



Colégio
00001

Sala
0001

Ordem
0001

Novembro/2018

Universidade Paranaense – UNIPAR

1º Processo Seletivo – 2019 Medicina

Nome do Candidato
Caderno de Prova '1285', Tipo 001

Nº de Inscrição
MODELO

Nº do Caderno
TIPO-001

Nº do Documento
0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA OBJETIVA e REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.
 - contém a proposta e o espaço para o rascunho da Redação.Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- Ler o que se pede na Redação e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de marca-texto ou líquido corretor de texto durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações, nem a utilização de máquina calculadora, relógios de qualquer espécie, agendas eletrônicas, telefone celular ou qualquer outro equipamento eletrônico, bem como a permanência de candidatos com gorros, bonés ou chapéus.
- Em hipótese alguma o rascunho da Redação será corrigido.
- Você deverá transcrever sua Redação, a tinta, na folha apropriada.
- A duração da prova é de 4 horas para responder a todas as questões objetivas, preencher a Folha de Respostas e fazer a Redação (rascunho e transcrição) na folha correspondente.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



Língua Portuguesa

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 5.

Como cães farejadores podem se tornar arma no combate à malária em países pobres

Cães farejadores estão sendo treinados para ajudar a diagnosticar malária em locais com dificuldade de acesso a sistema de saúde, com bons índices de sucesso. A ideia, segundo os cientistas, é conseguir análises rápidas em um processo simples e barato, que será realizado sem necessidade de exames de sangue.

O trabalho foi apresentado nesta segunda-feira no congresso anual da Sociedade Americana de Medicina e Higiene Tropical, em Nova Orleans, nos Estados Unidos. “As principais vantagens desse método com cães é que os testes são muito rápidos, não requerem coleta de sangue e podem funcionar facilmente em áreas remotas”, afirmou à BBC News Brasil o entomologista Steve Lindsay, principal autor do trabalho.

A nova técnica ainda está em fase de estudos. “Mas, em princípio, demonstramos que os cães podem ser treinados para detectar pessoas infectadas com a malária pelo seu odor”, diz Lindsay. Os cientistas acreditam que, com o método não invasivo de análise, seja possível diagnosticar um maior número de pessoas, ajudando assim a impedir a disseminação da malária e ampliando o tratamento precoce da doença.

“Os cães são treinados com uma meia de uma criança com forte infecção por malária”, explica o pesquisador. “O animal é ensinado a recuperar a meia, e a tarefa progressivamente vai se tornando mais difícil, escondendo a meia da vista do cão. Gradualmente, os animais começam a distinguir meias infectadas e não infectadas.” Conforme ele contou à reportagem, dois cães – um mestiço labrador e golden retriever chamado Lexi, e Sally, da raça labrador – foram treinados para fazer isso. “Um levou 19 semanas para estar treinado, outro, 24”, diz. No processo, eles utilizaram meias de náilon que foram vestidas por crianças e adolescentes aparentemente saudáveis, com idades entre 5 e 14 anos, todos moradores na região do rio Gâmbia. As mesmas crianças também foram submetidas a um exame de sangue convencional para detecção do parasita da malária, o Plasmodium falciparum. No total, foram 175 amostras. Trinta crianças foram diagnosticadas como portadoras do parasita, 145, não.

Os cientistas lembram que o método, pela facilidade, possibilita verdadeiros mutirões de análises, já que exames de sangue acabam sendo inviáveis em grandes populações remotas – pelas dificuldades de coleta e transporte do material. “Os cães identificaram corretamente 70% das amostras de meias utilizadas por crianças infectadas com malária e 90% de crianças não infectadas”, conta Lindsay. Pelos padrões da Organização Mundial de Saúde (OMS), os diagnósticos de malária precisam ter uma precisão superior a 75% em testes com amostras acima de 200 parasitas por microlitro. “Considerando apenas essa proporção, nossos cães obtiveram 82% de êxito”, diz o cientista. “Portanto, acima do padrão.” Ele ressalta, contudo, que novos testes precisam ser feitos, com uma amostragem maior. “Estamos bem adiantados no projeto. Calculo que dentro de 3 a 5 anos poderemos ter o método aplicado como um programa”, planeja.

De acordo com a psicóloga Claire Guest, cofundadora e diretora da instituição Medical Detection Dogs, o uso de cães neste tipo de trabalho é algo que deve ser “muito utilizado no futuro”. “Já registramos resultados positivos no treinamento de cães para diversas doenças, incluindo câncer e diabetes. Eles podem perceber alterações de açúcar pelo odor”, afirma. “Esta foi a primeira vez que treinamos os animais para detectar infecção parasitária. Estamos muito satisfeitos com os resultados iniciais.” Ela vislumbra a possibilidade de utilizar método semelhante para diversas outras doenças tropicais, como a leishmaniose e a tripanossomíase, sobretudo em países com dificuldades de diagnóstico.

(Texto adaptado, disponível em: <https://g1.globo.com>)

1. Esse texto é do tipo composto por sequências predominantemente

- (A) narrativas, porque conta um caso que parece real, mas foi suposto por um grupo de pesquisadores.
- (B) dissertativas, porque apresenta hipóteses sobre uma pesquisa e, depois, demonstra seus resultados.
- (C) descritivas, porque descreve como uma pesquisa foi feita, fornece detalhes sobre a aparência do local e dos envolvidos.
- (D) narrativas, porque relata as etapas de uma pesquisa e os envolvidos nela, bem como os resultados obtidos.
- (E) dissertativas, porque defende a ideia de que cães podem ser usados para quase tudo, fundamentando-a com argumentos.



2. De acordo com o texto, cães
- (A) são amplamente usados para a detecção e o tratamento da malária.
 - (B) são treinados para diagnosticar qualquer doença, inclusive a malária.
 - (C) não conseguem ajudar a diagnosticar outras doenças, mas são muito úteis para detectar a malária.
 - (D) têm impedido o contágio da malária em comunidades carentes.
 - (E) estão sendo ensinados a detectar malária em lugares onde o acesso ao sistema de saúde é difícil.
-
3. Considerando-se o contexto, exprimem ideia de finalidade e modo, respectivamente, as expressões em:
- (A) *ainda está em fase de estudos.* (3º parágrafo); *com a malária pelo seu odor...* (3º parágrafo)
 - (B) *por crianças infectadas por malária...* (5º parágrafo); *com o método não invasivo de análise...* (3º parágrafo)
 - (C) *para ajudar a diagnosticar malária...* (1º parágrafo); *sem necessidade de exames de sangue.* (1º parágrafo)
 - (D) *para detectar pessoas infectadas com a malária pelo seu odor.* (3º parágrafo); *como a leishmaniose e a tripanossomíase...* (último parágrafo)
 - (E) *para detectar infecção parasitária.* (último parágrafo); *que foram vestidas por crianças e adolescentes...* (4º parágrafo)
-
4. Levando-se em conta o 5º parágrafo, está correto o que se afirma em:
- (A) A expressão *pela facilidade* indica a ideia de causa.
 - (B) A forma verbal *considerando* concorda em número e pessoa com *Os cientistas*.
 - (C) A expressão *como um programa* modifica a forma verbal *calculo*.
 - (D) A forma verbal *lembram* está sendo usada sem o pronome *se* porque os cientistas lembram “a eles mesmos”.
 - (E) A oração *Considerando apenas essa proporção* está separada por vírgula porque funciona como um aposto.
-
5. No 3º parágrafo, *seu odor* refere-se a:
- (A) técnica.
 - (B) pessoas.
 - (C) cães.
 - (D) Linsay.
 - (E) cientistas.
-
6. A reescrita da frase “Os cientistas não se satisfazem com apenas a cura de uma doença, desejam, também, que a cura seja rápida e eficaz” está de acordo com a norma-padrão e mantém seu sentido original, em linhas gerais, em:
- (A) Os cientistas não se contentam, simplesmente, com a cura de uma doença; almejam, além disso, que a cura ocorra sem demora e que seja segura.
 - (B) Os cientistas não contentam-se simplesmente à cura de uma doença. Almejam, além disso, que ela ocorra sem demora, e seja segura.
 - (C) Almejam, além de que a cura ocorra rápida e segura, os cientistas não se contentam, com simplesmente a cura de uma doença grave.
 - (D) Além de que a cura seja rápida e segura, querem os cientistas que a cura seja também eficaz.
 - (E) Os cientistas, não sossegam se a cura de uma doença não ocorrer sem demora e de forma segura; querem por isso, curar a doença definitivamente.
-
7. Está com sentido claro e escrita de forma correta a frase:
- (A) Não se devem ter medo a que a ciência possa nos destruir um dia, mesmo que isso pareça irônico.
 - (B) As pesquisas científicas, precisam não apenas de muito apoio governamental, mas também de pesquisadores sérios.
 - (C) Aqueles que fazem a iniciação científica, na universidade aprendem o quanto é, difícil, desenvolver uma pesquisa logo na graduação.
 - (D) Quando vamos a casa de cientistas idosos sempre encontramos alguns objetos científicos antigo.
 - (E) Todos nós devemos ser gratos aos cientistas, pois, sem suas pesquisas, muitas pessoas estariam, ainda, morrendo de doenças agora curáveis.



8. Do ponto de vista da concordância verbal, a frase correta é:
- (A) Cientistas e leigos geralmente não fala a mesma língua.
 - (B) Urgem que certas descobertas ocorram ainda nesta década.
 - (C) Resta aos cientistas, ainda, a descoberta da cura da aids e do câncer.
 - (D) Devem haver muitas pesquisas sendo feitas num laboratório científico.
 - (E) Hão de existirem as curas para certas doenças na próxima década.

Literatura Brasileira

9. A vasta produção ficcional de Alencar mapeia a diversidade histórica, geográfica e cultural do povo brasileiro. É possível agrupar suas obras conforme a temática e o estilo. Por exemplo, há o romance indianista, o romance regionalista e o romance urbano, aos quais correspondem, respectivamente, as obras:
- (A) **Iracema, Ubirajara e Encarnação.**
 - (B) **O Guarani, Senhora e Lucíola.**
 - (C) **Encarnação, O Sertanejo e Til.**
 - (D) **Ubirajara, Til e Senhora.**
 - (E) **Lucíola, O Gaúcho e A Viuvinha.**
-
10. A análise da ficção madura de Machado de Assis permite perceber a
- (A) crença na coerência e linearidade das ações humanas.
 - (B) preferência por personagens planas e burlescas.
 - (C) presença do humor e da ironia como recurso crítico.
 - (D) defesa dos valores burgueses na representação da família.
 - (E) construção da nacionalidade pela valorização da fala regionalista.
-
11. Dentre os ideais defendidos por autores modernistas e percebidos nas obras de Mário de Andrade, Oswald de Andrade e Manuel Bandeira produzidas nas décadas de 20 e 30, pode-se destacar:
- (A) a ruptura com a gramática tradicional e o cultivo sistemático da métrica regular.
 - (B) o rompimento com o academicismo e a valorização do prosaico, do cotidiano.
 - (C) a crítica à aristocracia paulista e a libertação da influência de artistas europeus.
 - (D) a defesa do discurso marcadamente ufanista e a rejeição da linguagem figurativa.
 - (E) o abandono da linguagem subjetiva e a retomada da estética renascentista.
-
12. Está correto o que se afirma sobre as obras de Graciliano Ramos e de Guimarães Rosa em:
- (A) Enquanto a prosa de Graciliano Ramos é concisa e tende à objetividade, a de Guimarães Rosa é opulenta e dá margem à presença do insólito.
 - (B) Tanto Graciliano Ramos quanto Guimarães Rosa escrevem uma prosa regionalista visando a exaltar o exotismo da natureza brasileira.
 - (C) Enquanto a prosa de Graciliano Ramos é otimista, apesar de crítica, a de Guimarães Rosa é marcadamente pessimista.
 - (D) Tanto Graciliano Ramos quanto Guimarães Rosa preocupam-se em denunciar os excessos da ditadura de Getúlio Vargas, com propósito panfletário.
 - (E) Enquanto a prosa de Graciliano Ramos é voltada para a denúncia das mazelas do Nordeste, a de Guimarães Rosa é alheia a questões de ordem social.



13. Leia os textos I e II.

I. **Eu me arranjaria**

Se o meu mundo não fosse humano, também haveria lugar para mim: eu seria uma mancha difusa de instintos, doçuras e ferocidades, uma trêmula irradiação de paz e luta: se o mundo não fosse humano eu me arranjaria sendo um bicho. Por um instante então desprezo o lado humano da vida e experimento a silenciosa alma da vida animal. É bom, é verdadeiro, ela é a semente do que depois se torna humano.

II. **Catar feijão**

*Catar feijão se limita com escrever:
joga-se os grãos na água do alguidar
e as palavras na da folha de papel;
e depois joga-se fora o que boiar.
Certo, toda palavra boiará no papel,
água congelada, por chumbo seu verbo:
pois, para catar esse feijão, soprar nele,
e jogar fora o leve e oco, palha e eco.*

*

*Ora, nesse catar feijão entra um risco:
o de entre os grãos pesados entre
um grão qualquer, pedra ou indigesto,
um grão imastigável, de quebrar dente.
Certo, não, quanto ao catar palavras:
a pedra dá à frase seu grão mais vivo:
obstrui a leitura fluviente, flutual,
açula a atenção, isca-a com o risco.*

A partir da análise da temática e da expressão formal dos textos apresentados, afirma-se que I e II são, respectivamente, de autoria de

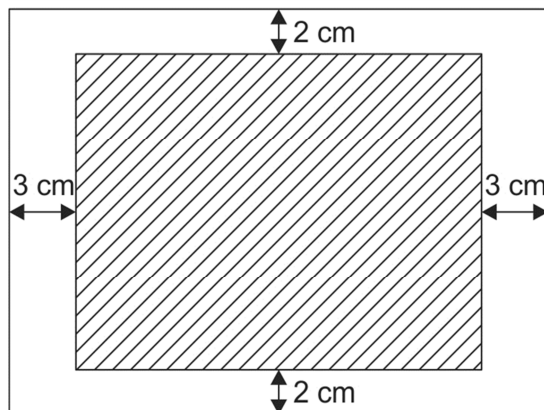
- (A) Raduan Nassar e Ferreira Gullar.
- (B) Raduan Nassar e João Cabral de Melo Neto.
- (C) Dalton Trevisan e João Cabral de Melo Neto.
- (D) Clarice Lispector e Ferreira Gullar.
- (E) Clarice Lispector e João Cabral de Melo Neto.

Matemática

14. Sobre a progressão aritmética $(a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$, $n \in \mathbb{N}^*$, sabe-se que a soma de seus dez primeiros termos é igual a 390 e que $a_{50} = -139$. Se a_k , $k \in \mathbb{N}^*$ é o menor termo positivo dessa progressão; então, k é igual a
- (A) 20
 - (B) 8
 - (C) 11
 - (D) 15
 - (E) 25
15. Um feirante tem um determinado número de laranjas e um determinado número de sacolas. Se dobrar o número de laranjas e colocar 5 laranjas em cada sacola, sobram 2 laranjas. Se triplicar o número de laranjas, ficam faltando 8 laranjas para que possa colocar 8 laranjas em cada sacola. A diferença entre o número de laranjas e o número de sacolas é igual a
- (A) 26
 - (B) 27
 - (C) 30
 - (D) 23
 - (E) 34

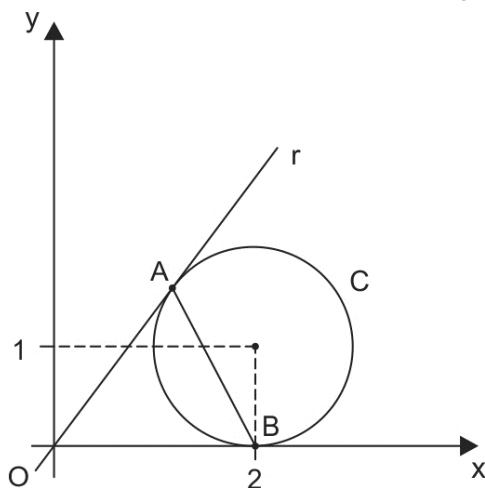


16. Deseja-se construir um porta-retrato retangular cuja borda externa tenha perímetro de 100 cm. As arestas verticais internas devem estar 3 cm afastadas das arestas verticais externas, e as arestas horizontais internas devem estar 2 cm afastadas das arestas horizontais externas, conforme a figura.



Nas condições acima, a maior área possível, em cm^2 , para a região interna (assinalada) do porta-retrato é

- (A) 380
(B) 441
(C) 420
(D) 400
(E) 361
17. Considere fixado um sistema ortogonal de coordenadas no plano cartesiano e seja r uma reta oblíqua que passa pela origem O desse sistema. A circunferência C , de centro no ponto de coordenadas $(2, 1)$ do mesmo sistema, é tangente ao eixo das abscissas, no ponto B , de coordenadas $(2, 0)$, e à reta r , no ponto A , conforme a figura a seguir.



A área do triângulo OAB é igual a

- (A) $\frac{8}{5}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{4}{3}$
(D) $\frac{2}{5}$
(E) $\frac{8}{3}$



18. Em uma determinada espécie de planta, a probabilidade de um certo gene estar presente em um indivíduo é de 70%. Um experimento será realizado e para tal faz-se necessária uma amostra de n , $n \in \mathbb{N}^*$ indivíduos dessa espécie, de modo que a probabilidade de que pelo menos um dos indivíduos da amostra não tenha o tal gene seja maior que 99%. O menor valor de n tal que essa condição seja satisfeita é

- (A) 36
(B) 27
(C) 41
(D) 30
(E) 13

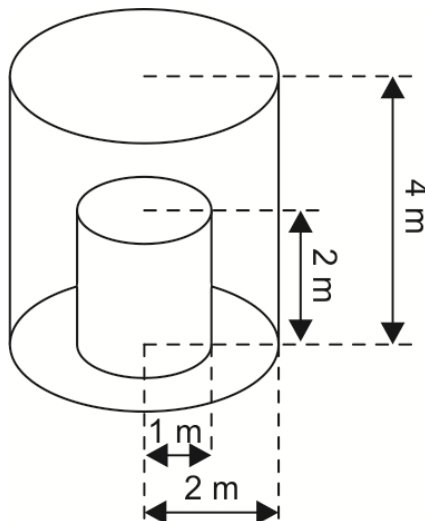
Dados:

$$0,84 < \log_{10} 7 < 0,846$$

19. Uma condição suficiente para que um número real x satisfaça a inequação $|(\sin x)(\cos x)| < \frac{1}{4}$ é

- (A) $\frac{3\pi}{4} < x < \frac{13\pi}{12}$
(B) $\frac{13\pi}{12} < x < \frac{7\pi}{6}$
(C) $\frac{5\pi}{12} < x < \frac{\pi}{2}$
(D) $\frac{\pi}{2} < x < \frac{11\pi}{12}$
(E) $\frac{7\pi}{12} < x < \pi$

20. Um recipiente de água tem a forma de um cilindro circular reto de altura 4 m e raio da base 2 m. Dentro desse recipiente, com o intuito de diminuir seu volume, há, totalmente apoiada na base, uma estrutura sólida que também tem a forma de um cilindro circular reto, de altura 2 m e raio da base 1 m, conforme a figura abaixo.

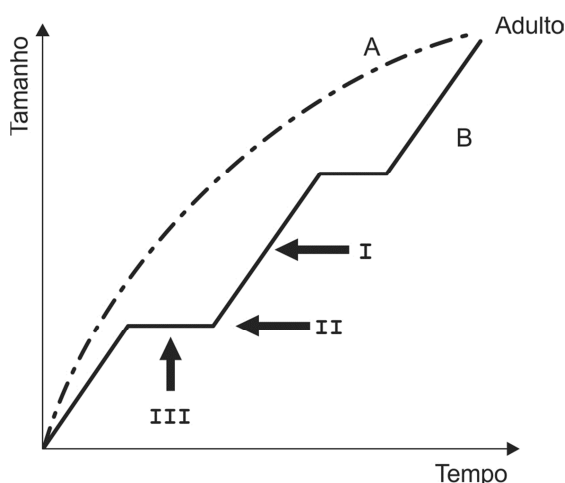


O recipiente encontra-se sobre um apoio horizontal e contém água até uma determinada altura h , em relação a sua base. Se, nessa situação, o volume de água no recipiente corresponde a 30% de seu volume total, então o valor de h , em metros, é igual a

- (A) 1,6
(B) 1,4
(C) 1,8
(D) 2,0
(E) 2,2

**Biologia**

21. O cloranfenicol é um antibiótico de amplo espectro, que atua inibindo a função de uma das subunidades ribossomais. Deste modo, a ação direta do cloranfenicol é
- (A) bloquear a síntese de DNA.
 - (B) reduzir a formação de ribossomos.
 - (C) dificultar a formação da parede celular.
 - (D) impedir a organização dos flagelos.
 - (E) inibir a síntese de proteínas.
-
22. A competição interespecífica é uma interação ecológica que ocorre entre
- (A) indivíduos da mesma população.
 - (B) espécies do mesmo gênero.
 - (C) ecossistemas do mesmo bioma.
 - (D) populações da mesma comunidade.
 - (E) comunidades do mesmo ecossistema.
-
23. Um restaurante tem em seu cardápio um prato peculiar, feito com carnes de boi, porco, frango, peixes, camarões, mariscos e lulas. Estas carnes representam
- (A) dois filos e cinco classes.
 - (B) dois filos e sete classes.
 - (C) três filos e seis classes.
 - (D) três filos e sete classes.
 - (E) quatro filos e quatro classes.
-
24. O códon corresponde a uma trinca de bases do
- (A) DNA.
 - (B) RNA mensageiro.
 - (C) RNA transportador.
 - (D) ribossomo.
 - (E) nucleotídeo.
-
25. A figura abaixo apresenta o crescimento de dois animais, A e B, ao longo do tempo, desde a eclosão do ovo até a fase adulta.



A interpretação correta da figura é que os animais A e B são, respectivamente, um

- (A) lagarto e um grilo; a seta I indica a ecdise.
- (B) gafanhoto e uma libélula; a seta III indica a ecdise.
- (C) grilo e um lagarto; a seta I indica a ecdise.
- (D) lagarto e um gafanhoto; a seta II indica a ecdise.
- (E) lagarto e um grilo; a seta III indica a ecdise.



Química

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18					
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIIIA					
IA																		VIII A					
1 H 1,01	2																	13	14	15	16	17	18 He 4,00
IIA																		IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
3 Li 6,94	4 Be 9,01																	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9						
		IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB												
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 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131						
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos		72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)					
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínídeos		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub											

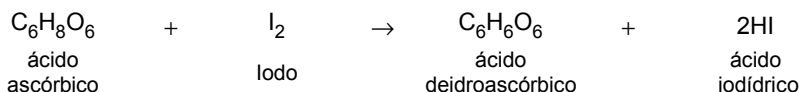
Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

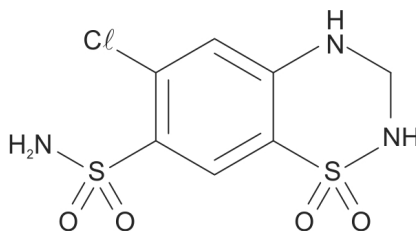
26. A determinação da concentração de ácido ascórbico (vitamina C) em suco de laranja pode ser realizada a partir da seguinte reação:



Determinado suco de laranja apresentou teor de vitamina C de 330 mg em uma porção de 200 mL. A massa do iodo, em mg, consumido na análise dessa porção foi próxima de

- (A) 100.
(B) 200.
(C) 500.
(D) 700.
(E) 800.

27. A hidroclorotiazida é um medicamento utilizado no tratamento da pressão arterial.



Hidroclorotiazida

De acordo com sua estrutura, a hidroclorotiazida

- I. tem massa molar aproximadamente igual a 297,7 g/mol.
II. apresenta anel aromático.
III. apresenta amina terciária.

Está correto o que consta APENAS em

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

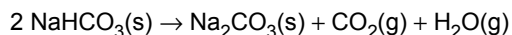


28. O radioisótopo tecnécio-99 meta-estável (^{99m}Tc), com tempo de meia-vida de 6 horas, é um dos componentes de radiofármacos utilizados para geração de imagens e contagens para fins de diagnóstico médico. Nesses radiofármacos contendo ^{99m}Tc , a perda de 97% de sua atividade se observa após, aproximadamente,
- (A) 6 horas.
(B) 12 horas.
(C) 18 horas.
(D) 24 horas.
(E) 30 horas.

29. O pH da água de piscinas pode ser alterado com barrilha leve, cujo componente principal é Na_2CO_3 . A barrilha leve é usada para neutralizar a água de piscinas com pH $\dots^{\text{I}}\dots$ porque o sal Na_2CO_3 , por hidrólise, produz íons $\dots^{\text{II}}\dots$.

Preenchem correta e respectivamente as lacunas I e II acima:

- (A) menor que sete; OH^- .
(B) menor que sete; H^+ .
(C) igual a sete; H^+ .
(D) maior que sete; OH^- .
(E) maior que sete; H^+ .
30. Bicarbonato de sódio, NaHCO_3 , é usado como fermento em bolos devido à decomposição do bicarbonato a altas temperaturas, pela reação



Os gases liberados na decomposição de 5,0 g de NaHCO_3 foram recolhidos em um recipiente de 2,0 L, na temperatura de 27 °C. Considerando a constante universal dos gases $0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$, a pressão exercida pelo CO_2 (g) no recipiente após completa decomposição do NaHCO_3 foi de, aproximadamente,

- (A) 0,15 atm.
(B) 0,37 atm.
(C) 0,73 atm.
(D) 1,5 atm.
(E) 3,7 atm.

Física

31. A tabela mostra o resultado de um teste ergométrico realizado em uma esteira.

Velocidade (milhas por hora)	Tempo (minutos)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	FC (bpm)
Repouso, em pé	0,0	140	90	60
1,7	3,0	140	90	91
2,5	6,0	170	90	104
3,4	9,0	170	90	127
4,2	10,5	170	90	151
5,0	12,0	180	90	165

Sabendo que uma milha equivale a 1,6 km e que 1 Pa equivale a $7,6 \times 10^{-3} \text{ mmHg}$, se os valores da velocidade, do tempo e das pressões arterial sistólica (PAS) e arterial diastólica (PAD) da última linha da tabela fossem fornecidos em unidades do Sistema Internacional de Unidades eles seriam, aproximadamente,

- (A) 3,1 m/s, 120 s, 1,37 Pa e 0,68 Pa.
(B) 3,1 m/s, 120 s, $2,37 \times 10^4 \text{ Pa}$ e $1,18 \times 10^4 \text{ Pa}$.
(C) 2,2 m/s, 720 s, 1,37 Pa e 0,68 Pa.
(D) 2,2 m/s, 720 s, $2,37 \times 10^4 \text{ Pa}$ e $1,18 \times 10^4 \text{ Pa}$.
(E) 28,8 m/s, 720 s, $4,22 \times 10^5 \text{ Pa}$ e $2,11 \times 10^5 \text{ Pa}$.



32. O atual recorde mundial da corrida de 100 m, que é de 9,58 s, foi obtido pelo atleta jamaicano Usain Bolt em 2009, durante o Campeonato Mundial de Atletismo, em Berlim, Alemanha. Nessa corrida, o atleta estava, é obvio, inicialmente parado. Ao iniciar a prova, ele acelerou até atingir uma velocidade máxima próxima de 12 m/s num intervalo de tempo de cerca de 6,0 s.

(Disponível em: <http://cienciasolimpicas.blogspot.com/2011/01/os-100-m-rasos.html>)

Supondo que a massa de Usain Bolt é de 84 kg, a potência média desenvolvida por ele nos seis primeiros segundos da prova foi, aproximadamente,

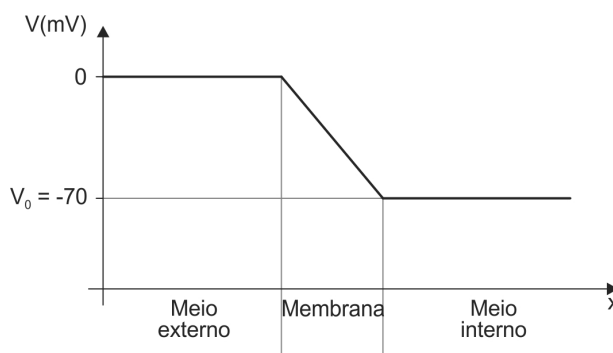
- (A) 42 W.
(B) 170 W.
(C) 1000 W.
(D) 2460 W.
(E) 6000 W.
33. No olho humano, ponto próximo é a menor distância que um objeto pode estar da córnea, de modo a ser visto com nitidez. Essa distância é, em média, igual a 25 cm. Suponha que uma pessoa portadora de hipermetropia tenha o ponto próximo a 150 cm da córnea de seu olho. Para corrigir esse defeito, a pessoa usa óculos com lentes que, de um objeto colocado a 25 cm da sua córnea, conjugam uma imagem virtual situada a 150 cm da córnea. Desprezando a distância entre a lente e a córnea, a distância focal dessa lente é
- (A) 6,0 cm.
(B) 17 cm.
(C) 30 cm.
(D) 50 cm.
(E) 75 cm.
34. A tabela a seguir está impressa em uma bolsa térmica utilizada para tratamento de lesões musculares, dores reumáticas e processos inflamatórios, entre outros usos.

Temperatura desejada	Fonte de energia	Tempo necessário
-15 °C	Freezer	2 horas
0 °C	Água gelada	20 minutos
5 °C	Refrigerador	4 horas
55 °C	Banho Maria a 80 °C	10 minutos
55 °C	Micro-ondas	2,5 min

Sabe-se que não ocorre mudança de estado em nenhuma das situações apresentadas na tabela e considere que a temperatura inicial da bolsa é igual a 15 °C.

De acordo com a tabela, a quantidade média de calor cedido pela bolsa, por unidade de tempo, quando colocada no *Freezer* em relação a quando é colocada no refrigerador é

- (A) 3 vezes menor.
(B) 2 vezes maior.
(C) 3 vezes maior.
(D) 4 vezes maior.
(E) 6 vezes maior.
35. O gráfico mostra que o potencial elétrico (V) de repouso de uma célula é constante dentro e fora da mesma, variando no interior da membrana. A variação linear de V dentro da membrana é hipotética, pois sua diminuta espessura não permite medidas diretas.



(Adaptado de: OKUNO, E. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1982)

De acordo com o gráfico e considerando a carga elementar igual a $1,6 \times 10^{-19}$ C, quando um íon de sódio Na^+ penetra numa célula através da membrana, ocorre uma diminuição de sua energia potencial elétrica igual a

- (A) $2,29 \times 10^{-21}$ J.
(B) $1,12 \times 10^{-20}$ J.
(C) $2,29 \times 10^{-18}$ J.
(D) $1,12 \times 10^{-17}$ J.
(E) $4,38 \times 10^{-17}$ J.

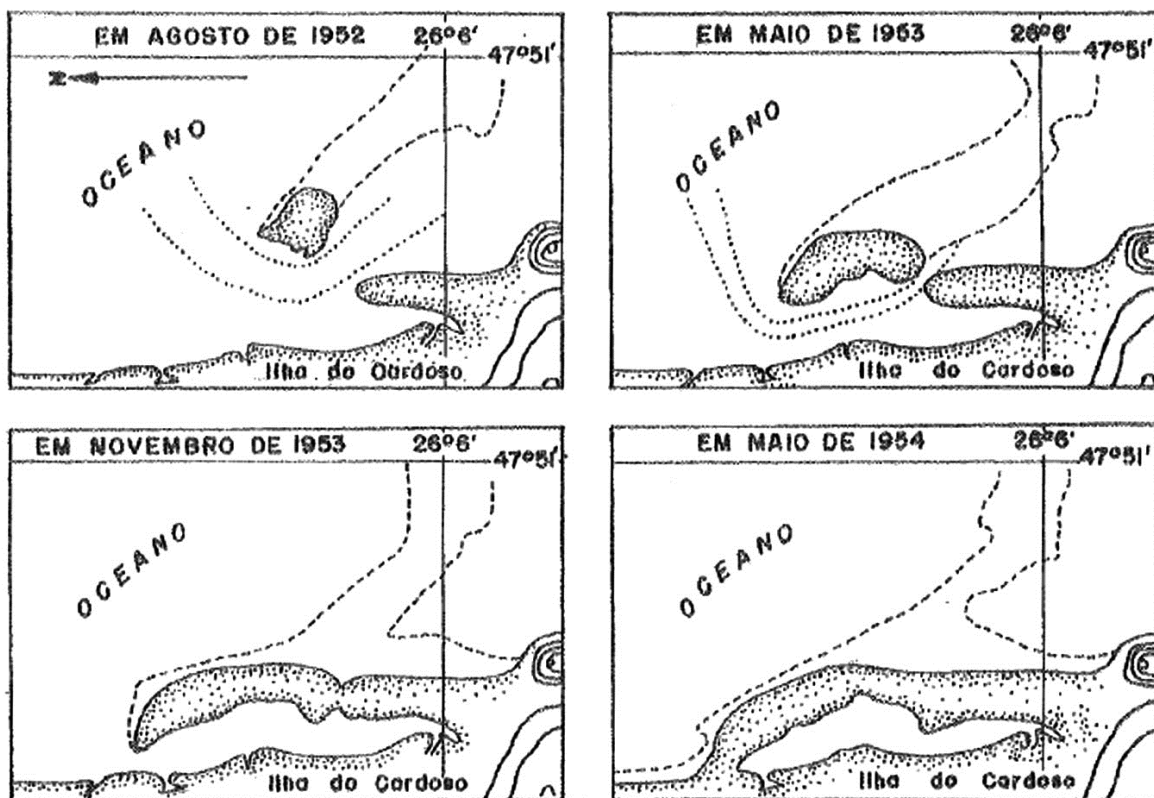
**História**

36. Em relação ao conjunto de textos antigos que ficou conhecido como *Livro dos Mortos*, pode-se dizer que
- (A) foi produzido no Egito Antigo e reunia fórmulas mágicas, orações e hinos que deveriam auxiliar aos mortos na travessia da vida para a morte.
 - (B) é de origem espartana, e servia para treinar os famosos guerreiros de Esparta em suas batalhas, geralmente travadas até a morte.
 - (C) servia aos povos da Mesopotâmia para os cuidados com os corpos dos mortos antes dos rituais de incineração coletiva.
 - (D) em Roma era utilizado como um manual de enterramento conforme os costumes romanos, e deveriam ser seguidos pelos povos dominados.
 - (E) era o livro sagrado dos Incas e servia para as medições astrológicas e adivinhações sobre a vida e a morte dos membros das comunidades.
-
37. Em 1651, Thomas Hobbes publicou, na Inglaterra, seu livro intitulado “Leviatã”. Nele, o autor utilizaria a expressão *homo homini lupus*, que pode ser traduzida como
- (A) “o homem é um ser iluminado”, que simboliza o poder da razão humana sobre a natureza e a necessidade de utilizá-la no combate à opressão. Hobbes vivia o contexto da Revolução Francesa.
 - (B) “o homem é o lobo do próprio homem”, e ilustrava o argumento de que o ser humano, usufruindo de plena liberdade, praticaria entre si a guerra de todos contra todos. Hobbes vivia o contexto da Revolução Inglesa.
 - (C) “o homem do homem é filho”, frase que buscava negar, de forma inédita, a ideia de que Deus fora o responsável pela criação. Hobbes vivia o contexto da Revolução Protestante.
 - (D) “o homem anda em círculos”, o que questionava a noção de história humana como progressiva e linear, e defendia que o ser humano vivia num eterno presente. Hobbes vivia o contexto da Guerra dos Cem Anos.
 - (E) “o homem honra a liberdade”, que se tornaria uma das mais importantes frases do liberalismo, no qual o Estado era visto como um mal a ser eliminado. Hobbes vivia o contexto da Revolução Liberal.
-
38. Simón Bolívar, um dos mais importantes “libertadores” da América, chegou a afirmar numa carta ao General Juan José Flores, em 1830, que “a única coisa que se pode fazer na América é emigrar”. Tal afirmação tinha origem na
- (A) vontade de Bolívar de conhecer novas terras e recomeçar a vida em outro lugar, depois de décadas de guerras contra os norte-americanos.
 - (B) decepção de Bolívar, que depois de anos lutando pela implantação de um Estado socialista em Cuba, lamentou que aquele país continuasse capitalista.
 - (C) perspicácia de Bolívar ao perceber que os Estados Unidos se tornariam uma terra de oportunidades que atrairia muitos imigrantes.
 - (D) frustração de Bolívar, desiludido de lutar pela unidade dos países latino-americanos recém-independentes e que enfrentavam guerras intestinas.
 - (E) esperança de Bolívar, que via no retorno dos espanhóis da América para a Espanha a solução para o fim do conflito entre criollos e chapetones.
-
39. *A migração forçada de africanos através do Atlântico ganhou contornos expressivos com o início da colonização das Américas no século XVI. Na sua base, esteve a necessidade do colonialismo europeu de alavancar a mineração e a agricultura comercial nas colônias espanholas e portuguesas. Não há, portanto, como dissociar o tráfico atlântico da demanda por mão de obra, sobretudo depois do declínio demográfico dos povos indígenas americanos.*
- (Adaptado de: FERREIRA, Roquinaldo. **África durante o comércio negreiro**, in: SCHWARCZ, Lília e GOMES, Flávio (org). Dicionário da Escravidão e Liberdade. São Paulo: Cia das Letras, 2018, p.52)
- Em relação ao trecho acima,
- (A) não há relação entre o incremento da escravidão negra e a colonização das Américas, pois ele acontecia em função da demanda na própria Europa, necessitada de mão de obra.
 - (B) o comércio de africanos escravizados manteve-se estável ao longo dos séculos XVI ao XVIII, já que eram utilizados em atividades econômicas secundárias, como mineração e agricultura.
 - (C) à medida que ocorreu o declínio demográfico de africanos escravizados nas Américas, a escravização de indígenas aumentou.
 - (D) a migração de africanos para a América aumentou em função da oferta de trabalho nas atividades mineradoras e agrícolas, que pagavam salários maiores do que na África.
 - (E) o aumento do tráfico atlântico de africanos escravizados está diretamente relacionado à demanda colonial por mão de obra nas Américas.
-
40. A medida econômica conhecida como “confisco da poupança” foi adotada
- (A) por José Sarney, primeiro presidente civil depois do período militar, e que enfrentava uma inflação elevadíssima.
 - (B) no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso, que a lançou junto com o Plano Real para estabilizar a economia.
 - (C) como uma das políticas de combate à inflação adotada pelo presidente Fernando Collor, que se elegera como o “caçador de marajás”.
 - (D) em função da necessidade do pagamento da dívida externa, e foi uma decisão emergencial adotada por João Figueiredo no final do período militar.
 - (E) perto do final do primeiro governo de Luís Inácio Lula da Silva, que enfrentava os impactos de uma grave crise internacional.



Geografia

41. Observe o esquema para responder à questão.



(POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. p. 135)

O esquema mostra

- (A) a formação de um recife.
- (B) o processo de formação de um atol.
- (C) a força erosiva das águas do mar.
- (D) a evolução de uma restinga.
- (E) a gênese de uma bacia litorânea.

42. *Em matéria de tecnologia, são as empresas multinacionais que centralizam a produção dos conhecimentos e que asseguram a circulação interna e externa dessa informação.*

(RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. p. 245)

Assinale a alternativa que confirma o que está expresso no texto.

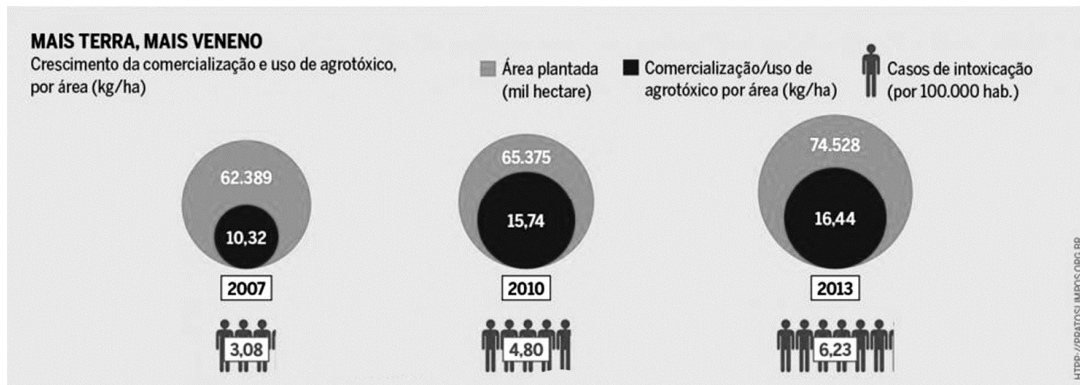
- (A) Com a mundialização da produção, é fundamental que as multinacionais transfiram a produção de conhecimentos.
- (B) O papel das multinacionais é promover a disseminação das tecnologias pelos diferentes espaços mundiais.
- (C) À medida que a quarta Revolução Industrial avança, a tecnologia deixa de ser privilégio das matrizes das multinacionais.
- (D) O avanço das redes de informação homogeneiza os conhecimentos tecnológicos entre as matrizes e as filiais.
- (E) O essencial das atividades de pesquisa e desenvolvimento é efetuado nos países sedes das multinacionais.

43. No início do século XXI, os movimentos migratórios no Brasil

- (A) destacaram-se pelo esvaziamento de pequenas e médias cidades que fornecem migrantes para as metrópoles ainda em fase de inchaço.
- (B) mantiveram-se com características semelhantes aos da década de 1980, quando as migrações se destinavam às fronteiras agrícolas.
- (C) transformaram o Sudeste, região com forte atração populacional dos anos 1970/80 – em área de perdas migratórias.
- (D) conservaram o Sul e o Nordeste como regiões de saída maciça de migrantes apesar das oportunidades locais de emprego.
- (E) determinaram novos arranjos espaciais, principalmente no norte amazônico que recebeu grande fluxo de migrantes agricultores.



44. Observe a imagem para responder à questão.

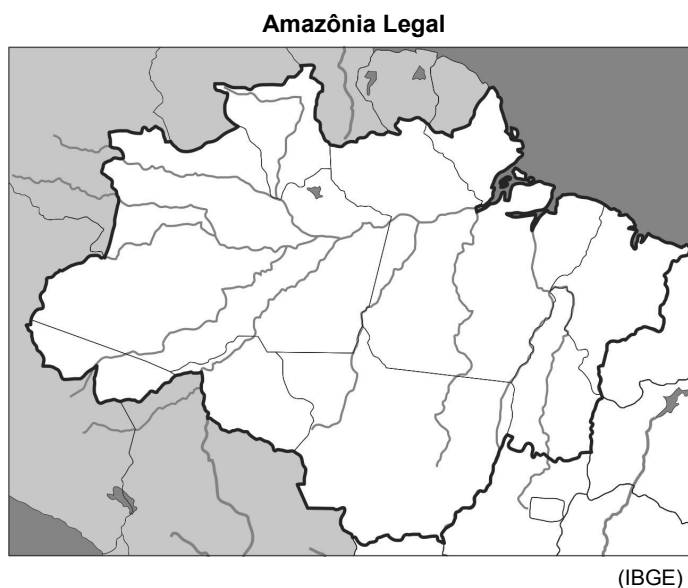


(Disponível em: <https://br.boell.org>)

A leitura da imagem e os conhecimentos sobre a agropecuária brasileira permitem afirmar que no período estudado

- (A) os casos de contaminação por uso de agrotóxico cresceram em proporções semelhantes ao aumento da área plantada e quantidade de agrotóxico utilizada no solo.
- (B) o uso do agrotóxico aumentou em proporção semelhante à área plantada, o que representou continuidade na quantidade produzida e na produtividade da terra.
- (C) a comercialização e o uso de produtos agrotóxicos cresceu em proporção maior do que a área cultivada e dobrou os casos de pessoas intoxicadas.
- (D) a ampliação da área plantada reflete diretamente no aumento da produção agrícola e, contrariando as alegações de ambientalistas, houve menor crescimento dos casos de intoxicação.
- (E) os aumentos da área cultivada e do uso de agrotóxicos foram semelhantes e tiveram forte influência na produtividade dos cultivos das *commodities* e, portanto, em todo o setor do agronegócio.

45. A questão está relacionada ao mapa e às afirmações apresentadas a seguir.



- I. A Amazônia Legal foi instituída no final da década de 1990 com o objetivo de promover a ocupação do espaço de modo organizado e em sintonia com o planejamento econômico da região onde residem cerca de 40% da população indígena brasileira.
- II. Os limites territoriais têm um viés geográfico porque foram definidos pelo bioma Amazônia – que ocupa cerca de 49% do território nacional e se estende também pelo território de oito países vizinhos, dando a este conjunto uma significativa homogeneidade.
- III. A potencialidade agrária possibilitou que a pecuária e a agricultura invadissem e desmatassem a região. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a pecuária causou maiores danos ambientais nos anos de 1970 e, a partir dos anos 1990, a soja tem sido a principal responsável pelo avanço da fronteira agrícola.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

**Inglês**

Atenção: Para responder às questões de números 46 e 47, considere o texto abaixo.

Food As Medicine

Dr. James S. Gordon

In 1973, when I was a researcher at the National Institute of Mental Health and beginning to become interested in alternative therapies, I met Shyam Singha, a London-based Indian osteopath, naturopath, herbalist, acupuncturist, homeopath, and meditation master. Shyam had gleaming yellow eyes and flowing black hair, and wore impeccably tailored Savile Row suits or floor-length, orange silk gowns.

Lecturing, he paced the front of the hall like a panther. A brilliant, challenging, occasionally terrifying trickster, he became my guide to the frontiers of healing. Together Shyam and I cooked meals that astonished my taste buds, raised my energy, and lifted my mood. The fast, "chaotic" breathing meditation he had learned in the Indian mountains pushed me through fear and anger.

Shortly after meeting Shyam, I was crippled by a back injury. The orthopedists were issuing dire warnings and getting me ready for a surgery I didn't want.

Desperate, I called Shyam in London. "Eat three pineapples a day, and nothing else for a week," he said.

I thought the phone had gone bad, and then suspected, not for the first time, that he was mad. He repeated it and explained, using principles of Chinese medicine, how the pineapple would "work on your lung" which was the "mother of the kidney," and that the kidney was "connected" to the back. It made no sense to me then, but I knew that Shyam knew many things that I and the orthopods didn't.

And I really didn't want back surgery.

Amazingly, the pineapple fast worked. Later, Shyam suggested I eliminate gluten, dairy, sugar, red meat and processed food to relieve my occasional allergies, asthma, and eczema. That worked, too.

Ever since, I too have been committed to using food as medicine. Soon I was reading scientific studies that were validating the therapeutic power of traditional remedies and suggesting the need to eliminate or cut down on foods that had become staples of the standard American diet. I began to prescribe nutritional therapies for my medical and psychiatric patients.

46. O autor do texto

- (A) passou a acreditar nos conhecimentos de Shyam depois de se submeter à dieta do abacaxi.
- (B) passou por uma cirurgia de coluna que não teve sucesso.
- (C) não seguiu a dieta sugerida por Shyam porque achava que ele era louco.
- (D) ficou travado por causa de um sério problema nas costas.
- (E) começou a se interessar por terapias alternativas depois que conheceu Shyam.

47. A alternativa que NÃO encontra sustentação no texto é:

- (A) O autor comprovou, por experiência própria, a eficácia de certos alimentos como remédios.
- (B) A dieta americana não é saudável.
- (C) Ainda não há comprovação de que remédios tradicionais tenham efeito terapêutico se associados a uma alimentação correta.
- (D) O autor do texto é médico e psiquiatra.
- (E) Várias doenças podem estar associadas a uma alimentação errada.



Atenção: Para responder às questões de números 48 a 50, considere o texto abaixo.

Are We Being Misled About Precision Medicine?

By Liz Szabo

Sept. 11, 2018

Facing incurable breast cancer at age 55, MaryAnne DiCanto put her faith in "precision medicine" – in which doctors try to match patients with drugs that target the genetic mutations in their tumors. She underwent repeated biopsies to identify therapies that might help.

"She believed in it wholeheartedly," said her husband, Scott Primiano of Amityville, N.Y.

Around this point in the typical news report, readers would learn how Ms. DiCanto, mother to a blended family of five, took a chance on an experimental drug that no one expected to work.

She would be the scrappy protagonist who beat the odds – allowing us to celebrate the triumph of modern science and worry a bit less about our own mortality.

But there's a problem with talking about precision medicine for cancer this way: It misleads the public.

I..... Ms. DiCanto's high hopes, she died last year at age 59. According to her husband, she had benefited from standard cancer treatments, but none of the targeted therapies recommended through genetic testing extended her life.

Doctors and hospitals love to talk about the patients they've saved with precision medicine, and reporters love to write about them. But the people who die still vastly outnumber the rare successes.

"There are very few instances in which we can look at a genomic test and pick a drug off the shelf and say, 'That will work,'" said Dr. Nikhil Wagle, a cancer specialist at Dana-Farber Cancer Institute in Boston who helped develop precision-medicine tests. "That's our goal in the long run, but in 2018 we're not there yet."

Mr. Primiano said: "You think it's going to be more precise, like a laser versus a shotgun. But it's still a shotgun."

(Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/09/11/opinion/cancer-genetic-testing-precision-medicine.html>)

48. A expressão que completa corretamente a lacuna I é

- (A) *Because*
- (B) *Instead*
- (C) *Though*
- (D) *Furthermore*
- (E) *Despite*

49. Segundo o texto,

- (A) a medicina de precisão pode induzir o paciente a ter falsas esperanças.
- (B) a Sra. DiCanto se submeteu a uma terapia experimental, mas sem ter muita fé em seu sucesso.
- (C) apesar de não ter sido curada, o tratamento com a medicina de precisão garantiu uma sobrevida à Sra. DiCanto.
- (D) a Sra. DiCanto foi notícia porque superou as expectativas em relação a seu tratamento.
- (E) a medicina de precisão trata de mutações genéticas por meio de biópsias.

50. Segundo o Dr. Nikhil Wagle,

- (A) os resultados alcançados pela medicina de precisão em 2018 são um indício de que esse tipo de tratamento é o mais adequado em casos de câncer de mama.
- (B) os resultados obtidos com a medicina de precisão são bastante animadores.
- (C) ainda há um longo caminho a ser percorrido até que a medicina de precisão atinja seus objetivos.
- (D) o maior problema da medicina de precisão é obter testes genéticos confiáveis.
- (E) ainda não há drogas específicas para o tratamento de vários tipos de câncer.



PROVA REDAÇÃO

Instruções Gerais:

A Prova de Redação consistirá em o candidato desenvolver um texto dissertativo a partir de uma única proposta, sobre assunto de interesse geral. Será aplicada juntamente com as provas objetivas para todos os candidatos inscritos. Terá caráter eliminatório e classificatório e será avaliada na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos. Na Prova de Redação, considerando-se que o texto constitui uma unidade, os itens discriminados a seguir serão avaliados em estreita correlação: Conteúdo – até 40 (quarenta) pontos, Estrutura – até 30 (trinta) pontos e Expressão – até 30 (trinta) pontos. Deverão ser rigorosamente observados os limites mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas, sob pena de perda de pontos a serem atribuídos à Redação. Será automaticamente eliminado, sem direito a classificação o candidato que obtiver nota 0 (zero) na Prova de Redação. Será atribuída nota ZERO à redação que: Fugir à modalidade de texto solicitada e/ou ao tema proposto. Não atender aos quesitos: Conteúdo, Estrutura e Expressão. Apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos) ou qualquer fragmento de texto escrito fora do local apropriado. For assinada fora do local apropriado. Apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato. For escrita a lápis, em parte ou em sua totalidade. Estiver em branco. Apresentar letra ilegível e/ou incompreensível. Na aferição do critério de correção gramatical, por ocasião da avaliação do desempenho na Redação, os candidatos devem usar as normas ortográficas em vigor a partir de 1 de janeiro de 2016, implementadas pelo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Na Redação, a folha para rascunho no Caderno de Provas será de preenchimento facultativo. Em hipótese alguma haverá substituição da Folha de Redação por erro do candidato. O rascunho elaborado pelo candidato não será considerado na correção pela Banca Examinadora.

Observação: NÃO é necessária e/ou obrigatória a colocação de título na sua Redação.

I

A medicina convencional, para nós, envolve um conhecimento objetivo da doença, a que qualificamos como científico, e um tratamento que extirpe sua causa imediata.

II

Nas ditas “terapias alternativas”, muitas vezes tradicionais para outros povos, chama atenção a necessidade de outro tipo de conhecimento, mais singularizado e pessoal, que costuma ser o ponto de partida para o diagnóstico. Se tais práticas não são acolhidas pela ciência, nem por isso deixam de revelar outras facetas da doença ou do processo de adoecimento.

Com base nas questões suscitadas acima, escreva um texto dissertativo-argumentativo, justificando seu posicionamento.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	