



RESPOSTAS

01 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -
02 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -
03 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -
04 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -
05 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -
06 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -
07 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -
08 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -
09 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

Jamaica exige que Museu Britânico devolva artefatos históricos ao país

A chefe do Ministério da Cultura da Jamaica, Olivia Grange, veio a público exigir que a Inglaterra devolva artefatos arqueológicos provenientes do país que pertencem, atualmente, ao Museu Britânico. Os jamaicanos se uniram a outras nações, como Grécia, Egito e Etiópia, que esperam recuperar seus tesouros históricos. Segundo o site *Jamaica Gleaner*, Grange disse que os artefatos foram encontrados durante as primeiras escavações arqueológicas na ilha, quando ainda era uma colônia britânica. “Eles são inestimáveis, são significativos para a história da Jamaica e pertencem ao povo jamaicano”, disse a ministra em comunicado, e acrescentou: “Eles nem estão em exibição [no museu]”.

As peças foram feitas pelos taínos, indígenas caribenhos que os exploradores ocidentais conheceram no século 15, durante as Grandes Navegações. Entre as relíquias estão uma estátua de madeira de 500 anos que representa Boiyanel, deus da chuva, e uma figura esculpida do espírito de um homem-pássaro, encontrado em uma caverna em 1792. Em entrevista ao jornal britânico *The Guardian*, um porta-voz do Museu Britânico disse que a instituição não recebeu nenhuma comunicação oficial do Ministério da Cultura da Jamaica e que os artefatos estão, sim, expostos: “Dois objetos da tribo Taíno, um banquinho e uma figura em pé, estão em exibição pública na galeria do Iluminismo desde 2009”, afirmou.

O representante declarou ainda que os objetos foram emprestados para ser expostos em diversos países – Índia, Japão, Espanha, França e Cingapura – e em outro museu de Londres. “O baco ritualístico dos taínos fez parte da turnê *A History of the World*, que foi vista por mais de 1 milhão de pessoas em vários locais, entre 2014 e 2018”, argumentou. “O Museu Britânico tem vários projetos de pesquisa em colaboração com colegas e governos insulares no Caribe”. A exigência do governo jamaicano, _____, não é exclusiva aos britânicos. Em 2009, as autoridades locais criaram uma Comissão Nacional de Reparações, que busca justamente retomar a história do país. Como declararam em 2014, a atitude “faz parte da pós-escravidão, o diálogo pós-colonial em resposta aos desafios enfrentados por grupos específicos na sociedade. [...] [São] atos de reparação estabelecidos como uma forma apropriada de reparação nos casos em que tais injustiças foram infligidas”.

(Fonte: adaptado de *Revista Galileu*, Agosto, 2019)

01 - No último parágrafo, a lacuna pode ser corretamente preenchida por:

- a) portanto.
- b) assim.
- c) por isso.
- d) contudo.
- e) então.

02 - A respeito do texto, assinale a alternativa correta.

- a) Artefatos arqueológicos são atualmente objeto de disputa entre Jamaica e Inglaterra, uma vez que ambos os países reclamam a posse das relíquias de valor histórico e cultural.
- b) Olivia Grange, ministra da Jamaica, argumenta pelo retorno de artefatos arqueológicos à Jamaica fundamentada na tese de que esse país é a origem onde eles foram encontrados.
- c) Um dos argumentos para o retorno dos artefatos arqueológicos à Jamaica é a preocupação com a preservação e restauração das peças.
- d) O Ministério da Cultura da Jamaica e o Museu Britânico concordaram em fazer retornar ao povo jamaicano os artefatos feitos pelo Taíno antes do século XV.
- e) O retorno dos objetos históricos à Jamaica faz parte de um movimento que busca a reapropriação de riquezas exploradas ilicitamente por outros países colonizadores.

03 - Com base nos elementos textuais, assinale a alternativa em que o termo sublinhado NÃO está sendo usado para retomar um antecedente expresso na oração.

- a) A chefe do Ministério da Cultura da Jamaica, Olivia Grange, veio a público exigir que a Inglaterra devolva artefatos arqueológicos provenientes do país.
- b) Os jamaicanos se uniram a outras nações, como Grécia, Egito e Etiópia, que esperam recuperar seus tesouros históricos.
- c) As peças foram feitas pelos taínos, indígenas caribenhos que os exploradores ocidentais conheceram no século 15, durante as Grandes Navegações.
- d) Entre as relíquias estão uma estátua de madeira de 500 anos que representa Boiyanel, deus da chuva, e uma figura esculpida do espírito de um homem-pássaro, encontrado em uma caverna em 1792.
- e) Em 2009, as autoridades locais criaram uma Comissão Nacional de Reparações, que busca justamente retomar a história do país.

O texto a seguir é referência para as questões 04 a 06.

Desmatamento na Amazônia é ‘perda irreparável’, diz especialista em recuperação ambiental

É possível recuperar áreas desmatadas da Amazônia? Na hipótese mais otimista, sim, mas seriam necessários, no mínimo, 20 anos. No pior – e mais comum – dos cenários, no entanto, a floresta destruída nunca voltará a ser o que era antes, segundo Jerônimo Sansevero, professor do Departamento de Ciências Ambientais do Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). “Estamos tendo uma perda irreparável. Nunca tivemos uma perda tão alta nas últimas três décadas”, afirmou. A Amazônia brasileira perdeu mais de uma Alemanha em área de floresta entre 2000 e 2017. São cerca de 400 mil km² a menos de área verde, de acordo com estudo de uma equipe de pesquisadores da Universidade de Oklahoma publicado na revista científica *Nature Sustainability*. O resultado é mais que o dobro da área de 180 mil km² registrada no mesmo período pelo sistema de monitoramento de desmatamento anual adotado pelo Inpe.

Especialista em restauração ambiental, Sansevero explica que a chance de recuperação da área desmatada depende, primeiro, do tamanho do impacto causado na vegetação original. E compara à superação de um trauma para o ser humano. “Alguns traumas a gente consegue superar, mas outros têm um impacto tão grande que você não consegue voltar ao que era antes”. Nas áreas em que o solo foi afetado de forma muito forte – com mineração, por exemplo –, dificilmente haverá a recomposição da vegetação original, segundo ele. Em locais onde houve uma agricultura de baixo impacto – sem uso de queimadas e de máquinas –, as chances de recuperação são maiores.

Os especialistas usam o termo “resiliência” para descrever essa capacidade de recuperação. E Sansevero diz que, infelizmente, é a “menor parte” das áreas destruídas que _____ esse potencial de retomar as condições anteriores. “Estamos falando de uma menor parte que conseguiria se recuperar em 20 anos. As outras áreas já perderam essa capacidade porque já _____ desmatamento em larga escala”. Um fator fundamental para a recuperação é a proximidade a uma área de floresta, que serve como fonte de sementes e frutos que podem dar origem a novas plantas na área destruída. Outra questão importante é o clima. Segundo Sansevero, áreas naturalmente mais secas _____ menor capacidade de recuperação. “Ou seja, se a gente considera o cenário de incerteza do que vai ocorrer com clima, isso também gera incerteza do que vai acontecer com esse potencial de recuperação. À medida que o clima passa a ficar mais seco, vamos perder essa resiliência”.

(Fonte: adaptado de BBC, agosto 2019.)

04 - Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que elas aparecem no último parágrafo do texto.

- a) têm – tem – têm.
- b) tem – tem – tem.
- c) têm – têm – tem.
- d) tem – tem – têm.
- e) tem – têm – têm.

05 - Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- a) Para os otimistas, a floresta amazônica pode se recuperar na próxima década mesmo estando quase completamente devastada.
- b) Pesquisadores da Universidade de Oklahoma atestam a perda florestal da Amazônia em consonância com os dados do Inpe: o equivalente a uma Alemanha entre 2000 e 2017.
- c) Sansevero argumenta que a floresta Amazônica nunca mais se recuperará como antes, tese denotada pelo uso do termo “irreparável”.
- d) A possibilidade de recuperação da área desmatada fica condicionada a fatores relativos à tecnologia de restauração ambiental ligada aos impactos sofridos pelo solo.
- e) A perspectiva de um clima mais seco, devido ao aquecimento global, pode favorecer a recuperação da floresta amazônica nos próximos anos.

06 - Em relação ao texto, considere as seguintes afirmativas:

- 1. Quanto ao gênero do texto, trata-se de um artigo de opinião, cuja tese expõe o ponto de vista do autor do texto a respeito da situação de desmatamento da Amazônia.
- 2. A opinião de um especialista é usada em forma de citações ao longo do texto e tem por objetivo fundamentar uma perspectiva sobre a situação de desmatamento da Amazônia.
- 3. Apesar de o texto apresentar trechos de fala contendo opiniões, trata-se de um exemplar de registro formal da língua consoante com a variedade padrão.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

07 - Assinale a alternativa em que a ocorrência ou não de crase está corretamente identificada.

- ▶ a) O casal do Piauí retornou a Curitiba depois de ter ido a Roma.
- b) As lojas da galeria abrem até à temporada sempre de domingo às terças-feiras.
- c) Durante as aulas é proibido acessar à internet.
- d) Às crianças cabe frequentar às aulas durante o período escolar.
- e) Não foi possível chegar à uma barraca a tempo de não apanhar a tempestade.

08 - Considere a sentença abaixo:

Rui Campos, _____ acaba de abrir uma loja da Travessa em São Paulo, dá dicas para _____ pensa em virar livreiro.

(Fonte: adaptado de Revista *Época*, agosto/2019)

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.

- a) cujo – que.
- ▶ b) que – quem.
- c) quais – cujo.
- d) para quem – que.
- e) quem – quais.

LITERATURA

09 - Sobre o conto “A cartomante”, publicado no livro *Várias histórias* (1896), de Machado de Assis, é correto afirmar que o narrador:

- a) adere às perspectivas das personagens, Camilo e Rita, que, desejosos de não serem descobertos por Vilela, consultam uma cartomante que os deixa em alerta em relação ao marido traído.
- b) é Camilo, uma das personagens do triângulo amoroso, que conta, por meio de *flashbacks* e *flashforwards*, a sua visita com Rita à cartomante e a descoberta da traição por Vilela.
- ▶ c) conta a história de um triângulo amoroso, a partir de uma técnica de narração que consiste em utilizar *flashback* e focalizar os eventos a partir da perspectiva das personagens, em especial de Camilo.
- d) é Rita, esposa de Vilela e amante de Camilo, que conta, por meio de *flashbacks*, sua visita à cartomante para descobrir se Camilo ainda a ama e, sem querer, descobre que Vilela já está ciente do adultério.
- e) conta a história a partir de uma onisciência neutra, de modo a revelar o que motivou Camilo e Rita a traírem Vilela e o que se passou na cabeça do marido traído antes do assassinato.

10 - Leia o trecho final do conto “A causa secreta”, de Machado de Assis:

De noite, indo repousar uma parenta de Maria Luísa, que a ajudara a morrer, ficaram na sala Fortunato e Garcia, velando o cadáver, ambos pensativos; mas o próprio marido estava fatigado, o médico disse-lhe que repousasse um pouco:

– Vá descansar, passe pelo sono uma hora ou duas: eu irei depois.

Fortunato saiu, foi deitar-se no sofá da saleta contígua, e adormeceu logo. Vinte minutos depois acordou, quis dormir outra vez, cochilou alguns minutos, até que se levantou e voltou à sala. Caminhava nas pontas dos pés para não acordar a parenta, que dormia perto. Chegando à porta, estacou assombrado.

Garcia tinha-se chegado ao cadáver, levantara o lenço e contemplara por alguns instantes as feições defuntas. Depois, como se a morte espiritualizasse tudo, inclinou-se e beijou-o na testa. Foi nesse momento que Fortunato chegou à porta. Estacou assombrado; não podia ser o beijo da amizade, podia ser o epílogo de um livro adúltero. Não tinha ciúmes, note-se; a natureza compô-lo de maneira que lhe não deu ciúmes nem inveja, mas dera-lhe vaidade, que não é menos cativa ao ressentimento. Olhou assombrado, mordendo os beiços.

Entretanto, Garcia inclinou-se ainda para beijar outra vez o cadáver; mas então não pôde mais. O beijo rebentou em soluços, e os olhos não puderam conter as lágrimas, que vieram aos borbotões, lágrimas de amor calado, e irremediável desespero. Fortunato, à porta, onde ficara, saboreou tranquilo essa explosão de dor moral que foi longa, muito longa, deliciosamente longa.

(ASSIS, Machado de. *Várias histórias*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977, p. 113-114.)

Com base na leitura do texto integral do conto, é correto afirmar:

- a) Diante da cena em que se revela a relação adúltera entre Maria Luísa e Garcia, Fortunato vingava-se dos amantes por meio da “deliciosa” satisfação em saber que eles nunca mais poderiam estar juntos.
- b) Mesmo não sentindo ciúmes da esposa adúltera, Fortunato é ferido em seus brios de marido traído, o que explica sua reação de satisfação ao ver a esposa morta e o amante e melhor amigo sofrendo pela perda.
- c) A reação de Fortunato, personagem incapaz de sentir ciúmes, é ficar mudo e sem reação emocional frente à suspeita de adultério entre sua esposa e seu melhor amigo, tema caro à obra machadiana.
- d) Fortunato, abatido pela morte da esposa, é surpreendido pela descoberta de que ela e seu melhor amigo, Garcia, eram possivelmente amantes, o que explica a reação inadequada da personagem em um contexto de velório.
- ▶ e) Apesar de ele suspeitar de uma relação adúltera da esposa, a satisfação final de Fortunato está relacionada a certo prazer sádico diante do sofrimento alheio que move essa personagem ao longo da narrativa.

11 - Sobre *Clara dos Anjos* (1948), de Lima Barreto, considere as seguintes afirmativas:

1. Narrado em terceira pessoa, o romance aborda a temática da moça pobre, Clara dos Anjos, que é desencaminhada por um rapaz, Cassi Jones, levando-a a constatar a fragilidade social de sua família: “Nós não somos nada nesta vida”.
2. A linguagem empregada pelo narrador para contar a triste história de Clara incorpora registros linguísticos coloquiais, trazendo para dentro do romance o modo pelo qual aquele universo social se relaciona com a língua portuguesa.
3. O processo de sedução de Clara por Cassi Jones revela uma forte tensão social entre a aristocracia local, representada pela família do sedutor, e a classe trabalhadora, representada pela família do carteiro Joaquim dos Anjos.
4. Apesar da educação baseada no desenvolvimento cognitivo e emocional, Clara dos Anjos é corrompida pelo meio social no qual ela vive: o gosto de seu círculo social por modinhas a leva a conhecer o sedutor Cassi Jones.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

12 - Leia o poema a seguir, retirado do livro *Claro enigma* (1951), de Carlos Drummond de Andrade:

O CHAMADO

Na rua escura o velho poeta
(lume de minha mocidade)
já não criava, simples criatura
exposta aos ventos da cidade.

Ao vê-lo curvo e desgarrado
na caótica noite urbana,
o que senti, não alegria,
era, talvez, carência humana.

E pergunto ao poeta, pergunto-lhe
(numa esperança que não digo)
para onde vai – a que angra serena,
a que Pasárgada, a que abrigo?

A palavra oscila no espaço
um momento. Eis que, sibilino,
entre as aparências sem rumo,
responde o poeta: Ao meu destino.

E foi-se para onde a intuição,
o amor, o risco desejado
o chamavam, sem que ninguém
pressentisse, em torno, o Chamado.

(ANDRADE, Carlos Drummond. *Nova reunião*. 19 livros de poesia. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1983, p. 270-271.)

Assinale a alternativa correta.

- a) Em um ambiente citadino, caótico e noturno, a resposta do poeta à pergunta do eu-lírico, pergunta esta com um fundo de esperança disfarçada, é discreta e sucinta: ele caminha em direção ao chamado do destino.
- b) Em um ambiente escuro e demonstrando muita fragilidade, a resposta do poeta à pergunta do eu-lírico, pergunta esta franca e direta, é segura e objetiva: ele rumo em direção ao seu destino de amor e aventura.
- c) Em um ambiente urbano e caótico, a resposta do poeta, já velho e muito fragilizado, à pergunta francamente esperançosa do eu-lírico é vaga, imprecisa e insegura: ele rumo noite adentro em direção ao ápice de sua carreira literária.
- d) Em um ambiente caótico e asfixiante, numa rua escura, a resposta do poeta à pergunta do eu-lírico, pergunta esta feita em tom sibilino, é frágil, vaga e obscura: ele rumo em direção a lugar algum, pois o Chamado não é audível.
- e) Em um ambiente noturno e citadino, a resposta do poeta, já velho e sem energia criativa, à pergunta discreta e tímida do eu-lírico é firme, audível e objetiva: ele rumo em direção ao chamado do destino de todos, isto é, à morte.

13 - Considere as seguintes afirmativas sobre *Lavoura arcaica* (1975), de Raduan Nassar:

1. Construído com base em uma relação intertextual com a parábola bíblica do filho pródigo, o romance tematiza, a partir de uma perspectiva familiar, a tensão entre a vontade individual, representada por André, e uma força de coesão coletiva, cerceadora, representada pelo pai, Iohánna.
2. Ao encontrar André em uma pensão do interior, Pedro, representando a vontade e os valores do pai, tenta convencer o irmão, a ovelha desgarrada, a voltar para casa e reestabelecer a harmonia familiar, mas acaba sendo corrompido pelo discurso individualista de André, levando destruição à família.
3. No núcleo familiar, a disposição dos lugares à mesa representa, na perspectiva do narrador, a presença de duas linhagens: com o pai ocupando a cabeceira, à direita estaria a linhagem paterna, representada por Pedro, Rosa, Zuleika e Huda; e à esquerda, estaria a materna, representada pela mãe, André, Ana e Lula.
4. O retorno de André à casa paterna traz destruição ao núcleo familiar: na festa de boas-vindas, Ana, que havia ficado abalada com o retorno, surge na festa com os enfeites trazidos por André e, em uma dança provocante, dá vazão a uma intensa sensualidade.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

BIOLOGIA

14 - Após avaliar uma série de exames de laboratório, um médico recomendou ao paciente que aumente, em sua dieta, a ingestão de leguminosas (como o feijão e a ervilha) e de vegetais de folhas verde-escuras (como a couve). Diante do exposto, é correto afirmar que o paciente possui, em seu organismo, uma deficiência de:

- a) nitrogênio.
- b) potássio.
- c) fósforo.
- d) cálcio.
- e) ferro.

15 - Dois componentes ligados à vida são energia e matéria, porém a diferença entre esses dois componentes em uma cadeia alimentar é que:

- a) a matéria pode ser reciclada; a energia, não.
- b) a matéria está presente em todos os seres vivos; a energia, não.
- c) a matéria pode ser interconvertida em diferentes formas (moléculas); a energia, não.
- d) a energia se mantém estável em todos os níveis tróficos, enquanto a matéria aumenta.
- e) a energia é um componente restrito aos organismos chamados produtores, mas a matéria está presente em todos eles.

16 - Feridas crônicas podem se desenvolver em pacientes com diversas condições, como diabetes ou doença vascular. Essas feridas podem ter tecidos necrosados e infectados, e muitas vezes se tornam úlceras sem cicatrização. Em muitos casos, podem piorar e resultar na amputação de partes ou mesmo de membros inteiros. No entanto, a aplicação de larvas (esterilizadas) pode reverter esse quadro. Quando todos os outros tratamentos falham, larvas de moscas em seu primeiro instar (recém-nascidas) podem transformar, em poucos dias, uma úlcera estagnada em uma ferida limpa e saudável em processo de cicatrização. A terapia larval é uma opção atraente de desbridamento (remoção de tecido necrótico e outros resíduos de uma ferida) porque as larvas utilizadas para fins clínicos comem apenas tecidos mortos e deixam o tecido vivo intacto.

(Fonte: TORRES, T. T. "Tem uma mosca na minha ferida!". Disponível em: <https://darwinianas.com/2019/08>. Modificado.)

O texto apresenta uma relação ecológica entre dois organismos vivos que pode ser identificada como:

- a) antibiose.
- b) predação.
- c) inquilinismo.
- d) comensalismo.
- e) protozooperação.

17 - Os carboidratos são, talvez, o grupo mais diversificado de moléculas constituintes de células e de matriz extracelular. Diversas funções podem ser atribuídas a eles, EXCETO a:

- a) estrutural.
- b) energética.
- c) enzimática.
- d) de comunicação.
- e) de reconhecimento.

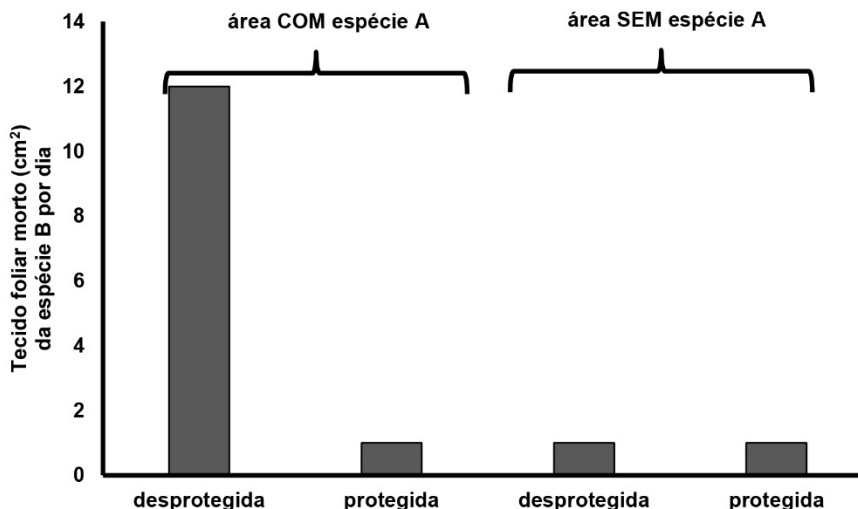
18 - Bactérias (como *Escherichia coli*) e protistas (como *Paramecium caudatum*) são classificados em dois domínios diferentes porque protistas:

- a) comem bactérias.
- b) possuem parede celular.
- c) podem realizar fotossíntese.
- d) possuem envoltório nuclear.
- e) são decompostos por bactérias.

19 - Diversos organismos unicelulares possuem uma estrutura que lhes permite regular seu volume em soluções aquosas hipotônicas: o vacúolo pulsátil (ou vacúolo contrátil), que acumula água em seu interior e contrai, expulsando a água para o meio extracelular. Quando esses organismos são expostos a substâncias que atuam de forma semelhante a um relaxante muscular, o vacúolo pulsátil perde sua funcionalidade e a célula incha, podendo até se romper. Isso indica que a contração desses vacúolos é realizada por um mecanismo dependente de:

- a) canais de K⁺.
- b) sais de cálcio.
- c) actina/miosina.
- d) enzimas digestivas.
- e) bomba de Na⁺/K⁺ ATPase.

20 - Em algumas áreas da floresta amazônica, uma espécie de árvore (espécie A) domina a paisagem, sendo praticamente a única observada. Desconfiados de uma relação simbiótica entre uma espécie de formiga e essa espécie de árvore, pesquisadores realizaram o seguinte experimento: plantaram, nas regiões onde havia essa espécie (A), árvores de outra espécie (B). O mesmo número de árvores da espécie B foi plantado em outra região, onde não havia a espécie A, nem formigas. Em ambas as regiões, metade das árvores plantadas foi protegida do acesso de formigas. Mediram, então, a área morta do tecido foliar da espécie B por dia. O resultado está representado na figura abaixo:



O resultado observado pelos pesquisadores permitiu concluir que:

- a) as formigas não interferem no desenvolvimento das árvores protegidas.
- b) as árvores da espécie A protegem as formigas das árvores da espécie B.
- c) as árvores da espécie A impedem o crescimento das árvores da espécie B.
- d) as árvores da espécie B crescem mais na presença de árvores da espécie A desprotegidas.
- e) as formigas impedem que árvores da espécie B se desenvolvam nos locais onde existe a espécie A.

21 - Supõe-se que a atmosfera primitiva terrestre era redutora. Nessas condições, os primeiros organismos que surgiram, muito provavelmente, realizavam fermentação para a obtenção de moléculas energéticas utilizáveis para o metabolismo. Isso acarretou um acúmulo cada vez maior de gás carbônico na atmosfera, favorecendo organismos com capacidade de aproveitar esse gás. Esses organismos são denominados:

- a) autótrofos.
- b) aeróbicos.
- c) litotróficos.
- d) heterótrofos.
- e) quimiotróficos.

22 - Um casal cuja mãe tem sangue tipo A teve dois filhos, um com sangue tipo O e o outro com sangue tipo AB. Com base nessa informação, é correto afirmar que o pai desses filhos pode receber transfusão sanguínea de indivíduos com tipo sanguíneo somente:

- a) B.
- b) B e O.
- c) A e B.
- d) B e AB.
- e) AB e O.

23 - Tecidos epiteliais estão organizados de diferentes maneiras em diferentes órgãos, em correlação com a função. Assim, ao longo do trato digestório de um humano, podem ser encontrados diferentes tipos de epitélio de revestimento. No esôfago, no estômago e no intestino são encontrados, respectivamente, epitélios do tipo:

- a) simples pavimentoso, estratificado colunar e simples cúbico.
- b) simples colunar, simples colunar e estratificado pavimentoso.
- c) estratificado pavimentoso, simples colunar e simples colunar.
- d) estratificado colunar, simples colunar e estratificado pavimentoso.
- e) estratificado pavimentoso, estratificado colunar e simples pavimentoso.

FÍSICA

24 - Uma partícula carregada eletricamente está se movimentando com velocidade constante na direção x positivo, quando entra numa região de campo elétrico uniforme cuja direção aponta para y positivo. A partir desse instante, as componentes do vetor velocidade são dadas por $\vec{v}_x = 2,0 \times 10^5 \frac{m}{s}$ na direção x e $\vec{v}_y = (1,5 \times 10^8 t) \frac{m}{s}$ na direção y, em que t é dado em segundos. O deslocamento, em metros, feito pela partícula 0,002 segundos após ela entrar na região do campo elétrico é:

- a) $3,0 \times 10^2$.
- b) $4,0 \times 10^2$.
- c) $5,0 \times 10^2$.
- d) $1,0 \times 10^3$.
- e) $2,5 \times 10^3$.

25 - Um navio de expedição oceanográfica está em busca do Titanic utilizando um sonar. Uma onda sonora é disparada contra o fundo do oceano e 5,0 segundos depois o sinal retorna, indicando que existe alguma estrutura. Considere que a onda sonora na água tem velocidade média de 1500 m/s. Um submarino de exploração, que suporta altas pressões, é enviado até esse local. Admita que a densidade da água é constante e igual a $1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ e que a aceleração da gravidade é $10,0 \text{ m/s}^2$. A diferença de pressão, em pascals, sofrida pelo submarino desde a superfície no nível do mar até essa profundidade, onde supostamente está o Titanic, é:

- a) $3,25 \times 10^4$.
- b) $7,50 \times 10^5$.
- c) $5,00 \times 10^6$.
- d) $3,75 \times 10^7$.
- e) $8,60 \times 10^7$.

26 - Em 2019, do início do ano até agosto, foi queimada uma área de cerca de $4,50 \times 10^{10} \text{ m}^2$ de floresta na região amazônica. Admita que a queima da biomassa da floresta gera um calor de $1,60 \times 10^7 \text{ J}$ por metro quadrado. Considere que a massa da atmosfera sobre o continente sul-americano é de $2,00 \times 10^{17} \text{ kg}$ e que o calor específico do ar é $1000 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$. Se essa massa de ar estivesse num recipiente fechado e isolado termicamente e o calor total liberado nessas queimadas fosse utilizado para aquecê-la, então o aumento da temperatura seria de:

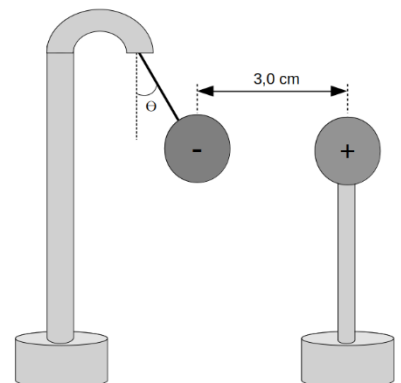
- a) $0,0036 ^\circ\text{C}$.
- b) $0,042 ^\circ\text{C}$.
- c) $0,64 ^\circ\text{C}$.
- d) $0,90 ^\circ\text{C}$.
- e) $1,15 ^\circ\text{C}$.

27 - Um projetor de imagens é um sistema óptico constituído de uma lente convergente, na qual o objeto a ser projetado deve ficar posicionado entre o ponto antiprincipal ($2f$) e o foco principal da lente. Considere um projetor que possui uma lente convergente com distância focal f de 20 cm e um objeto colocado a uma distância de 22 cm à frente dessa lente. Nesse caso, a distância da imagem em relação à lente é de:

- a) 1,6 m.
- b) 2,2 m.
- c) 3,0 m.
- d) 4,5 m.
- e) 6,0 m.

28 - Um eletroscópio é utilizado para verificar se um corpo está eletrizado. Um grupo de estudantes de física propôs uma maneira de determinar o valor da carga elétrica, conforme a figura ao lado. No experimento, uma esfera de massa 45 g está carregada com carga $Q_2 = -5,0 \mu\text{C}$ e está presa no topo do eletroscópio por meio de um fio isolante. Uma outra esfera, carregada com carga Q_1 desconhecida, é aproximada horizontalmente até uma distância de 3,0 cm. O sistema permanece em equilíbrio e a esfera com carga Q_2 faz um ângulo θ com relação à vertical. Considere $\sin \theta = 0,5$ e $\cos \theta = 0,9$, e que a força elétrica entre Q_1 e Q_2 é horizontal. Admita que a constante eletrostática vale $k = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$. Nesse caso, o valor da carga elétrica Q_1 é:

- a) $7,0 \times 10^7 \text{ C}$.
- b) $2,0 \times 10^8 \text{ C}$.
- c) $3,0 \times 10^8 \text{ C}$.
- d) $5,0 \times 10^9 \text{ C}$.
- e) $9,0 \times 10^9 \text{ C}$.

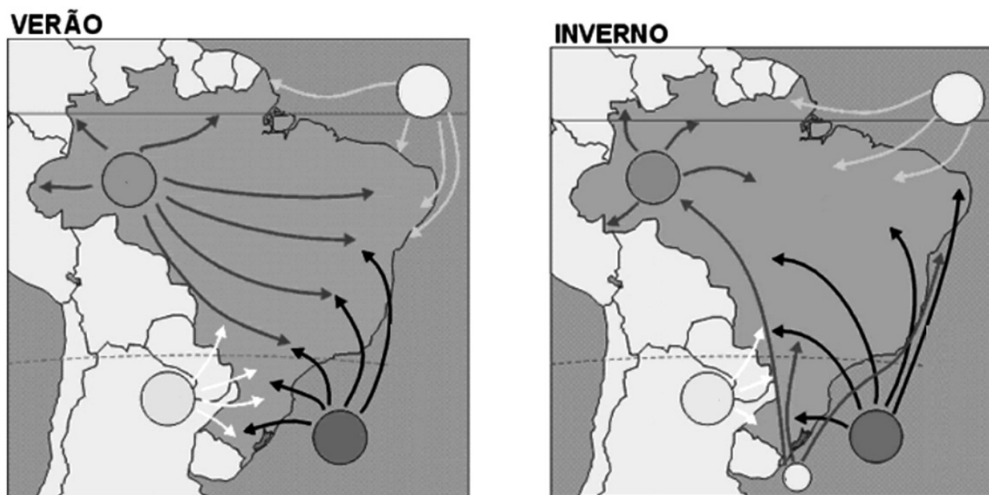


29 - Um submarino se movimenta horizontalmente numa certa profundidade com velocidade constante e possui um sonar na parte frontal. O medidor de velocidade do submarino quebrou e eles querem usar o efeito Doppler para determinar a atual velocidade. O sonar emite uma onda sonora horizontalmente em direção a um paredão rochoso vertical que está à sua frente. O sonar do submarino emite a frequência de 312480 Hz e recebe de volta uma onda refletida com frequência de 315000 Hz. Considere que a velocidade da onda sonora na água é de 1500 m/s e que a água está parada. Nesse caso, a velocidade do submarino é de:

- a) 18,5 km/h.
- b) 22,1 km/h.
- c) 27,0 km/h.
- d) 32,0 km/h.
- e) 43,2 km/h.

GEOGRAFIA

30 - Observe as seguintes imagens:



(Adaptado de: https://www.educabras.com/enem/materia/geografia/geografia_fisica/aulas/tipos_de_clima_no_brasil Acesso em: 13/09/2019)

Com base em algumas das características climáticas do território brasileiro, bem como da movimentação das principais massas de ar, representadas nas imagens acima, considere as seguintes afirmativas:

1. As características da tropicalidade se manifestam em boa parte do espaço brasileiro, ainda que com diferenças regionais.
2. A massa equatorial continental, quente e instável, exerce grande influência na Amazônia ocidental, ao passo que a massa equatorial marítima afeta, sobretudo, o médio e o baixo Amazonas e o litoral.
3. O clima semiárido prevalece na região Sudeste e em parte do Centro-Oeste brasileiro, principalmente pela ação constante das massas de ar provenientes do Atlântico.
4. O Brasil subtropical começa numa faixa de latitude correspondente à posição dos Estados de São Paulo e do Paraná, a partir da qual o domínio da massa polar atlântica e dos sistemas atmosféricos extratropicais passa a ser preponderante.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

31 - Considere a charge ao lado e assinale a alternativa que apresenta a interpretação apropriada.

- a) A figura tem como objetivo central criticar a invasão das grandes corporações, principalmente porque o grupo populacional mais atingido se concentra fora dos núcleos urbanos.
- b) Na charge, o trabalhador é visto como peça-chave dos empreendimentos e da inovação, impulsionando um sistema dinâmico e flexível de trabalho.
- c) A representação evoca a precarização das condições de trabalho ao denunciar a ausência de proteção laboral e as pressões por produtividade.
- d) O desenho indica que, mesmo em situações adversas, a melhor estratégia é buscar o trabalho, independentemente da sua salubridade.
- e) A mensagem retrata como o uso de meios simples de locomoção, como nesse caso a bicicleta, pode ser um instrumento de opressão e de injustiça social.



32 - Sobre a organização econômica e política global, é correto afirmar:

- a) Conflitos econômicos podem reconfigurar articulações comerciais não apenas entre os envolvidos, mas também entre atores secundários.
- b) O mundo, na esfera político-econômica, é organizado de forma unilateral e hegemônica por uma única potência global.
- c) Guerras comerciais evidenciam prioritariamente disputas culturais e, em menor escala, ambições econômicas.
- d) As disputas comerciais, na esfera global, no curto prazo são prejudiciais a todas as economias.
- e) Na regulação dos comércios locais, tarifas e taxas são eficazes; no âmbito internacional, comprometem articulações diplomáticas.

33 - Com base nos conhecimentos sobre as dinâmicas urbanas, assinale a alternativa correta.

- a) Vive-se cada vez mais em cidades divididas, fragmentadas e propensas a conflitos, pois os processos urbanos têm potencializado resistências em diferentes culturas e grupos sociais.
- b) Existe um desequilíbrio na distribuição de riqueza e poder que se inscreve nas áreas centrais das cidades, como resultado do levante popular por moradia.
- c) As cidades se transformam cada vez mais em lugares dinâmicos, na forma de comunidades abertas e de espaços democráticos mantidos sob o poder público e privado.
- d) São os mais pobres, os desprivilegiados e os marginalizados ao poder político os atingidos de forma efetiva pelas dinâmicas e processos do mundo urbano.
- e) O direito à cidade está muito mais concentrado nas mãos de uma pequena elite política e econômica com condições de moldar a cidade cada vez mais segundo suas necessidades e desejos.

34 - Leia o seguinte excerto:

Imagine uma companhia com a influência do Google, do Facebook ou da Amazon. E que ainda recebe do Estado o monopólio do comércio com uma zona geográfica. Também pode cobrar impostos, assinar acordos comerciais, prender criminosos e declarar guerras. Esses eram alguns dos poderes e atribuições da Companhia Holandesa das Índias Orientais, criada no século XV por empresários com apoio do Governo dos Países Baixos, para comercializar com a Ásia. Foi a primeira corporação transnacional que emitiu bônus e ações no mercado para financiar seu crescimento, um notório precedente que, séculos depois, chegou às multinacionais modernas. Os novos gigantes empresariais não contam com os excepcionais privilégios da histórica companhia holandesa, mas sua receita e seu valor na Bolsa superam o PIB de dezenas de países.

(Extraído de *El País*, "Quando as empresas são mais poderosas que os países", nov. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/03/economia/1509714366_037336.html. Acesso em: 13/09/2019).

Sobre o papel das corporações transnacionais na economia global, considere as seguintes afirmativas:

1. Em virtude de as corporações transnacionais possuírem uma grande influência na organização econômica e política global, a hierarquia e o poder dos Estados estão desaparecendo na estabilização mundial.
2. Tendo em vista que as relações de assimetria e subordinação entre países perduram, a divisão do trabalho entre territórios nacionais confunde-se com a divisão do trabalho criada pelas empresas transnacionais.
3. O mapa-múndi contemporâneo é o resultado da justaposição entre a dinâmica das empresas globais e a dinâmica dos Estados, com novas hierarquias instaladas sobre as antigas já consolidadas.
4. A regulação do território nacional já não depende apenas do Estado, estando também associada à ação das empresas, além de que essa regulação não é exclusivamente econômica, mas também política.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

HISTÓRIA

35 - O art. 22 do Pacto da Sociedade das Nações distinguia três tipos de mandatos: mandatos A, que seriam preparados para a independência a curto prazo; mandatos B, que haviam de ser administrados e repartidos entre Inglaterra, França e Bélgica; mandatos C, a respeito dos quais não se impunha qualquer limite às potências mandatárias.

(GENTILI, A. M. "Colonialismo". In: BOBBIO, N. *Dicionário de Política*. Vol. 1. 5. ed. Brasília: UNB, 1993. p. 183.)

Elaborado após a Primeira Guerra Mundial, o sistema de mandatos refletiu um pacto que tinha por objetivo:

- a) manter estruturas de domínio que viabilizavam a exploração de recursos.
- b) promover estratégias de desenvolvimento que impedissem o avanço do comunismo.
- c) criar zonas de desmilitarização que garantissem a manutenção da paz.
- d) formar espaços de negociação que possibilitavam a consolidação da democracia.
- e) padronizar regimes de tributação que favoreciam a liberalização do comércio.

- 36 -** As forças que derrubavam os regimes liberal-democráticos tinham características comuns. Todas eram contra a revolução social; todas eram autoritárias e hostis às instituições liberais; todas tendiam a favorecer os militares e promover a polícia; todas tendiam a ser nacionalistas.

(HOBSBAWM, E. *Era dos extremos*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. p. 116. Adaptado.)

Abordando o período de entreguerras, o autor registra a proliferação de movimentos que, por compartilharem as características indicadas, expressavam:

- a) a mobilização do antissemitismo como força legitimadora.
- b) o apelo ao tradicionalismo como balizador moral.
- ▶ c) a valorização da violência como recurso político.
- d) o emprego do coletivismo como princípio econômico.
- e) a adoção do isolacionismo como norteador diplomático.

- 37 -** Zumbi foi morto pelos bandeirantes, sendo degolado e tendo sua cabeça enviada para o Recife. A importância da vitória sobre Palmares foi tamanha para a metrópole que chegou a ser comparada ao triunfo sobre os holandeses.

(HERMANN, J. "Palmares". In: VAINFAS, R. (dir.) *Dicionário do Brasil Colonial*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2000. p. 468.)

A comparação mencionada no texto indica que, para a Coroa Portuguesa, a queda de Palmares representou:

- a) o aniquilamento da luta pela abolição.
- b) a imposição do cristianismo entre gentios.
- c) o fortalecimento da economia centrada no açúcar.
- d) o restabelecimento do tráfico de escravos.
- ▶ e) a manutenção do monopólio sobre o território.

- 38 -** O Iluminismo está associado a uma concepção materialista dos seres humanos, a um otimismo quanto a seu progresso por meio da educação e a uma perspectiva em geral utilitarista da sociedade e da ética.

(BLACKBURN, S. "Iluminismo". In: BLACKBURN, S. *Dicionário Oxford de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997. p. 196.)

O movimento histórico e filosófico mencionado no texto encontra correspondência na seguinte relação entre autor e proposição:

- ▶ a) Rousseau – a liberdade implica em participação ativa na política.
- b) Maquiavel – a moralidade convencional não condiciona o governante.
- c) Conte – a evolução da humanidade acontece através de fases.
- d) More – a utopia consiste na possibilidade de tolerância religiosa.
- e) Agostinho – o mal deriva da privação daquilo que é bom.

- 39 -** Procuramos assegurar ao trabalhador remuneração capaz de proporcionar-lhe o indispensável para o sustento próprio e da família. O estabelecimento de um padrão mínimo de vida para a grande maioria da população auxiliará a solução de importantes problemas que retardam a marcha do nosso progresso.

(BILHÃO, I. "As comemorações do Primeiro de Maio em tempos de Estado Novo". *Revista Brasileira de História*. Vol. 31, n. 62. São Paulo, 2011. p. 89.)

Este é um trecho do discurso de Getúlio Vargas, por ocasião do Primeiro de Maio de 1938. Nele, o então Presidente da República comenta sobre um direito que foi estabelecido em função de:

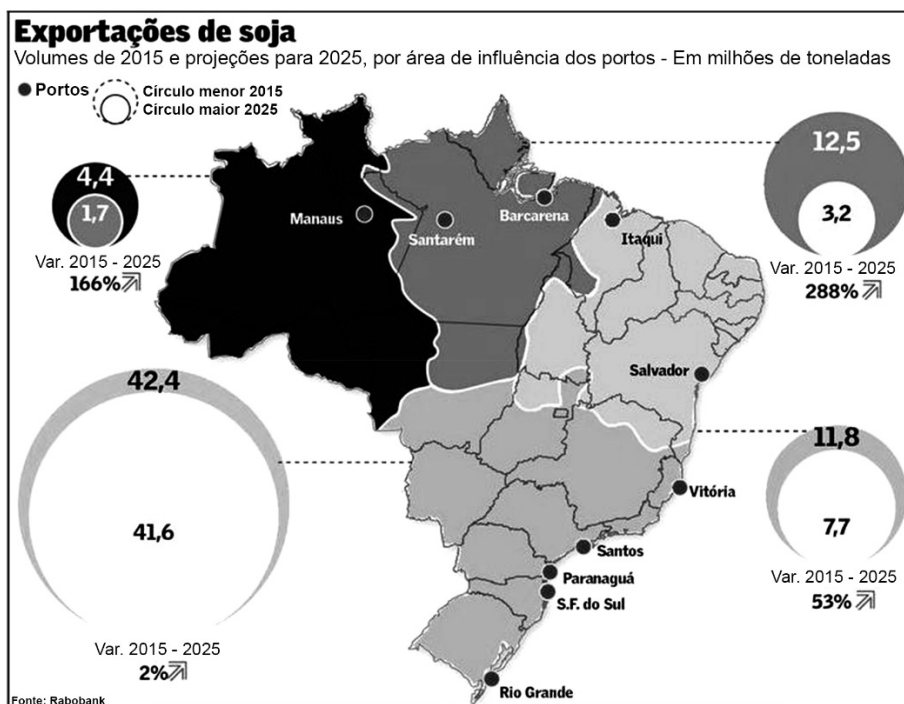
- a) imposição internacional.
- b) crescimento econômico.
- ▶ c) regulamentação estatal.
- d) livre negociação.
- e) luta sindical.

MATEMÁTICA

- 40 -** Quando se compra uma moeda estrangeira, as empresas de câmbio aplicam uma taxa sobre o câmbio oficial que representa o lucro da empresa. Além disso, depois de aplicada a taxa, aplica-se um imposto denominado IOF – Imposto sobre Operações Financeiras. Em uma determinada casa de câmbio, o lucro é de 5% sobre o valor da moeda, e o IOF, de 1%. Ao final da operação, o valor da moeda relativo ao câmbio oficial sofre um acréscimo de:

- a) 5,1%.
- b) 6%.
- c) 6,01%.
- ▶ d) 6,05%.
- e) 6,5%.

- 41 - O infográfico abaixo apresenta os volumes de exportação de soja, por área de influência dos portos (em milhões de toneladas), do ano de 2015, e uma projeção para o ano de 2025. Para tanto, o gráfico apresenta círculos, cuja área é proporcional ao volume de soja exportada.



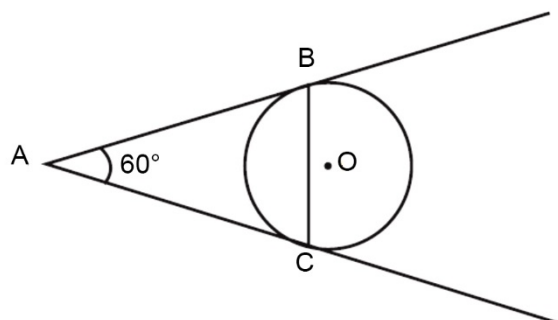
Sobre as informações apresentadas e considerando que as projeções se concretizem, é correto afirmar:

- a) O maior crescimento se dará na área de influência dos portos de Vitória, Santos, Paranaguá, S. F. do Sul e Rio Grande.
b) Se um círculo de raio 2 cm representa 10 milhões de toneladas, um círculo de raio 4 cm representará 20 milhões de toneladas.
c) O menor crescimento se dará na área de influência de Manaus.
d) Os portos de Salvador e Itaquí são responsáveis por 19,5 milhões de toneladas de exportação de soja entre os anos de 2015 a 2025.
▶ e) Os portos de Vitória, Santos, Paranaguá, S. F. do Sul e Rio Grande são responsáveis por mais da metade das exportações.
- 42 - Durante a epidemia de uma determinada doença, efetuou-se a vacinação de 80% de uma população. De acordo com testes realizados, sabe-se que uma pessoa que não foi vacinada possui 60% de probabilidade de contrair a doença, enquanto uma pessoa que foi vacinada tem 5% de chances de contrair-la. Escolhida uma pessoa infectada, qual a probabilidade de ela ter sido vacinada?
- a) 4%.
b) 5%.
c) 20%.
▶ d) 25%.
e) 40%.
- 43 - Para medir o volume de bagagens, é comum a utilização de um cubo de 10 cm de aresta, o que equivale a 1 litro ou um decímetro cúbico. Uma determinada companhia aérea permite que se leve uma bagagem com as dimensões máximas de 30 cm x 20 cm x 70 cm. Essa bagagem não pode ultrapassar 10 quilogramas. O valor que mais se aproxima da maior massa que cada litro de bagagem pode ter é de:
- a) 42 gramas.
▶ b) 238 gramas.
c) 420 gramas.
d) 1 quilograma.
e) 2,38 quilogramas.

- 44 - Uma peça tem um formato cônico e uma esfera em seu interior. A seção transversal da peça é representada na figura ao lado:

Sabendo-se que a distância de A a O é de 6 cm, o raio da esfera é de:

- a) 2 cm.
▶ b) 3 cm.
c) $2\sqrt{3}$ cm.
d) $3\sqrt{3}$ cm.
e) $6\sqrt{3}$ cm.



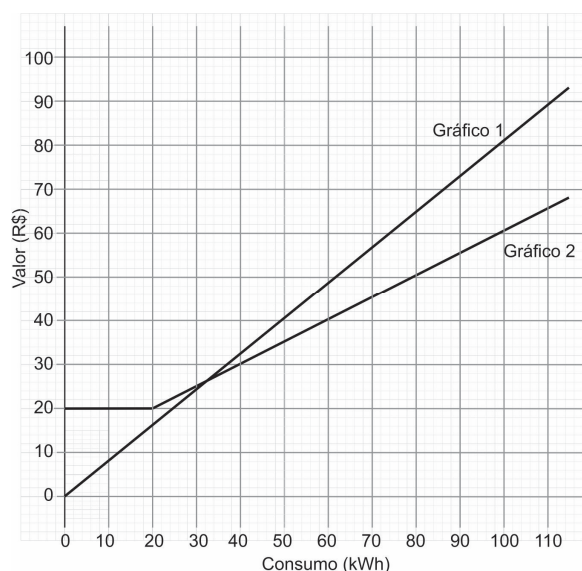
45 - Duas companhias de abastecimento de energia atuam em uma mesma região. A companhia A cobra um valor mínimo pelo consumo de até 20 kWh, enquanto a companhia B, embora não cobre esse valor mínimo, cobra mais por cada kWh. Os gráficos ao lado representam quanto cada companhia cobra em função da energia gasta.

A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. O gráfico 1 representa a relação entre valor e consumo da companhia A.
2. Se um consumidor consome mais de 40 kWh, é preferível optar pela tarifa B.
3. A função $V(x) = 0,8 \cdot x$ representa o valor a ser pago $V(x)$ em função de x kWh consumidos de acordo com a tarifa da companhia B.
4. A partir de 20 kWh, é correto afirmar que a companhia A cobra R\$ 0,50 por cada kWh.

Assinale a alternativa correta.

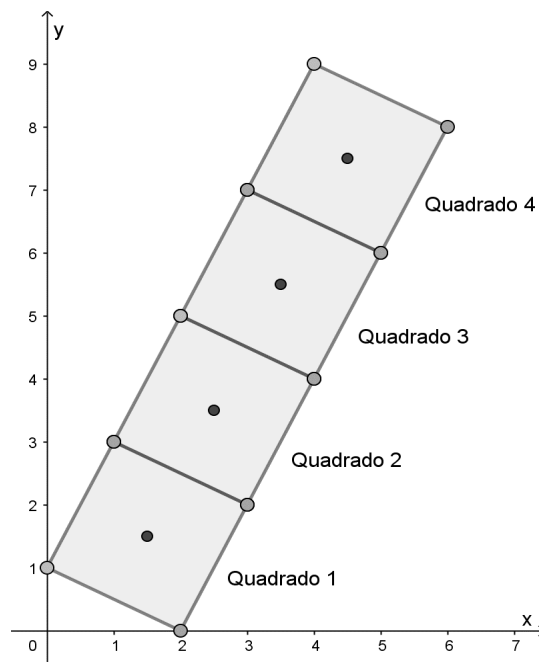
- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.



46 - Na imagem ao lado, estão representados 4 quadrados e seus respectivos centros.

Sabendo-se que a sequência de quadrados continua na ordem crescente e os vértices do primeiro quadrado são os pontos $A(0; 1)$, $B(2; 0)$, $C(3; 2)$ e $D(1; 3)$, o centro do vigésimo quadrado da sequência será o ponto:

- a) (20; 20)
- b) (20,5; 39,5)
- c) (21,5; 21,5)
- d) (22,5; 21)
- e) (30; 58,5)



QUÍMICA

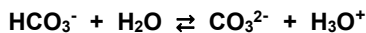
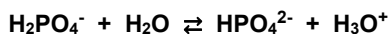
O texto a seguir é referência para as questões 47 e 48.

Soluções-tampão são soluções aquosas capazes de resistir a pequenas mudanças de pH quando ácidos ou bases são adicionados. O tampão fosfato pH 7,2 possui fórmula especificada pela Associação Americana de Saúde Pública e é utilizado para diluições em ambiente laboratorial. Essa solução-tampão contém $0,25 \text{ mol L}^{-1}$ de dihidrogenofosfato de potássio (KH_2PO_4 , massa molar igual a 136 g mol^{-1}) e carbonato de sódio ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, massa molar igual a 124 g mol^{-1}).

47 - Para preparar 250 mL dessa solução-tampão, é necessária uma massa (em g) de dihidrogenofosfato de potássio de:

- a) 0,053.
- b) 1,8.
- c) 7,7.
- d) 8,5.
- e) 34.

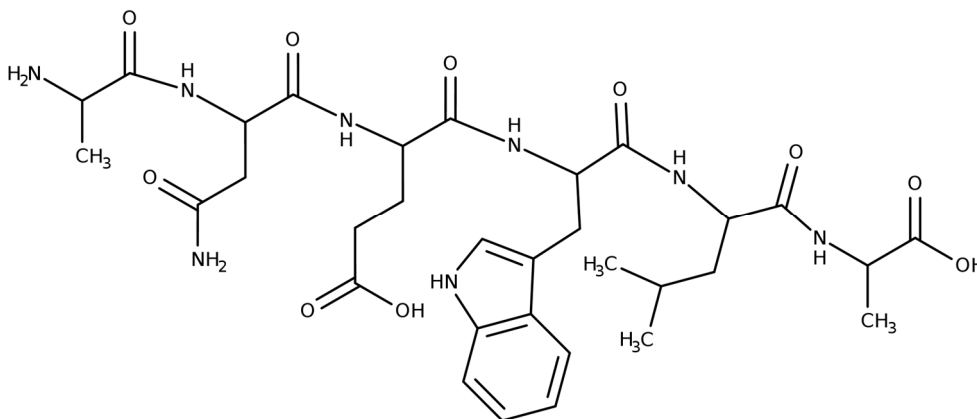
48 - Os equilíbrios químicos envolvidos na solução-tampão fosfato pH 7,2 são:



Ao se borbulhar gás carbônico (CO_2) nessa solução-tampão, os equilíbrios serão perturbados e ocorrerá:

- a) diminuição na concentração de H_3O^+ e diminuição na concentração de HCO_3^- .
- b) aumento na concentração de H_2PO_4^- e diminuição na concentração de CO_3^{2-} .
- c) diminuição na concentração de H_2PO_4^- e aumento na concentração de H_3O^+ .
- d) aumento na concentração de H_2PO_4^- e aumento do pH.
- e) aumento na concentração de HCO_3^- e aumento do pH.

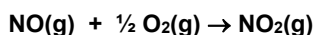
49 - A doença neurodegenerativa de Alzheimer é caracterizada pela agregação de peptídeos denominados beta-amiloides. Estudos recentes utilizam polipeptídeos sintéticos para diagnóstico e tratamento da doença, uma vez que esses polipeptídeos sintéticos podem induzir a desagregação das beta-amiloides. Na figura abaixo está desenhada uma estrutura de um polipeptídeo.



Nessa estrutura, estão presentes as funções orgânicas:

- a) amida, cetona e fenol.
- b) álcool, aldeído e amina.
- c) aldeído, cetona e imina.
- d) ácido carboxílico, álcool e imina.
- e) ácido carboxílico, amida e amina.

50 - O dióxido de nitrogênio é um poluente presente em centros urbanos com grande frota de veículos. No motor à combustão, o nitrogênio e o oxigênio presentes no ar reagem, formando monóxido de nitrogênio. O monóxido de nitrogênio emitido para a atmosfera reage com o oxigênio, formando o dióxido de nitrogênio, conforme a equação:



A cinética dessa reação foi estudada em condições controladas e os dados obtidos estão mostrados na tabela abaixo.

Experimento	$[\text{NO}]_0 / \text{mol L}^{-1}$	$[\text{O}_2]_0 / \text{mol L}^{-1}$	$v_0 / \text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$
1	0,02	0,01	0,028
2	0,02	0,02	0,057
3	0,04	0,02	0,227

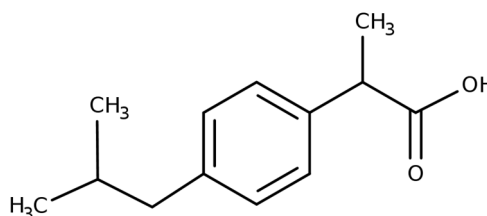
A equação que descreve a lei de velocidade dessa reação é:

- a) $v = k[\text{NO}]^2[\text{O}_2]$
- b) $v = k[\text{NO}][\text{O}_2]^2$
- c) $v = \sqrt{k[\text{NO}][\text{O}_2]}$
- d) $v = k^2[\text{NO}]^{1/2}[\text{O}_2]$
- e) $v = k \frac{[\text{NO}][\text{O}_2]^{1/2}}{[\text{NO}_2]}$

51 - O ibuprofeno é um fármaco anti-inflamatório não esteroide utilizado no tratamento de dores, febres e inflamações. A estrutura química desse fármaco é mostrada na figura ao lado.

O nome desse fármaco, segundo a nomenclatura IUPAC, é:

- a) 2-(4-isobutilfenil)propanol-2-ona.
- b) 2-butil-4-benzil-2-metil-butanol-3-ona.
- c) ácido 2-(4-(2-metilpropil)fenil)propanoico.
- d) ácido 2-(4-(butil)parabenzil)propanoico.
- e) ácido 3-(para-(2-dimetilpropil)fenil)isobutanoico.



52 - O telureto de urânio (UTe₂) vem despertando grande interesse dos cientistas por ser um composto que é ferromagnético, supercondutor e apresentar possíveis aplicações nos futuros computadores quânticos. A configuração eletrônica do urânio é [Rn] 5f³ 6d¹ 7s² e a do telúrio é [Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p⁴, sendo [Rn] e [Kr] as configurações eletrônicas dos gases nobres radônio e criptônio, respectivamente.

O estado de oxidação do urânio nesse composto é:

- a) -12.
- b) +2.
- c) +3.
- d) +4.
- e) +6.

ESPAÑHOL

O texto a seguir é referência para as questões 53 a 56.

La orfandad funcional de los adolescentes

Por Sergio Sinay

Tras un tiroteo en una escuela de Estocolmo, Maja, de 18 años, una chica como tantas, es acusada de asesinato. Para saber si ella es, o no, una asesina habrá que transitar los seis capítulos de la miniserie sueca *Arenas movedizas*, en Netflix.

Algo similar ocurrirá si se pretende seguir las peripecias de Otis Milburn, un adolescente tímido y virgen que vive con su madre. Esto ocurre en *Sex Education*, otra serie que se ve en streaming.

Aunque muchas personas creen hoy que la vida pasa por Netflix y otras plataformas digitales que ofrecen contenido audiovisual y dedican preciosas horas de su vida a doparse con series, lo que muestran estas historias de ficción es un pálido reflejo del mundo verdadero.

En ese mundo, hay una epidemia de orfandad funcional traducida en legiones de adolescentes que andan a la deriva por la vida, sin brújulas orientadoras y sin un faro que guíe su navegación cuando arrecian las tormentas existenciales.

Orfandad funcional significa que sus padres y madres están vivos, que conviven con ellos, que incluso los atiborran de bienes materiales, que acuden prestos a todos sus deseos, pero que están ausentes de las funciones parentales cuya responsabilidad es ineludible e indelegable. Estas son: transmisión de valores a través de conductas y actitudes, fijación de límites orientadores, presencia real y encarnada (no digital, vía celular y redes sociales), contención afectiva, diálogo y escucha, preparación y entrenamiento para un crecimiento psíquico, no solamente físico y cronológico, que les permita en el futuro cercano abandonar el nido y funcionar en el mundo como seres autónomos.

¿Parece demasiado? En verdad, no es ni mucho ni poco. Se trata de la tarea de criar, guiar y educar, que es inherente a la función materna y paterna. Este trabajo no puede ser tercerizado, aunque con frecuencia se pretende hacerlo recargando sobre la escuela y otros ámbitos lo que solo padres y madres pueden y deben hacer.

Un hijo o hija se presentan en nuestra vida de padres como una pregunta que nadie podrá responder por nosotros. La pregunta es: ¿a qué vine a la vida, para qué estoy aquí, hacia dónde y con qué recursos debo ir?

Ya que ustedes me convocaron, de ustedes espero la respuesta. En su raíz latina esta palabra significa capacidad de responder. Y no de hacerlo con palabras y formalmente, sino con actitudes, con acciones.

Cuando esto se combina con algunas creencias disfuncionales, como la de creer que los padres deben ser “amigos” de sus hijos, o que deben mantenerlos eternamente satisfechos para no lidiar con sus malas caras (y para dejarlos desprovistos de sistema inmunológico frente a la frustración o a los obstáculos de la vida), el panorama oscurece. Más aun cuando aflora el miedo a los hijos, lo que termina por convertir al vínculo con ellos en una transacción casi comercial (te doy a cambio de que me quieras, no me discutas, no me cuestiones o te portes bien) y no en una relación de amor.

Nunca fue fácil ser adolescente ni ser padre o madre. En cada época por diferentes razones. Pero en todas es esencial mantener la asimetría necesaria, fecundante y orientadora de un vínculo que no es entre pares, sino que se gestó por la decisión y elección de unos de sus miembros (los padres). Y son ellos quienes tienen las respuestas que los adolescentes buscan como pueden y a través de conductas a menudo riesgosas y trágicas. Esas respuestas se esperan en la vida, no en Netflix.

(Texto adaptado. Disponible en: <https://www.sophiaonline.com.ar/la-orfandad-funcional-de-los-adolescentes/>)

53 - Para Sergio Sinay, Netflix y otras plataformas digitales:

- a) son una especie de vicio que mantienen a la gente delante de la tele por muchas horas.
- b) presentan una diversidad de series de temática adolescente muy bien elaboradas.
- c) pueden ser utilizadas de manera educativa por los adolescentes más tímidos.
- d) presentan una muestra real de lo que es la vida más allá de las pantallas.
- e) permiten que los adolescentes encuentren respuestas que sus padres no les pueden dar.

54 - Los padres y madres no están cumpliendo con su tarea parental porque:

- a) a lo largo de los años las escuelas han sustituido el papel de responsables por la educación de los adolescentes.
- b) sus palabras y sus acciones son conflictivas y dejan a los hijos sin una orientación clara.
- c) se han olvidado que lo importante es mantener una relación de igual para igual con sus hijos.
- d) los encargos de la paternidad han aumentado mucho y es más difícil ser padres ahora que antes.
- e) tienen dificultades en asumir la responsabilidad de conducir a los hijos en la búsqueda de respuestas.

55 - Se entiende por orfandad funcional:

- a) la mala relación entre padres e hijos que hace que estos busquen ayuda entre sus amigos.
- b) la carencia de bienes materiales en el ámbito familiar que termina por afectar la autoestima de los adolescentes.
- c) la sustitución de la participación en la vida del hijo por bienes de consumo.
- d) el sentimiento generado en el adolescente cada vez que es corregido por sus padres.
- e) la precipitación de los padres a que los hijos se independicen y salgan de sus hogares.

56 - Considera las siguientes conductas:

1. Dejar que los hijos tracen su propia trayectoria de modo a entrenar su autonomía.
2. Saber dialogar y a escuchar tantas veces sea necesario.
3. Acompañar el desarrollo emotivo de los hijos.
4. Estar constantemente disponibles en los medios virtuales.

De acuerdo con el texto, es/son conducta(s) que los padres pueden tomar para mejor educar a sus hijos:

- a) 1 solamente.
- b) 2 y 3 solamente.
- c) 3 y 4 solamente.
- d) 1, 2 y 4 solamente.
- e) 1, 2, 3 y 4.

O texto a seguir é referência para as questões 57 a 60.**Tengo 34 años y hace tres me diagnosticaron autismo**

Tengo 34 años y hace tres me diagnosticaron Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). Llamar a alguien "autista" se convirtió, hace ya tiempo, en un insulto. Bien pensado, todo es susceptible de ser utilizado como insulto: ser alto, ser bajo, llevar gafas, tener mucho pelo, tener poco pelo, ser cojo, ser listo, ser tonto... en fin, la lista es larguísima. Por eso, cuando me enteré que estaba dentro de eso que llaman autismo, flipé. Por si no me habían rechazado poco en mi vida, encima ahora me llamarían "autista"...

Pero, a la larga, el diagnóstico ha sido literalmente mi salvación. Y la de mi familia. Tengo más paciencia conmigo; tienen más paciencia conmigo. Tomo una medicación adecuada para regular mis niveles de serotonina y me reconozco a mí misma en el espejo. Soy la misma persona que era antes, pero ha salido de la nada un aura que me rodea y me protege. Aunque los síntomas del autismo no siempre son los mismos, os contaré los que yo he conocido y cómo he tenido que esforzarme para desenvolverme en el día a día.

Aparentemente tenía las mismas habilidades que mis compañeros del colegio, pero siempre me costó enfrentarme a cuestiones prácticas. Ahora que los ordenadores se van metiendo en las aulas, no sé si en los colegios seguirán existiendo esos muñecos de cartón a los que se les ataba la ropa con lazadas. Siempre tuve pánico a que llegara mi turno de hacerlo... Pero claro, llegó mi turno y tuve que reconocer abiertamente que era incapaz. ¿Qué solución encontró la maestra? Castigarme y exigirme que hiciese los nudos en la media hora del recreo. ¿Acaso pensaba que bajaría el dios de los cordones y me susurraría cómo hacerlo? Al final aprendí a hacer un moñigo muy aparente que es el que vengo realizando desde entonces.

La anécdota de los cordones también sirve para explicar otros aspectos de mi vida. Para mí, lo mejor de mi etapa en el colegio es que ya quedó atrás. ¿Que no sabes hacer algo? Se te castiga. ¿Que eres lenta? Se te castiga. ¿Que eres muy buena en algunas cosas y dejas en evidencia al docente? Se te castiga. ¿Pero qué hay que hacer para aprender correctamente en este país? En el colegio yo no era la única paria de mi clase. Pero no conozco ningún otro caso en el que dos compañeros prohibiesen al resto que me dirigiesen la palabra. Para los profesores este tipo de actitudes o bien pasan desapercibidas o bien las entienden como algo normal.

Pero todavía debo seguir aprendiendo. Siempre me equivoco con la gente. Las personas con autismo solemos tener más problemas en la interacción, a la hora de interpretar los gestos, las palabras y las intenciones de los demás. En la mayoría de personas hay una campanita interior que te avisa de que, aunque te esté sonriendo, no caes bien a la persona que tienes delante; o de que te la puede armar; o incluso de que se aprovechará de ti. Pues bien, en mi caso esa campanita suena siempre que conozco a alguien. No puedo confiar en la gente, de modo que para no enloquecer, o para no quedarme encerrada en casa, me dejo manipular, ridiculizar y marginar hasta que me canso.

Hace unos días, al despedirse de mí, me dijo el psiquiatra: "Te hace falta un poco de pillería de la que les sobra a los demás". El tío es buenísimo y siempre son acertadas sus palabras, pero en este caso me vi obligada a corregirle: "Tal vez sea a ellos a los que les hace falta un poco de la inocencia que me sobra a mí". No pudo por menos que darme la razón, y cualquiera que conozca a alguien como yo entenderá a qué nos referimos.

(Texto adaptado. Disponible en: https://verne.elpais.com/verne/2015/11/11/articulo/1447244792_653269.html.)

57 - A partir de las informaciones del texto, es correcto afirmar que entre las intenciones de publicarlo están:

- a) las ganas de hacer pública la difícil situación en que vive la autora y solicitar ayuda.
- b) el alerta para el tratamiento del autismo y la importancia de los medicamentos para el control del síndrome.
- c) la protesta sobre el diagnóstico tardío y su impacto en los portadores del trastorno del espectro del autismo.
- d) la exigencia a los gobernantes que adopten leyes para mejorar la vida de los autistas.
- e) el deseo de desmitificar el autismo y hacer que las personas conozcan algunas características del síndrome.

58 - El hecho de haber sido diagnosticada resultó en:

- a) el rótulo por el cual pasó a ser rechazada socialmente.
- b) la posibilidad de comprenderse y llevar mejor la vida.
- c) la sobreprotección de sus padres.
- d) la dependencia química.
- e) el alejamiento de los compañeros.

59 - La experiencia de la autora mientras iba a la escuela le ha revelado que:

- a) la escuela sigue utilizando métodos antiguos e inadecuados para enseñar a atar cordones.
- b) los profesores suelen ser comprensivos e impedir situaciones de acoso escolar.
- c) los compañeros de clase pueden llegar a ser crueles con los que son diferentes.
- d) el aprendizaje es posible aunque para eso haya que pasar las horas de recreo aprendiendo.
- e) el diagnóstico es fundamental para poder compartir un ambiente de aprendizaje saludable.

60 - En el encuentro de la autora con el psiquiatra:

- a) se demuestra que lo más importante para el autista es frecuentar la terapia.
- b) se evidencia la falta de preparo del profesional para atender a una persona autista.
- c) se destaca la importancia de la astucia para vivirse en los días de hoy.
- d) se alumbra la conexión paciente y médico.
- e) se observa la característica del autista en no fiarse de las personas.

QUESTÕES DISCURSIVAS NAS PRÓXIMAS PÁGINAS

QUESTÃO DISCURSIVA 01

01 - Leia os excertos a seguir, extraídos do artigo do cancerologista e escritor Drauzio Varella, publicado no Jornal *Folha de São Paulo* em 17/03/19:

Doentes saudáveis

Quanto mais velho fico, menos medicamentos prescrevo. Xaropes, vitaminas, antibióticos para qualquer dor de garganta causam mais efeitos indesejáveis do que benefícios. Quando se trata de receitar aqueles de uso diário pelo resto da vida, então, penso dez vezes. [...] Veja o caso do diabetes, prezada leitora, epidemia mundial que afeta pelo menos 14 milhões de brasileiros, segundo a Associação Brasileira de Diabetes, que adota os seguintes critérios para o diagnóstico da doença: glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dL, ou hemoglobina glicada maior ou igual a 6,5%, ou glicemia acima de 200 a qualquer hora do dia, acompanhada de sintomas. Assim, glicemia de jejum entre 100 mg e 125 mg ou hemoglobina glicada entre 5,7% e 6,5% ficariam numa situação intermediária, classificada pela American Diabetes Association (ADA), a partir de 2009, como pré-diabetes – nomenclatura não aceita por várias sociedades médicas nem pela Organização Mundial da Saúde.

O termo pré-diabetes sempre me incomodou. Dá a impressão de que ao atingir essa faixa de glicemia, a pessoa já não é saudável, está condenada a desenvolver a doença. Não é o que as evidências demonstram, no entanto. Segundo o Center for Diseases Control, dos Estados Unidos, menos de 2% desses casos evoluem para diabetes, anualmente; portanto, menos de 20% nos dez anos seguintes. [...] A estimativa é de que a adoção do critério atual para definir pré-diabetes põe nessa condição de 70 a 80 milhões de americanos e perto de 1 bilhão de adultos ao redor do mundo. Segundo a ADA, como os programas dirigidos à perda de peso e mudanças no estilo de vida apresentam resultados medíocres, investir neles é "jogar dinheiro no fogo". A alternativa seria adotar o tratamento medicamentoso. Dessa maneira, foi armado o cenário para considerar doentes pessoas assintomáticas que poderiam assim permanecer por décadas, eventualmente pela vida inteira.

Sempre atenta às oportunidades mercadológicas, a indústria farmacêutica está desenvolvendo pelo menos dez classes de drogas para tratamento do pré-diabetes, algumas das quais já são prescritas, mesmo sem a aprovação formal das agências reguladoras. Empresas que desenvolvem equipamentos para a medição da glicemia investem em monitores eletrônicos ligados ao celular, mais cômodos, precisos e bem mais caros do que as tradicionais picadas na ponta dos dedos. Já há especialistas que consideram o monitoramento diário da glicemia indicado para todos os adultos. Companhias que produzem alimentos dietéticos, suplementos nutricionais e adoçantes artificiais pressionam pela aprovação de seus produtos e investem na publicidade dirigida a esse nicho do mercado.

Desse modo, o rótulo pré-diabetes torna pacientes pessoas sem nenhuma doença, que enfrentarão a ansiedade e os custos de acompanhamento médico, exames laboratoriais, monitores de glicemia e suplementos dietéticos que apregoam resultados jamais comprovados.

Redija um resumo do texto em no mínimo 8 e no máximo 12 linhas.

Seu texto deverá:

- mencionar autoria, local e data de publicação do artigo;
- identificar a tese e os argumentos defendidos pelo autor;
- evitar a mera justaposição de trechos do texto original.

Limite mínimo

QUESTÃO DISCURSIVA 02

02 - Leia o trecho a seguir, de crônica de Antonio Prata publicada no Jornal *Folha de São Paulo* em 18/08/19:

Majipack em Paramaribo

A capital do Suriname é Paramaribo. A mitocôndria é a organela celular responsável pela respiração. Metonímia é a parte pelo todo. A área do círculo é πr^2 . Os fenícios eram grandes navegadores. Eis aí algumas coisas que aprendi durante os 11 anos cumpridos (e compridos) em regime semiaberto, das sete e quinze da madrugada à uma e meia da tarde, nos cafundós da década de 90. Não, tô fazendo piada às custas da realidade: estudar não foi uma condenação, frequentei ótimos colégios e sou grato aos professores por me ensinarem o que é uma célula, um poema, por me ajudarem a compreender o que está à minha volta, a 3.000 km ou 3.000 anos de mim.

Uma vez, largado na areia, comecei a especular com uns amigos sobre a distância da ilha à nossa frente. Como a praia era um semicírculo, sabíamos a sua extensão por conta do meu aplicativo de corrida e a ilha estava bem entre as duas pontas, no centro do círculo, usamos os conhecimentos de Pitágoras para calcular a distância. Naquele dia me senti extremamente grato às minhas professoras de geometria. (E ainda mais grato ao Pitágoras, que chegou àquelas conclusões sem professoras de geometria nem o sistema de GPS).

Embora deva muito à escola, tenho algumas críticas à grade curricular. Parece-me questionável que o número atômico do tungstênio seja mais importante do que saber trocar um pneu e, por mais que eu concorde que é bacana ter uma noção básica do sistema de vassalagem na alta Idade Média, não valeria a pena incluir no currículo algumas lições sobre como lidar com um pé na bunda?

Sugestão para um dia letivo no primeiro colegial. Literatura: modernismo. Culinária: arroz branco. Matemática: logaritmo. Sobrevivência urbana: troca de pneus em carros Ford (com ênfase no cadeado em caso de estepe externo). História: feudalismo. Comunicação interpessoal: os cunhados e as festas de fim de ano.

Tenho pensado nestes assuntos há uma semana, desde que tive, pelas ondas do rádio, uma das maiores revelações dos meus 41 anos sobre a terra. O responsável pela iluminação chama-se Rusty Marcellini. Apesar deste nome de mágico em desenho animado, Rusty é um simpático erudito da culinária e o que ele me ensinou despretensiosamente, no meio da tarde, numa entrada na CBN, é que se guardarmos o rolo de Majipack na geladeira fica bem mais fácil de desenrolar. (Atenção, sonoplastia: gongo).

Eu guardei o rolo de PVC na geladeira. Horas depois, ele se soltou quase como papel higiênico. Não escondeu sua ponta, não rasgou, não se comportou como aquele durex gigante possuído por um exu sarcástico cujo maior prazer é acabar com a paciência e a felicidade de inocentes seres humanos que só queriam guardar meia maçã pra mais tarde.

Redija um texto de opinião (tipo argumentativo), avaliando as críticas e a proposta de diversificação do currículo de Antonio Prata no texto-base.

Seu texto deverá:

- contextualizar o tema;
- identificar aspectos positivos e aspectos negativos do currículo escolar em sua relação com as demandas do cotidiano;
- apresentar um posicionamento fundamentado, em diálogo com as críticas do autor;
- apresentar os elementos formais e discursivos característicos de um texto argumentativo;
- ter no mínimo 12 e no máximo 15 linhas.