dos cérebros de pacientes que morreram em decorrência do coronavírus e apresentaram, principalmente, sintomas neurológicos quanto de pessoas diagnosticadas com esquizofrenia. Os resultados mostraram que:

- as duas doenças causam envelhecimento cerebral;
- influenciam sistemas neurotransmissores;
- comprometem a maquinaria de energia das células;
- e aumentam o risco de comorbidades como diabetes e síndrome metabólica.

A equipe identificou que os caminhos bioquímicos – ou, em outras palavras, a ação da doença dentro da célula – operam de forma “bastante semelhante”. Para pacientes com problemas metabólicos, como diabetes, essas disfunções celulares tornam os sintomas muito mais graves.

Para os pesquisadores, o mapeamento de convergências entre as duas doenças abre caminhos para que, futuramente, os conhecimentos sobre Covid sejam utilizados em terapias relacionadas à esquizofrenia e vice-versa.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2024/07/19/danos-da-covid-19-no-cerebro-sao-semelhantes-aos-da-esquizofrenia-diz-pesquisa.ghtml>. Acesso em 22 de jul. de 2024.

Texto adaptado.

## QUESTÃO 27

A partir da leitura do texto, é possível inferir que:

- (A) para o autor, a cura de ambas as doenças será alcançada em breve.
- (B) pacientes diabéticos tendem a manifestar sintomas mais leves de Covid.
- (C) os dois quadros de saúde adiam o desenvolvimento de deficiências cognitivas.
- (D) o autor refuta por meio de argumentos sólidos as convergências entre ambas as doenças.
- (E) a análise comparativa entre os sintomas neurológicos causados pela esquizofrenia e pela Covid-19 apresenta resultados análogos.

## QUESTÃO 28

No excerto “Para os pesquisadores, o mapeamento de convergências entre as duas doenças abre caminhos para que, futuramente, os conhecimentos sobre Covid sejam utilizados em terapias relacionadas à esquizofrenia e vice-versa”, é correto afirmar que:

- (A) o verbo “abre” é intransitivo.
- (B) “pesquisadores” configura o sujeito simples da oração.
- (C) na expressão “relacionadas à esquizofrenia”, a crase é facultativa.
- (D) “sejam utilizados” é uma locução verbal formada, respectivamente, por verbo principal e verbo auxiliar.
- (E) “mapeamento de convergências entre as duas doenças” e “os conhecimentos sobre Covid” são os sujeitos do período.

Leia o texto seguinte para responder às questões 29 e 30.

## **Ministério da Saúde destina mais R\$ 143,7 milhões para os hospitais filantrópicos do RS**

*Todos os 217 estabelecimentos privados sem fins lucrativos serão beneficiados, o que representa 72% do total de leitos SUS no estado gaúcho*

Para ampliar a assistência especializada em saúde no Rio Grande do Sul, o Ministério da Saúde destina mais R\$ 143,7 milhões para a rede de hospitais filantrópicos do estado. Todos os 217 estabelecimentos privados sem fins lucrativos serão beneficiados, o que representa 62% do total de hospitais que atendem o Sistema Único de Saúde (SUS) e 72% dos leitos SUS no Rio Grande do Sul. O governo federal garante assistência à população gaúcha afetada pelas fortes chuvas desde o início da emergência no estado.

“Teremos uma segunda parcela mais à frente que corresponderá ao trabalho realizado pelo setor que aderiu ao Programa Mais Acesso a Especialistas. Isso demonstra nosso compromisso e ciência sobre a importância que tem esse setor”, destacou a ministra da Saúde, Nísia Trindade.

“É mais uma ação concreta na área da saúde que se soma a tantas outras iniciativas que foram tomadas, desde a ampliação de leitos, de teto [MAC], da presença da Força Nacional do SUS, dos hospitais de campanhas, dos kits que chegaram ao Rio Grande do Sul”, disse o ministro de Apoio à Reconstrução do Rio Grande do Sul, Paulo Pimenta.

Com o novo repasse, o governo federal soma mais de R\$ 277 milhões destinados às instituições filantrópicas, reforçando a atenção especializada no Rio Grande do Sul. No último mês, 68 unidades já haviam recebido R\$ 133,6 milhões para enfrentamento à calamidade e emergência de saúde pública. O recurso é adicional às despesas regulares do SUS no estado. Essas unidades, que historicamente desempenham papel fundamental no acesso à saúde da população brasileira e na oferta de serviço no SUS, destinam, pelo menos, 60% dos seus leitos para o SUS.

O valor será disponibilizado em parcela única e poderá ser utilizado em ações da atenção especializada ambulatorial e hospitalar e aquisição de suprimentos, insumos e produtos hospitalares. Também será possível definir protocolos assistenciais específicos para o enfrentamento da situação emergencial, realizar campanhas educativas e garantir a manutenção de equipamentos de apoio à assistência especializada.

A disponibilização do recurso atende a uma demanda da Federação das Santas Casas e Hospitais Beneficentes, Religiosos e Filantrópicos do Rio Grande do Sul. Em junho, a ministra Nísia Trindade se reuniu com os representantes, quando defendeu a importância das unidades para o pleno funcionamento da rede pública. “O SUS tem a visão da participação da sociedade. Vamos trabalhar para dar sustentabilidade para estas instituições, que são tão importantes para o sistema de saúde”, comentou.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/ministerio-da-saude-destina-mais-r-143-7-milhoes-para-os-hospitais-filantropicos-do-rs/> . Acesso em 22 de julho de 2024.  
Texto adaptado.

## QUESTÃO 29

Em “o Ministério da Saúde destina mais R\$ 143,7 milhões para a rede de hospitais filantrópicos do estado”, a concordância verbal é justificada:

- (A) pelo fato de não haver sujeito.
- (B) pela presença de 1 núcleo no sujeito.
- (C) pela presença de 2 núcleos no sujeito.
- (D) pelo fato de haver um sujeito composto.
- (E) pelo fato de haver um sujeito desinencial.

## QUESTÃO 30

Na oração “O recurso é adicional às despesas regulares do SUS no estado”, os termos destacados são classificados respectivamente como:

- (A) verbo de ligação e complemento nominal.
- (B) verbo intransitivo e complemento nominal.
- (C) verbo transitivo direto e objeto direto.
- (D) verbo transitivo indireto e objeto indireto.
- (E) verbo intransitivo e predicativo do sujeito.