

LÍNGUA PORTUGUESA



QUESTÃO 01

O trigo que semeou o pregador evangélico, diz Cristo que é a palavra de Deus. Os espinhos, as pedras, o caminho e a terra boa em que o trigo caiu, são os diversos corações dos homens. Os espinhos são os corações embaraçados com cuidados, com riquezas, com delícias; e nestes afoga-se a palavra de Deus. As pedras são os corações duros e obstinados; e nestes seca-se a palavra de Deus, e se nasce, não cria raízes. Os caminhos são os corações inquietos e perturbados com a passagem e tropel das coisas do Mundo, umas que vão, outras que vêm, outras que atravessam, e todas passam; e nestes é pisada a palavra de Deus, porque a desatendem ou a desprezam. Finalmente, a terra boa são os corações bons ou os homens de bom coração; e nestes prende e frutifica a palavra divina, com tanta fecundidade e abundância, que se colhe cento por um: *Et fructum fecit centuplum*.

(Trecho do "Sermão da Sexagésima", de Antônio Vieira, publicado em 1679)

Tendo como referência o trecho acima, pode-se dizer que

- I. a linguagem é cultista, truncada, cheia de ornamentos e sem conteúdo lógico, o que era típico do Barroco.
- II. a linguagem é conceptista, com argumentação lógica e predomínio do conteúdo sobre a forma, ainda que se utilize de figuras estilísticas típicas do Barroco.
- III. o Padre Antonio Vieira, sendo escritor barroco, era ao mesmo tempo cultista e conceptista, estando aí presentes de maneira clara ambas as vertentes.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição I.
- B** apenas na proposição II.
- C** apenas na proposição III.
- D** nas proposições II e III.
- E** nas proposições I e III.

QUESTÃO 02

Pálida à luz da lâmpada sombria,
Sobre o leito de flores reclinada,
Como a lua por noite embalsamada,
Entre as nuvens do amor ela dormia!
Era a virgem do mar, na escuma fria
Pela maré das águas embalada!
Era um anjo entre nuvens d'alvorada
Que em sonhos se banhava e se esquecia!
Era mais bela! o seio palpitando
Negros olhos as pálpebras abrindo
Formas nuas no leito resvalando
Não te rias de mim, meu anjo lindo!
Por ti – as noites eu velei chorando,
Por ti – nos sonhos morrerei sorrindo!

(Soneto publicado em 1853, em "Poesias de Manoel Antônio Álvares de Azevedo", do livro "Lira dos Vinte Anos").

A partir do texto acima, pode-se dizer que

- I. Álvares de Azevedo era poeta clássico, por isso utiliza a forma fixa do soneto.
- II. o poema segue uma linha romântica europeia, sendo ultrarromântico.
- III. a exacerbação do sentimento e da paixão e a morbidez presentes no texto são características típicas da segunda fase do romantismo, o ultrarromantismo.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição I.
- B** nas proposições I, II e III.
- C** apenas nas proposições II e III.
- D** apenas na proposição II.
- E** apenas na proposição III.

QUESTÃO 03

Se sou pobre pastor, se não governo
Reinos, nações, províncias, mundo, e gentes;
Se em frio, calma, e chuvas inclementes
Passo o verão, outono, estio, inverno;
Nem por isso trocara o abrigo terno
Desta choça, em que vivo, coas enchentes
Dessa grande fortuna: assaz presentes
Tenho as paixões desse tormento eterno.
Adorar as traições, amar o engano,
Ouvir dos lastimosos o gemido,
Passar aflito o dia, o mês, e o ano;
Seja embora prazer; que a meu ouvido
Soa melhor a voz do desengano,
Que da torpe lisonja o infame ruído.

(Soneto V, das "Obras Poéticas de Glauceste Saturnio", de Cláudio Manuel da Costa, publicado em 1768)

A partir do poema acima, pode-se dizer que

- I. Cláudio Manuel da Costa pratica poesia neoclássica, ou árcade, colocando-se em lugar de pastor/poeta que vive no campo.
- II. Glauceste Saturnio teve seus poemas publicados postumamente por Cláudio Manuel da Costa.
- III. a linguagem simples do poema revela uma mudança em relação ao estilo rebuscado do Barroco, até então corrente no Brasil.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição II.
- B** nas proposições II e III.
- C** apenas na proposição I.
- D** nas proposições I e III.
- E** apenas na proposição III.

QUESTÃO 04

Enfim, chegou a hora da encomendação e da partida. Sancha quis despedir-se do marido, e o desespero daquele lance consternou a todos. Muitos homens choravam também, as mulheres todas. Só Capitu, amparando a viúva, parecia vencer-se a si mesma. Consolava a outra, queria arrancá-la dali. A confusão era geral. No meio dela, Capitu olhou alguns instantes para o cadáver tão fixa, tão apaixonadamente fixa, que não admira lhe saltassem algumas lágrimas poucas e caladas...

As minhas cessaram logo. Fiquei a ver as dela; Capitu enxugou-as depressa, olhando a furto para a gente que estava na sala. Redobrou de carícias para a amiga, e quis levá-la; mas o cadáver parece que a retinha também. Momento houve em que os olhos de Capitu fitaram o defunto, quais os da viúva, sem o pranto nem palavras desta, mas grandes e abertos, como a vaga do mar lá fora, como se quisesse tragar também o nadador da manhã.

(Trecho de "Dom Casmurro", de Machado de Assis, publicado em 1899)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. o narrador Bentinho faz parecer que Capitu está mais triste do que deveria, como se houvesse algum amor escondido dela para com o morto, Escobar.
- II. a cena realista do enterro possui também contorno romântico, com a trama da traição, do amor extraconjugal como foco.
- III. a linguagem rebuscada, cheia de artifícios poéticos, é típica de Machado de Assis e do Realismo brasileiro.

Está correto o que se afirma

- A** nas proposições II e III.
- B** apenas na proposição I.
- C** apenas na proposição II.
- D** apenas na proposição III.
- E** nas proposições I e II.

QUESTÃO 05

A pequena cavalgata continuou a marcha através da picada, e aproximou-se de uma dessas clareiras das matas virgens, que se assemelham a grandes zimbórios de verdura.

Neste momento um rugido espantoso fez estremecer a floresta, e encheu a solidão com os ecos estridentes.

Os caminheiros empalideceram e olharam um para o outro; os cavaleiros engatilharam os arcabuzes e seguiram lentamente, lançando um olhar cauteloso pelos ramos das árvores. [...]

Quando a cavalgata chegou à margem da clareira, aí se passava uma cena curiosa.

Em pé, no meio do espaço que formava a grande abóbada de árvores, encostado a um velho tronco decepado pelo raio, via-se um índio na flor da idade.

Uma simples túnica de algodão, a que os indígenas chamavam aimará, apertada à cintura por uma faixa de penas escarlates, caía-lhe dos ombros até ao meio da perna, e desenhava o talhe delgado e esbelto como um junco selvagem.

(Trecho do romance "O Guarani", de 1857, de José de Alencar)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. O *Guarani* pode ser considerado um romance histórico, já que se utiliza do exame do passado nacional, traço tipicamente romântico.
- II. O *Guarani* pode ser considerado um romance indianista, já que se utiliza do exame da vida do índio brasileiro, do nativo, sendo o exotismo um traço típico romântico.
- III. José de Alencar tinha uma visão estereotipada do índio, por isso o diminuía frente ao homem branco europeu.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição I.
- B** nas proposições I, II e III.
- C** apenas nas proposições II e III.
- D** apenas na proposição II.
- E** apenas nas proposições I e II.

QUESTÃO 06

O meu sono dessa noite foi curto. De manhã levaram-me para tomar leite ao pé da vaca. Era um leite de espuma, ainda morno da quentura materna. O meu avô andava vestido com um grande e grosso sobretudo de lã, falando com uns, dando ordens a outros. Uma névoa como fumaça cobria os matos que ficavam nos altos. Os moleques das minhas brincadeiras da tarde estavam todos ocupados, uns levando latas de leite, outros metidos com os pastoreadores no curral. Tudo aquilo para mim era uma delícia – o gado, o leite de espuma morna, o frio das cinco horas da manhã, a figura alta e solene de meu avô.

(Trecho de "Menino de Engenho", de José Lins do Rego, publicado em 1932)

Tendo como referência o trecho acima, pode-se dizer que

- I. a linguagem prosaica, objetiva, e o ambiente paraibano de interior denunciavam o regionalismo, traço marcante do chamado "romance de 30".
- II. trata-se de prosa neorrealista, sob influência da escola portuguesa, que chegara no Brasil na década de 1920.
- III. a linguagem nada tem de regionalista, pois é inteiramente culta.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição I.
- B** apenas na proposição II.
- C** apenas na proposição III.
- D** nas proposições I e II.
- E** nas proposições I e III.

QUESTÃO 07

Psicologia de um vencido

Eu, filho do carbono e do amoníaco,
Monstro de escuridão e rutilância,
Sofro, desde a epigênese da infância,
A influência má dos signos do zodíaco.

Profundissimamente hipocondríaco,
Este ambiente me causa repugnância...
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia
Que se escapa da boca de um cardíaco.

Já o verme – este operário das ruínas –
Que o sangue podre das carnificinas
Come, e à vida em geral declara guerra,

Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
E há de deixar-me apenas os cabelos,
Na frialdade inorgânica da terra!

(Poema do livro "Eu", de Augusto dos Anjos, publicado em 1912)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. Augusto dos Anjos era claramente poeta simbolista, pois descreve um mundo para além do nosso, terreno.
- II. o poema se funda numa linguagem científica incomum para a poesia da época, tanto a parnasiana quanto a simbolista.
- III. trata da morte de um ponto de vista material, sem qualquer orientação para a eternidade da alma.

Está correto o que se afirma

- A** apenas na proposição I.
- B** nas proposições I e III.
- C** nas proposições II e III.
- D** apenas na proposição II.
- E** apenas na proposição III.

QUESTÃO 08

Perdi alguma coisa que me era essencial, e que já não me é mais. Não me é necessária, assim como se eu tivesse perdido uma terceira perna que até então me impossibilitava de andar mas que fazia de mim um tripé estável. Essa terceira perna eu perdi. E voltei a ser uma pessoa que nunca fui. Voltei a ter o que nunca tive: apenas as duas pernas. Sei que somente com duas pernas é que posso caminhar. Mas a ausência inútil da terceira me faz falta e me assusta, era ela que fazia de mim uma coisa encontrável por mim mesma, e sem sequer precisar me procurar.

(Trecho de "A Paixão Segundo G. H.", de Clarice Lispector, publicado em 1964)

Tendo como referência o trecho acima, pode-se dizer que

- I. a linguagem é clara e objetiva, sendo parte da estética modernista brasileira.
- II. em lugar de construção de trama, a prosa intimista busca examinar o interior da personagem.
- III. mais importante do que os acontecimentos é a linguagem utilizada, que se aproxima do texto poético.

Está correto o que se afirma

- A** nas proposições I e II.
- B** nas proposições II e III.
- C** apenas na proposição I.
- D** apenas na proposição II.
- E** apenas na proposição III.

QUESTÃO 09

Um guerreiro sem espada
sem faca, foice ou facão
armado só de amor
segurando um giz na mão
o livro é seu escudo
que lhe protege de tudo
que possa lhe causar dor
por isso eu tenho dito
Tenho fé e acredito
na força do professor.

(Trecho do texto “A Força do Professor”, de Bráulio Bessa.)

A partir do trecho acima, podemos afirmar que

- I. a força do professor é a mesma de um guerreiro que usa armas de guerra em prol do saber.
- II. o professor usa o livro como insígnia do saber, para impor seus conhecimentos aos alunos.
- III. “escudo” é, no texto, um exemplo de metáfora, cujo emprego é inadequado, pois o saber não pode se ancorar em armas de guerra.
- IV. o emprego do pronome “lhe”, em “lhe protege”, tem a mesma função do “lhe” em “lhe causar dor”.
- V. o pronome “lhe”, em “lhe protege”, apesar de não recomendado pela orientação gramatical tradicional, é aceitável como forma de comunicação.

Está correto o que se afirma apenas em

- A** V. **B** III. **C** I, II e III.
D III e V. **E** IV e V.

QUESTÃO 10

Leia o excerto de texto abaixo:

“Quando o poder, que emana do povo, deixa de ser exercido, ou contra o povo se exerce, alegando servi-lo; (...) quando a lei é uma palavra batida e pisada, que se refugia nas catacumbas do direito; Quando é preciso ter mais medo dos governos do que os males que ao governo compete conjurar; (...) então é hora de recomençar tudo outra vez, sem ilusão e sem pressa, mas com a teimosia do inseto que busca um caminho no terremoto.”

(Trecho de “Quando”, de Carlos Drummond de Andrade, publicado no livro “Autorretrato e outras crônicas”.)

Assinale os parênteses com V (para Verdadeiro) ou F (para Falso) e indique a alternativa correta.

- () As vírgulas usadas na primeira oração adjetiva levam a considerar que todo poder emana do povo.
- () A figura ressaltada na segunda oração temporal é a metáfora.
- () “ter mais medo dos governos...” tem, com relação a “é preciso”, a mesma função de “conjurar”, com relação a “comete”.
- () O texto, pleno de evasivas, é um apelo ao poder exercido pelo povo e para o povo.
- () Há, no excerto de texto, 4 (quatro) pronomes relativos exercendo a mesma função, ou seja, de sujeito.

Assinale a alternativa que corresponde, pela ordem, ao que se pede:

- A** V V F F F
B F V F F F
C F F V V V
D V V V F F
E F F V F V

QUESTÃO 11

Observe os exemplos que seguem:

- I. “Aos senhores condôminos, informamos que a situação dos elevadores será resolvida na próxima assembleia dia 16-10-19, data esta escolhida, em detrimento da disponibilidade dos representantes do edifício.” (*Informe do Mundo Plaza Residence*).
- II. “De volta ao Rio de Janeiro após recuperação de mais uma cirurgia em detrimento de uma facada que meu pai levou de um militante de esquerda.” (*Carlos Bolsonaro*).
- III. “A verba destinada às obras foi desviada em detrimento dos moradores locais.” (*Recanto de Letras*).
- IV. “Ela escolheu se dedicar à sua família em detrimento da sua carreira profissional.” (*www.recantodeletras.com.br*).

Há equívoco no emprego de um conector apenas em

- A** II e III. **B** I. **C** II.
D I e II. **E** III e IV.

QUESTÃO 12

Analise os excertos abaixo (transcritos da revista Preview, dez-2018), com relação ao emprego do sinal da crase:

- I. “Fogelman já era renomado roteirista tanto de animações como Carros e enrolados, quanto dos longas Amor à toda prova e Última viagem a Vegas.” (*S. U. I.*).
- II. “Maria tem pouco o que fazer e Horácio é recluso por natureza, mas esses dois seres cuja relação começa às turras vão aplacar a solidão um do outro e descobrir que têm mais em comum do que imaginam.” (*S. U. I.*).
- III. “Essa migração foi a realização de um sonho que ele tinha desde que a DC levou à telona o Super-Homem em 1978, e Batman, em 1989.” (*Paulo Gustavo Pereira*).
- IV. “Para os fãs, suas hilárias aparições em cada um dos filmes, com exceção de Blade, são uma atração à parte.” (*Paulo Gustavo Pereira*).

Há equívoco quanto ao emprego da crase apenas em

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

QUESTÃO 13

Leia o texto abaixo, de Carlos Drummond de Andrade (Nova Reunião, p.13), e julgue as assertivas:

CONSTRUÇÃO

Um grito pula no ar como foguete.

Vem da paisagem de barro úmido, calíça e andaimes hirtos.

O sol cai sobre as coisas em placa fervendo.

O sorveteiro corta a rua.

E o vento brinca nos bigodes do construtor.

- I. O primeiro verso permite uma leitura de “um grito pula” como metonímia ou prosopopeia.
- II. “o vento brinca” pode ser interpretado como metonímia ou como prosopopeia.
- III. “construtor” pode ser lido em dois sentidos: o de operário ou o de empresário. Mas, no texto, um dos sentidos é privilegiado.
- IV. Todos os versos são construídos com orações com sujeito explícito, exceto o segundo, que tem sujeito recuperado pelo contexto.

Estão corretas apenas as assertivas

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

QUESTÃO 14

Leia o texto abaixo, de Chico Buarque de Holanda.

Se uma nunca tem sorriso
É pra melhor se reservar
E diz que espera o paraíso
E a hora de desabafar
A vida é feita de um rosário
Que custa tanto a se acabar
Por isso às vezes ela para
E senta um pouco pra chorar
Que dia! Nossa, pra que tanta conta
Já perdi a conta de tanto rezar

Se a outra não tem paraíso
Não dá muita importância, não
Pois já forjou o seu sorriso
E fez do mesmo profissão
A vida é sempre aquela dança
Onde não se escolhe o par
Por isso às vezes ela cansa
E senta um pouco pra chorar
Que dia! Puxa, que vida danada
Tem tanta calçada pra se caminhar

Mas toda santa madrugada
Quando uma já sonhou com Deus
E a outra, triste namorada
Coitada, já deitou com os seus
O acaso faz com que essas duas
Que a sorte sempre separou
Se cruzem pela mesma rua
Olhando-se com a mesma dor
Que dia! Cruze, que vida comprida
Pra que tanta vida pra gente desanimar

Podemos considerar que

- I. as personagens do poema representam uma religiosa e uma prostituta, tanto por suas ações e atribuições, quanto pela linguagem em discurso direto que usam.
- II. o antagonismo que separa as duas personagens se desfaz pela dor que as une.
- III. no texto, há presença de discurso direto, com verbo dicendi implícito, e indireto, com verbo dicendi expresso.
- IV. no texto, a palavra “conta”, nos dois registros, tem sentido diferente, um concreto, o outro abstrato.

Estão corretas

- A** apenas as assertivas I, II e III.
- B** todas as assertivas.
- C** apenas as assertivas I e II.
- D** apenas as assertivas V e IV.
- E** apenas as assertivas III e IV.

QUESTÃO 15

Nos versos de *Canto ao homem do povo* Charles Chaplin, abaixo:

“era preciso que esse pequeno cantor teimoso,
de ritmos elementares, vindo da cidadezinha do interior,
onde nem sempre se usa gravata mas todos são extremamente
polidos
e a opressão é detestada, **se bem que** o heroísmo se banhe em
ironia,”

(Carlos Drummond de Andrade, *Nova Reunião*, p. 199)

o conectivo destacado tem valor de _____ e poderia ser substituído por _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas:

- A** concessão / não obstante
- B** condição / mesmo que
- C** conformidade / conforme
- D** causa / porque
- E** adversidade / apesar de

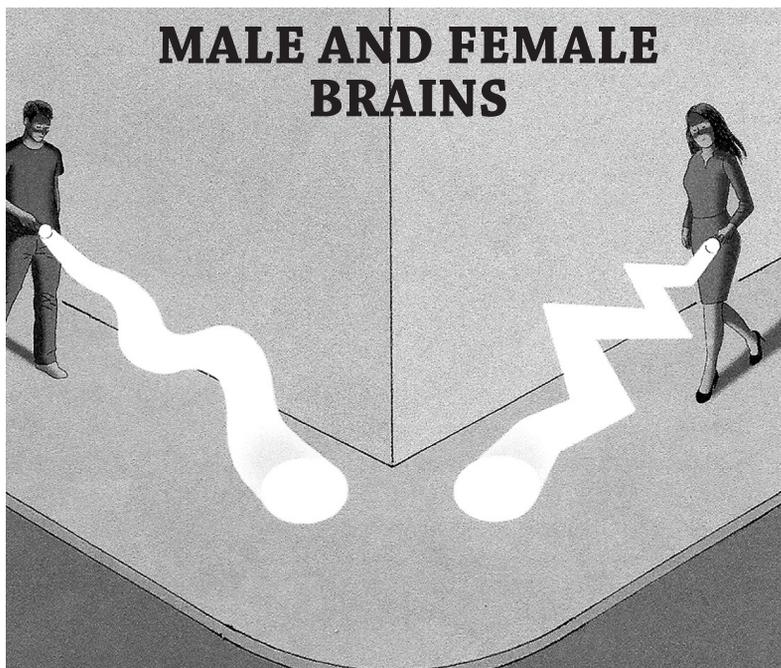
LÍNGUA INGLESA



Read the text below and answer the questions that follow.

TEXT

MALE AND FEMALE BRAINS



Few would deny that men and women differ physically. [...] But their brains and behavior reflect no significant differences, argue many people, including some psychologists. Increasingly, it seems, it is de rigueur to reject or downplay psychological differences between the sexes – despite substantial scientific evidence that they exist.

Women tend to engage in more altruistic behavior and rate higher on certain measures of empathy. Men, **on average**, perform better on tasks in which they mentally rotate an object, while women can better remember the location of objects. Evolutionary theorists postulate that sex differences arose because male and female hominids faced different reproductive and survival pressures.

Men are also much more likely to be diagnosed with autism spectrum disorder, for instance, while rates of mood disorders and Alzheimer's disease are higher among women. These sex differences can have important implications for understanding and treating disorders.

A recent review of sex differences in vulnerability to stress examined findings in humans and nonhuman animals on molecular as well as behavioral levels. Among those findings [...] is that “boys and girls, particularly adolescents, had different responses to experiencing post-traumatic stress disorder. Girls had internalizing symptoms, such as self-blame, and boys engaged much more in externalizing behavior,” including acting disruptively. [...] The same disorders can [therefore] produce considerably different symptoms.

Sex differences can be important in the development of medications, too. [...] past efforts show that a drug tested on male animals won't necessarily work for human females.

“No one's saying that men and women are completely different beings. There is probably more that overlaps than is different,” [Georgia] Hodes says. “But we need to understand these differences. I think it becomes especially important when you're trying to develop better treatments.”

Matt Huston, Psychology Today, October 2019

QUESTÃO 16

The objective of TEXT is to

- A demonstrate differences in the brains and behavior of men and women.
- B reject psychological differences between men and women.
- C downplay psychological differences between men and women.
- D prove that the brains and behavior of the two sexes are similar.
- E point out physical differences between men and women.

QUESTÃO 17

TEXT postulates the theory that differences in behavior between the sexes developed because of

- A the altruism and empathy of women.
- B men's skills at certain tasks.
- C the kinds of situations faced by each sex.
- D similar reproductive pressures.
- E the differences in their physical structure.

QUESTÃO 18

TEXT informs us that

- A men and women are subject to the same kind of mental illnesses.
- B the same remedies may not have the same effect on both sexes.
- C girls tend to react aggressively under stressful circumstances.
- D girls and boys react in the same way to stress.
- E boys are often subject to mood disorders.

QUESTÃO 19

TEXT states that it is important to study sex differences in order to

- A understand sexual preferences.
- B prove the inferiority of the female sex.
- C establish a common factor between mental disorders affecting the two sexes.
- D develop medications that would work for both sexes.
- E develop specific medications to treat mental disorders in each sex.

QUESTÃO 20

The expression “**on average**” in **BOLD** in **PARAGRAPH 2** of TEXT signifies

- A rarely.
- B unexpectedly.
- C hardly ever.
- D generally.
- E surprisingly.

LÍNGUA ESPAÑHOLA



De acuerdo con el texto, conteste las cuestiones de 16 a 20

La cooperación educativa en América Latina y la pregunta por el desarrollo



1 La cooperación educativa en América Latina (AL) se ha intensificado en la última década, fuertemente estimulada por la necesidad de los países de intensificar relaciones intra-regionales así como por acuerdos de integración regional, todo ello en un contexto que cada vez más aboga por la intensificación de la internacionalización de la enseñanza superior, la ciencia, la tecnología y la innovación. No obstante, surge el interrogante de hasta qué punto esta intensificación de la cooperación en y hacia AL es significativa en términos de cuánto aporta a la resolución de problemas estructurales que acucian a la región.

La región latinoamericana no fue siempre considerada como un “destino” u “objetivo” para la cooperación académica por los propios países que la conforman. En efecto, durante muchos años el patrón tradicional de colaboración científica fue Norte – Sur: en términos de los intercambios (o “movilidades”, como lo llamamos hoy día), los destinos predilectos eran países europeos y los Estados Unidos. La cooperación entre América Latina y estos países se vincula tanto a los lazos culturales compartidos (como parte de los procesos de colonización y conquista, reforzando un patrón colonial euro-céntrico y anglo-céntrico en la producción de conocimiento) pero también con el hecho de que la promoción de la cooperación internacional en educación superior y ciencia y tecnología ha sido (y es) una herramienta de política exterior de los Estados de poder blando a través de las relaciones culturales internacionales y la promoción de intereses políticos, económicos y culturales.

En los casos en que el destino principal es un país latinoamericano, los destinos escogidos son Cuba, Argentina y Brasil. Es de destacar que no hay ningún país de Asia ni de África como destino preferido en primer término. Brasil aún mantiene los vínculos académicos con Portugal (segundo destino escogido por sus estudiantes).

En la actualidad, todos los acuerdos de integración regional de AL tienen un área de trabajo institucionalizada para la promoción de políticas regionales. Esto refuerza el argumento sobre la importancia de la construcción regional de soluciones “autóctonas” a problemas “propios”. Al mismo tiempo, nos recuerda que las regiones son construcciones sociales y, como tales, se encuentran en permanente contestación política.

Daniela Perrotta - elpais.es

QUESTÃO 16

De acuerdo con el texto se puede afirmar que

- I. La cooperación educativa entre países de latinoamérica refleja la necesidad de integración de la región.
- II. Los países de Asia y África se sobreponen como destino primero para los estudiantes latinoamericanos.
- III. Brasil mantiene una estrecha relación de cooperación académica con Portugal.

Está(n) correcta(s) solamente

- A** I
- B** II
- C** III
- D** I y II
- E** I y III

QUESTÃO 17

La palabra “acucian” en la línea 11 puede ser sustituida por

- A** desarrollan.
- B** califican.
- C** inquietan.
- D** ayudan.
- E** aproban.

QUESTÃO 18

Marque V para verdadero y F para falso. De acuerdo con el texto la región latinoamericana

- es el primer destino para los estudiantes de las Américas.
- mantuvo una relación de inferioridad académica ante los países europeos.
- permanece como um espacio que ofrece poca diversidad cultural.

La secuencia correcta es

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| A VVV | B FVF | C VFV |
| D FFV | E FFF | |

QUESTÃO 19

La palabra “aún” en la línea 32 puede ser sustituida por

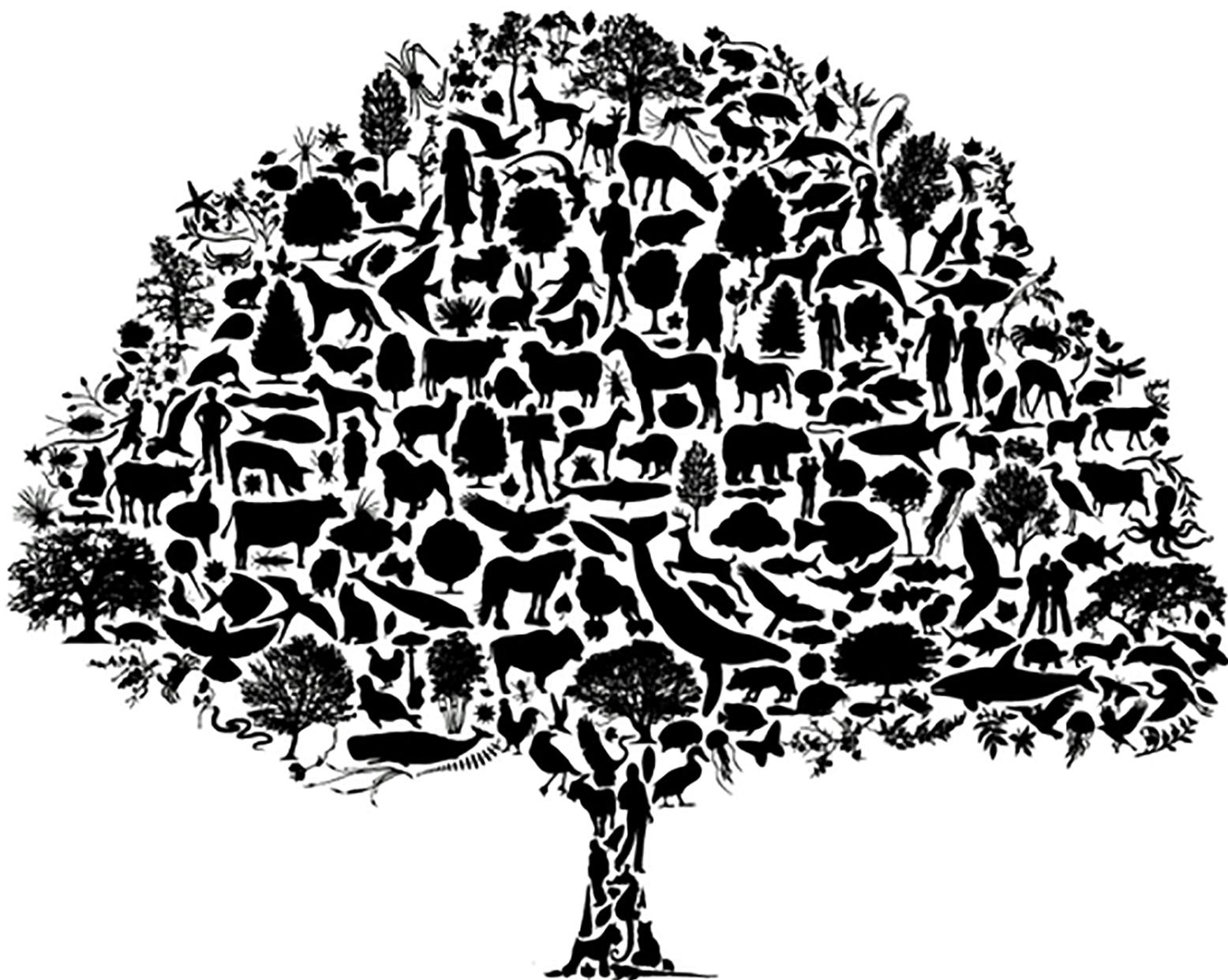
- A** siempre.
- B** a menudo.
- C** casi.
- D** todavía.
- E** por lo menos.

QUESTÃO 20

Cuando la autora utiliza la expresión “soluciones autóctonas” ella se refiere a soluciones

- A** propias.
- B** verdaderas.
- C** nuevas.
- D** reales.
- E** concretas.

BIOLOGIA



QUESTÃO 21

Morre menina de 10 anos que contraiu ameba que "come" o cérebro

Segundo a família, a criança adquiriu a doença quando nadou em um lago no estado americano do Texas. A presença de *Naegleria fowleri* em águas doces e mornas é comum, mas infecções são raras. Quando elas ocorrem, geralmente é porque a ameba entrou no corpo pelo nariz. Por isso, é recomendado o uso de protetores de nariz quando alguém resolve nadar em um lago de água morna.

Lily começou a sentir uma dor de cabeça que aumentou gradualmente. Ela também teve febre. Depois de muitos exames e de tomar remédios para amenizar sintomas de uma virose, o problema não passou. A menina tinha pesadelos e começou a se comportar de forma estranha e "incoerente". Uma ressonância magnética identificou a infecção no cérebro, mas ela começou a ser tratada para meningite viral e bacteriana. Somente após uma punção na medula óssea foi identificada a presença da ameba, que é bastante rara e agressiva. A menina vinha sendo tratada para meningoencefalite amebiana primária (MAP).

<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/09/18/morre-menina-de-10-anos-que-contraiu-ameba-que-come-o-cerebro.ghtml> (adaptado)

Ao resgatar as questões biológicas do noticiário, e os seus fundamentos, avalie as afirmativas que se apresentam:

- I. A ameba em questão é uma arquea considerada termotolerante e termofílica, pois, além de ser resistente a temperaturas elevadas, apresenta um tropismo positivo por águas quentes e paradas.
- II. O diagnóstico efetivo somente foi possível a partir do encontro e da identificação da espécie no tecido líquido-gelatinoso, vulgo tutano, que preenche a cavidade interna de vários ossos e que contém células-tronco hematopoiéticas.
- III. Como o citoplasma da mencionada espécie é hipertônico em relação ao ambiente externo em que normalmente ocorre, a água absorvida em excesso deve ser retirada pelos vacúolos contráteis, ato que impede a lise celular.
- IV. Devido ao tratamento tardio, a criança faleceu pelas complicações da MAP, inflamação que acomete as membranas conjuntivas que preenchem o cérebro, devido à ação da ameba predadora.

Estão corretas apenas

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

QUESTÃO 22

Quem ainda está em dúvida se vai participar ou não da Corrida de São Silvestre 2019, no dia 31 de dezembro, em São Paulo, é bom se decidir logo. A organização da tradicional prova abriu, nesta terça-feira (13/11), o último lote de inscrições. O evento reunirá até 35 mil corredores brasileiros e estrangeiros. Serão 15 km de percurso.

<https://www.terra.com.br/esportes/lance/ultimo-lote-de-inscricoes-para-a-corrida-de-sao-silvestre-2019,ee19922d333254ab39931956062ff9fb4g0cgoue.html> (adaptado)

Pode-se deduzir que atletas que vencem esse tipo de competição apresentam um maior predomínio de fibras musculares portadoras de um grupo específico de miosina, que é caracterizado por

- A** utilizar a fosfocreatina e glicose no seu metabolismo.
B apresentar alta capacidade de se contrair rapidamente.
C conter um grande número de mitocôndrias.
D gerar movimentos rápidos e intensos.
E produzir maior força e potência muscular.

QUESTÃO 23

Entidade que preserva o conhecimento sem abrir mão do prazer: qual a origem da camisinha?

A descrição mais antiga é de 1564, feita pelo anatomista italiano Gabriello Fallopio (sim, aquele que batiza as trompas do aparelho reprodutor feminino): uma bainha de tinjo que protegeria homens da sífilis. Fallopio encapou o órgão genital de 1.100 indivíduos e nenhum foi infectado. Embora haja registros de várias formas de blindagem peniana desde a pré-história, nenhuma tinha propósitos contraceptivos. Os envoltórios eram usados como proteção em caso de combates, picadas de mosquitos, doenças tropicais e até maus espíritos. A camisinha que você usa – espero –, de látex, só apareceria em 1844, quando Hancock e Goodyear criaram o processo de vulcanização, desenvolvendo uma borracha cheia de elasticidade, resistência. Malemolência, enfim.

<https://super.abril.com.br/blog/oraculo/qual-a-origem-da-camisinha/> (adaptado)

Com base no texto e nos parâmetros biológicos, assinale a afirmativa que contém informação FALSA.

- A** As estruturas batizadas pelo anatomista italiano, as propaladas tubas uterinas, consistem de dois tubos curvos com cerca de 10 cm cada, revestidos internamente por células ciliadas, que se estendem do ângulo superolateral do útero para as laterais da pelve.
- B** As blindagens penianas também tinham como objetivo a proteção dos indivíduos perante as DSTs, as quais são causadas por dois tipos de agentes biológicos (vírus e bactérias) e que, em geral, se manifestam por meio de feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas.
- C** A matéria-prima – utilizada na confecção de preservativos contemporâneos – é extraída especialmente a partir dos tubos laticíferos localizados na casca do tronco da seringueira e ao amanhecer, uma vez que sua quantidade diminui com o aumento da temperatura.
- D** Embora o intuito da bainha de tinjo, idealizada por Fallopio, fosse a proteção dos homens frente a uma infecção sexualmente transmissível causada pela bactéria *Treponema pallidum*, atualmente se tem conhecimento de que a transmissão da doença também pode ocorrer via congênita e por transfusão sanguínea.
- E** Outrora, os envoltórios penianos eram utilizados para diversos fins, exceto como medida contraceptiva, ou seja, de prevenção da gravidez por meio do uso da barreira física que impede que milhões de espermatozoides ejaculados se depositem na vagina.

QUESTÃO 24

A temperatura sexual

Alguns organismos na natureza têm seu sexo determinado pela temperatura ambiente. Desse modo, é possível verificar efeito da temperatura nas seguintes situações descritas, com exceção do observado para o

- A** nascimento de machos galináceos, como da galinha ou do peru, a partir de ovos chocados por suas fêmeas, devido ao aumento da temperatura interna do ovo.
- B** surgimento de indivíduos do sexo feminino em reptilianos quelonídeos, devido à elevação da temperatura.
- C** nascimento de machos em répteis esquamatos quando expostos a temperaturas mais elevadas.
- D** aparecimento de machos crocódilianos que são gerados quando submetidos a temperaturas intermediárias, em média de 30 graus.
- E** nascimento de machos em algumas espécies de lagartos devido à diminuição da temperatura.

QUESTÃO 25



<http://laticasdefarmacaceutico.blogspot.com>

Após analisar a cena que acontece em algum lugar do corpo humano, avalie as alternativas:

- I. A ação da lipoproteína “varredora” é para evitar que ocorra a aterosclerose, doença advinda do acúmulo de depósitos irregulares de material gorduroso.
- II. Os lipídeos figurantes estão em contato com o endotélio do fígado, haja vista que, como glândula exócrina, sintetiza colesterol.
- III. O organismo humano necessita desses dois tipos de esteroides para formar as suas membranas biológicas, porém dentro dos valores referenciais.
- IV. A função da lipoproteína de baixa densidade é levar as partículas de colesterol para as artérias, enquanto que a de alta densidade é remover o colesterol livre das artérias.

Estão corretas apenas

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

QUESTÃO 26

Casos de conjuntivite aumentam com o tempo seco e a primavera

Na primavera, o pólen das flores está no ar e é uma causa bastante comum para a conjuntivite. Os olhos ficam vermelhos, inchados e com secreções.

<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2019/10/15/casos-de-conjuntivite-aumentam-com-o-tempo-seco-e-primavera.ghtml> (adaptado)

Em relação à situação colocada, é verdadeiro mencionar que

- A** o sintoma mais característico desse tipo específico de infecção é o prurido ocular, o qual é mediado pela ação da heparina.
- B** a referida inflamação ocorre na membrana mucosa que recobre a parte branca do olho (esclera) e a superfície interna das pálpebras.
- C** no processo alérgico em questão participam imunoglobulinas sintetizadas por linfócitos T que reconhecem e suprimem o citado alérgeno.
- D** células do tecido hematopoiético, como mastócitos, neutrófilos e eosinófilos, estão envolvidas no aludido evento alérgico.
- E** a transmissão da enfermidade ora apresentada pode ser de forma direta ou indireta, através de um abraço ou beijo no rosto, do compartilhar a mesma toalha e até do espirro.

QUESTÃO 27



Fonte: Google imagens

Inventores de baterias utilizadas em celulares, notebooks e carros elétricos, foram agora reconhecidos com o Nobel de Química/2019. A fabricação das baterias de íons de lítio começou durante a crise do petróleo na década de 1970, quando se começou a desenvolver uma bateria com um cátodo (polo positivo) feito de dissulfeto de titânio e o ânodo (polo negativo) de lítio metálico, mais tarde substituído por um óxido de metal em vez de um sulfeto de metal. Posteriormente, uniu o óxido de cobalto a íons de lítio intercalados, que poderiam produzir até quatro volts, avanço importante que levaria a baterias muito mais poderosas.

Fonte- Redação Galileu, 09 out 2019. (adaptado)

Além de reconhecer o valor desse elemento químico para avanços tecnológicos, o referido íon também pode ser encontrado em alguns alimentos, com exceção do que está citado na alternativa:

- A** Muitos vegetais como as solanáceas (o pimentão e o tomate), também ricos em fósforo.
- B** A frutífera pistache, uma monocotiledônea oriunda do Peru e Colômbia, que possui boa dose de magnésio.
- C** Laticínios, como leite e queijo, importantes substratos para quem tem deficiência em cálcio.
- D** Sardinhas e outros peixes, cujos substratos também são ricos em ômega 3, entre outros produtos do mar.
- E** Ovos, frango e/ou galinha, potencialmente ricos em ferro, zinco e fósforo nas dietas.

QUESTÃO 28

Prolapso da válvula mitral: um problema sério ou não?

Além das quatro câmaras, nossa bomba de sangue, o coração, possui quatro válvulas, entre elas, a mitral. Essas válvulas são estruturas localizadas na saída de cada uma das quatro câmaras cardíacas e impedem que o sangue bombeado retorne para a câmara que o expulsou. As válvulas têm a função de permitir que o sangue siga em uma única direção. Quando isso não acontece e o sangue retorna para uma das câmaras acontece o famoso prolapso.

Fonte: <https://www.uol.com.br/vivabem/colunas/danta-senrra/2019/10/05/prolapso-da-valsula-mitral-entenda-mais-sobre-e-saiba-se-e-um-problema.htm> (adaptado)

Conhecendo a anatomia do aparelho circulatório humano e sua fisiologia, afirma-se corretamente:

- A** A má formação maligna dos folhetos da citada válvula causa palpitações, dor no peito e até falta de ar em todas as pessoas portadoras desse defeito.
- B** A válvula em destaque, em mau funcionamento, permite que o sangue arterial retorne à câmara auricular direita, chegando a causar a tão conhecida arritmia.
- C** O prolapso é um defeito congênito em que a regurgitação sanguínea ocorre devido à incapacidade de os folhetos da válvula mitral vedarem completamente a passagem de sangue.
- D** Atualmente o problema é diagnosticado com um simples exame cardiológico, o eletrocardiograma, procedimento não invasivo, pois trata-se de um ultrassom do coração com diagnóstico bastante eficiente.
- E** Com um percentual de 5 a 7% de expressão desse fenótipo, o prolapso da válvula atrioventricular em discussão está presente apenas nos indivíduos do sexo masculino.

QUESTÃO 29

Fissura labiopalatina

No Brasil, uma em cada 650 crianças nasce com fissura labiopalatina, segundo dados do HRAC/Centrinho (Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais) da USP (Universidade de São Paulo), em Bauru. Essa síndrome apresenta grande variabilidade clínica, podendo envolver desde uma pequena cicatriz labial até fissuras completas e bilaterais, que atingem o palato e são mais complexas. Pode ocorrer de forma isolada, estar associada a outras malformações ou ainda fazer parte de um quadro sindrômico.

Fonte: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2019/09/28/fissura-labiopalatina-dificulta-alimentacao-tratamento-e-multidisciplinar.htm> - (adaptado).

De acordo com os conhecimentos genéticos acerca da referida anomalia craniofacial é INCORRETO afirmar:

- A** As fissuras palatinas podem trazer alterações na mordida, no crescimento facial e no desenvolvimento da fala e audição.
- B** A síndrome de Van der Woude é ocasionada por uma mutação genética estrutural que afeta o chamado Fator Regulatório Interferon 6.
- C** A fissura labiopalatina pode alterar a morfologia do sulco entre os dentes incisivos lateral e canino, além de alcançar o nariz.
- D** Fatores de risco como deficiências nutricionais e algumas doenças maternas durante a gestação, além da radiação, podem desencadear essa anomalia.
- E** O indivíduo portador de lábio leporino pode apresentar úvula e língua bífida, que prejudicam a deglutição e a formação dos fonemas da fala.

QUESTÃO 30

O parto humano pode ser um processo longo, doloroso e prolongado, que necessita assistência e, às vezes, chega a durar dias. Na tentativa de entender por que parentes dos humanos como os chimpanzés têm um trabalho de parto mais fácil, dando à luz em horas e por conta própria, cientistas observaram como os membros antigos da árvore genealógica humana davam à luz. Os resultados apontam diferença no tamanho e na forma da pélvis moderna, demonstrando uma mudança necessária para caminhar na posição normal (ou seja, bípede), além do tamanho grande da cabeça de um bebê que torna esse ajuste apertado.

Fonte: Por BBC - 28/09/2019

Considerando a condição de a pelve ser um caráter evolutivo para o parto entre as espécies da linhagem *Homo* e reconhecendo a proximidade filogenética das espécies desse clado, é possível afirmar corretamente:

- A** Recém-nascidos do *Homo sapiens*, além de andarem em pé ao crescer, têm um crânio de tamanho maior que os indivíduos *Australopithecus anamensis*.
- B** Filhos de mães *Homo habilis* nasciam de parto mais fácil quando comparado ao parto deduzido para *H. erectus*.
- C** Filhos nascidos de fêmeas *Homo naledi*, cuja existência se deu há 3 milhões de anos, nasciam de parto mais fácil que seus primos *H. habilis*.
- D** Fêmeas pertencentes às espécies *Australopithecus africanus* e *A. afarensis* apresentavam comportamento muito semelhante para o parto.
- E** Mudanças complexas associadas ao bipedalismo, que facilitaram o parto, já estavam presentes em *Australopithecus anamensis*, que é mais velho que *A. ramidus*, 4.4 milhões de anos.

QUESTÃO 31

O misterioso caso do homem que ficava bêbado após ingerir carboidratos

Em uma manhã, ele foi preso por dirigir "sob a influência de álcool". A taxa dessa substância em seu corpo estava altíssima. Mesmo assim, o homem alegou não ter tomado uma única gota de bebida alcoólica. A princípio, os médicos não acreditaram que pudesse apresentar os sintomas de embriaguez sem ingerir álcool. Ele foi tratado com depressivos e passou por terapia psicológica, mas somente três anos depois é que foi diagnosticado corretamente.

Seu quadro clínico e diagnóstico coincidiram com a "síndrome de fermentação intestinal". Os médicos concluíram que uma exposição a antibióticos desencadeou um crescimento anormal de *Candida* e *S. cerevisiae* em seu intestino.

<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/viva-voce/noticia/2019/10/24/o-misterioso-caso-do-homem-que-ficava-bebado-apos-ingerir-carboidratos.ghtml> (adaptado)

A partir do assunto abordado na notícia jornalística, e do respectivo embasamento biológico, pondere as afirmativas que se seguem:

- I. *Saccharomyces cerevisiae*, responsável pela mencionada síndrome, não é capaz de metabolizar o amido, de modo que esse polissacarídeo precisa ser degradado em um tipo de especial de monossacarídeo, a maltose.
- II. A mencionada espécie é classificada como uma levedura superior, pois apresenta elevado índice de fermentação, que produz grande quantidade de álcool etílico e gás carbônico.
- III. Devido ao uso de antibióticos, o então fermento de padaria, como é conhecido o segundo fungo, se multiplicou de forma exacerbada no intestino do homem por meio da esporulação.
- IV. O diagnóstico está diretamente relacionado ao processo de degradação de moléculas orgânicas realizado pelas leveduras, em que o ácido pirúvico, originado da glicólise, é transformado em etanol e dióxido de carbono.

Estão corretas apenas

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

QUESTÃO 32

Chá de alho é melhor do que na comida? Seja como for, o alho tem algumas propriedades que fazem bem à saúde.

Sobre a especiaria em foco é INCORRETO afirmar:

- A** Trata-se de uma raiz bulbosa, cujas estruturas subterrâneas são formadas por folhas modificadas, chamadas catáfilos.
- B** Possui minerais importantes para o bom funcionamento do organismo, como selênio e zinco, que bloqueiam a ação de micro-organismos nocivos.
- C** Utilizada tanto na culinária como na medicina, é uma planta herbácea, da família Alliaceae, que tem folhas lanceoladas (alongadas), estreitas e cerosas.
- D** Consumi-la ajuda a diminuir a ameaça de trombos na circulação, decorrente da formação de coágulos em lugares em que não houve sangramento.
- E** É um pseudocaulo curto, em cuja parte inferior origina-se o bulbo, seu caule verdadeiro.

QUESTÃO 33

“O jantar está servido”, disse o observador do corpo de uma baleia no fundo do oceano, a 3238 m de profundidade. O fenômeno empolgou os especialistas porque configura uma “queda de baleia”, que ocorre quando o cadáver do animal fica no fundo do oceano, formando um ecossistema ao seu redor. Nesse ambiente foram vistos polvos, raias, várias espécies de peixes, além de vermes se alimentando da carcaça”.

Fonte: Redação Galileu, 20 de outubro de 2019.

Em função do exposto, e tendo como preceito os conhecimentos ecológicos sobre interações e ecossistemas, encontra-se veracidade na alternativa

- A** A matéria ciclada no ecossistema em questão está fluindo em várias direções, sendo transferida na cadeia trófica de pastagem ou pela ação dos decompositores representados pelos vermes consumidores do referido corpo.
- B** A ocorrência de vermes no tal substrato deve-se à presença de tecidos em elevados processos de decomposição, indicando também seu hábito alimentar carnívoro.
- C** A presença dos polvos, predadores por natureza, no referido ecossistema realizando a limpeza [de carcaças] é uma ótima estratégia, pois sua comida não foge.
- D** O corpo da baleia morta representa uma comunidade biótica do fundo do mar e é considerado uma biogeocenose, formado pelo conjunto de organismos que ocorrem naquele local.
- E** A rede de interação tritrófica que ocorre entre o corpo da baleia, o polvo e os peixes carnívoros é caracterizada por representar relações de predação e parasitismo.

QUESTÃO 34



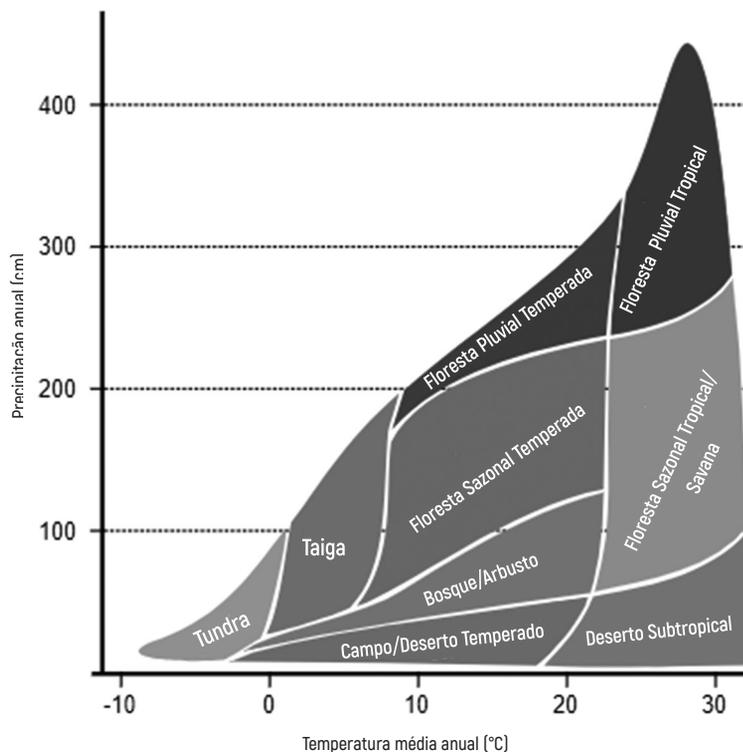
<https://defence.pk/pdf/threads/the-biology-funzone-cartoons-comics.375465/page-2>

A obra reflete uma técnica de separação de moléculas com carga em uma matriz devido à diferença de massa molecular e que apresenta várias aplicações, à exceção do(a)

- A** determinação de paternidade.
- B** diagnóstico precoce de doenças.
- C** identificação de patógenos em material biológico.
- D** tratamento de distúrbios autoimunes.
- E** resolução de um crime.

QUESTÃO 35

Observe a distribuição dos biomas proposta por Whittaker.

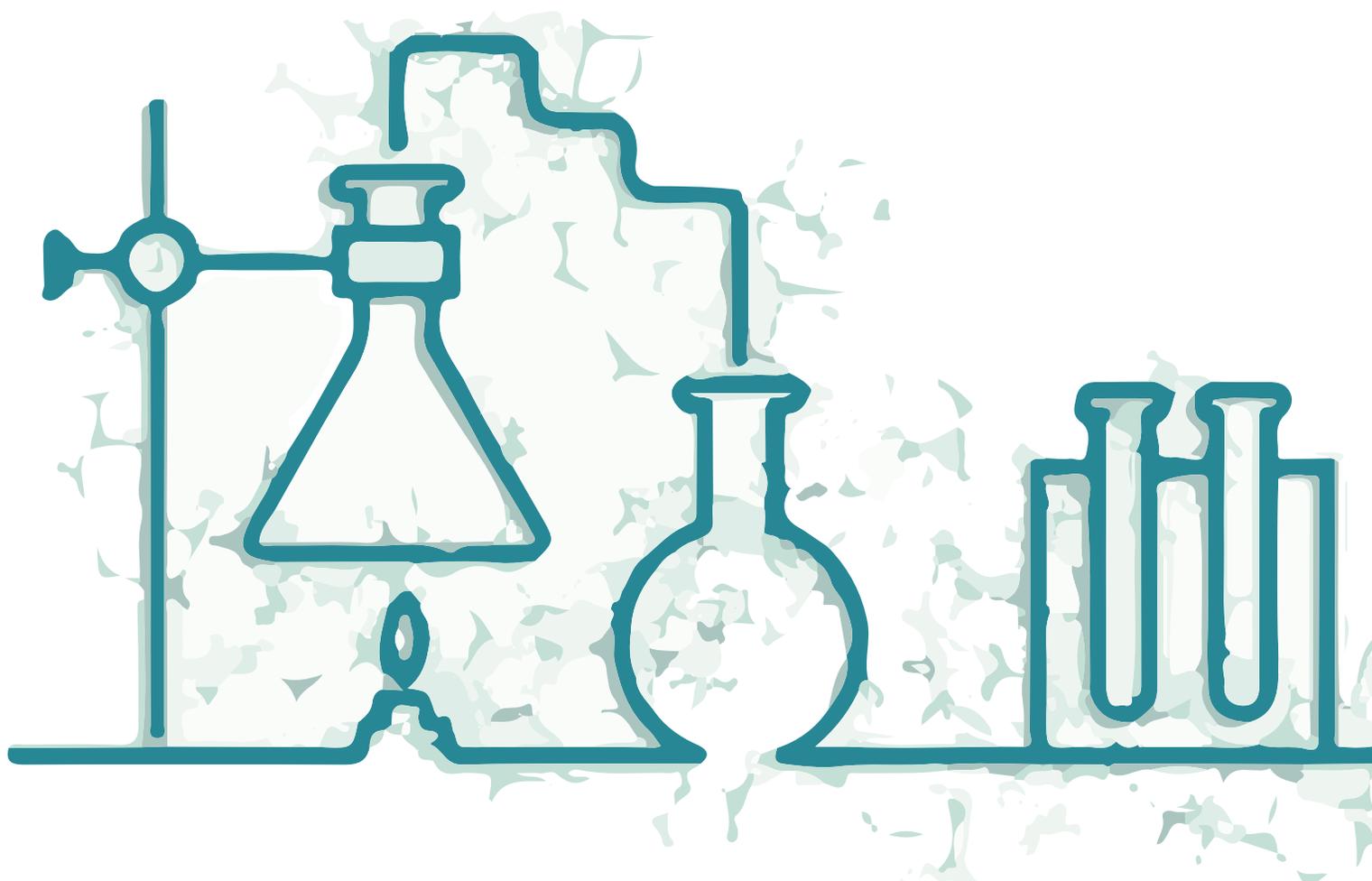


<https://openoregon.pressbooks.pub/envirobiology/chapter/3-3-terrestrial-biomes/> (adaptado)

Após inter-relacionar as informações disponibilizadas na figura e as peculiaridades dos biomas terrestres, é válido assegurar que

- A** com média anual de temperatura acima de 20°C e precipitação anual abaixo dos 300 cm, está o bioma que apresenta uma variedade de mamíferos, como lemingues, esquilos e javalis.
- B** a média anual da temperatura e a precipitação anual são inversamente proporcionais nos desertos, ambientes caracterizados pela presença exclusiva de gramíneas xerófitas.
- C** o bioma que apresenta os maiores índices de precipitação anual, assim como as maiores médias anuais de temperatura, é também conhecido por floresta decídua.
- D** a precipitação anual do bioma que tem por particularidade a presença de coníferas, grupo em que estão os conhecidos eucaliptos, oscila entre 50 e 200 cm ao ano.
- E** as menores médias anuais de temperatura são percebidas em regiões cuja vegetação predominante é composta por líquens, musgos, ervas e arbustos baixos.

QUÍMICA



QUESTÃO 36

Xote Ecológico é uma obra antológica de Luiz Gonzaga, que trata de efeitos antrópicos no meio ambiente. Nesta música o Rei do Baião apresenta consequências da destruição das condições favoráveis a permanência do homem no planeta, como pode ser apreendido pelos dois versos iniciais:

"Não posso respirar, não posso mais nadar

A terra está morrendo, não dá mais pra plantar (...)"

Academias de Ciências de quatro países fizeram apelo na sede da ONU em 19 de junho de 2019, por mais investimentos na luta contra a poluição do ar. Sete milhões de mortes por ano são provocadas por poluição atmosférica e a principal causa é a queima de combustíveis fósseis e biomassa, para geração de energia, aquecimento, preparo de alimentos, transporte e agricultura.

Em termos de combustíveis fósseis um dos problemas é a queima incompleta, que produz a fuligem e o monóxido de carbono. O CO tem 220 vezes mais capacidade de se ligar à hemoglobina do sangue e, portanto, desativar ligações com o oxigênio, formando carboxi-hemoglobina. Neste caso, a morte por ingestão de monóxido de carbono se dá quando a quantidade ingerida deste pelo organismo é de 10 mil ppm (v/v) por cinco minutos.

Nas condições normais de temperatura e pressão, 10 mil ppm (v/v) de monóxido de carbono representam qual concentração de quantidade de matéria?

(Dados: $R = 0,082 \text{ (atm.L)}/(\text{mol.K})$; $T = 273 \text{ K}$; $p = 1 \text{ atm.}$)

- A** $2,23 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$
- B** $4,46 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$
- C** $4,46 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$
- D** $2,23 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$
- E** $4,46 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$

QUESTÃO 37

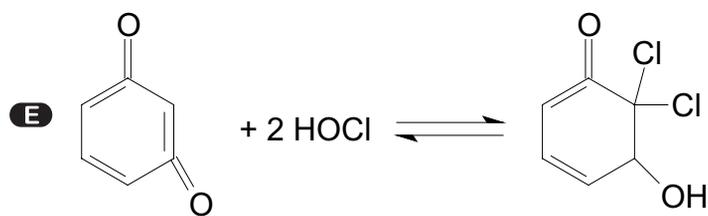
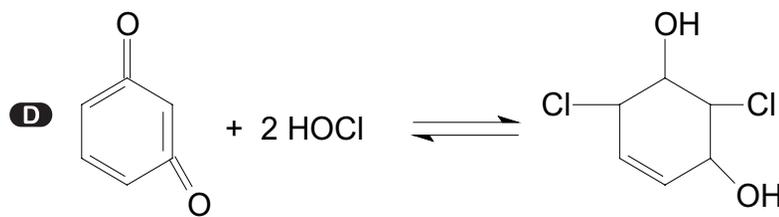
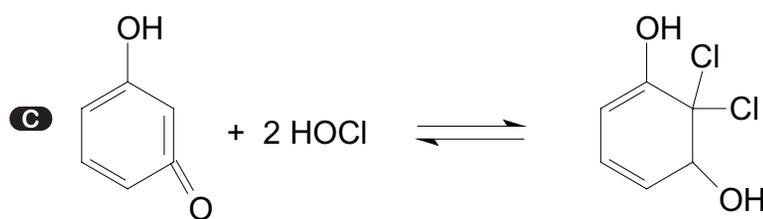
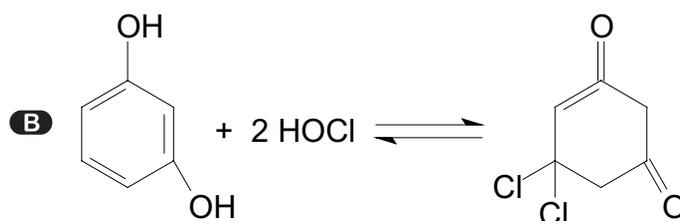
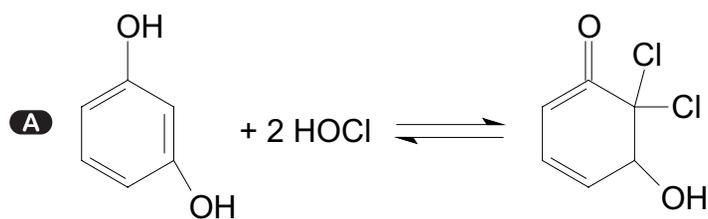
Um perito criminal encontrou, em uma cena de crime de envenenamento, três frascos iguais, de mesmo volume, de substâncias incolores. Tendo apenas materiais encontrados normalmente em residências, o perito pode inferir se os três frascos possuem mesma substância? Encontre a alternativa que NÃO apresenta um procedimento válido para diferenciar os líquidos contidos nos três frascos e o seu fundamento.

- A** Colocar os três frascos em um freezer. A temperatura de congelamento e o tempo em que isto ocorre são indicativos de diferentes substâncias.
- B** Colocar três frascos em um recipiente com água suficiente para, se afundarem, estarem cobertos. Substâncias diferentes podem ter densidades diferentes. Assim, o nível em que os frascos ficam na superfície da água indica se são ou não mesmas substâncias.
- C** Misturar os líquidos dos três frascos e ver a reação que se forma. As substâncias químicas possuem reações com as demais substâncias em proporções definidas.
- D** Agitar vigorosamente os três frascos e olhar contra a luz. Diferentes substâncias podem ter diferentes viscosidades.
- E** Abrir cuidadosamente os três frascos, um por um, e verificar se ocorre liberação de gases. A tensão superficial de líquidos é uma característica intrínseca das substâncias.

QUESTÃO 38

O tratamento para purificação de águas mais comum é a cloração, por meio do ácido hipocloroso. Em pequena escala a substância utilizada é solução de hipoclorito de sódio. Entretanto, um inconveniente no uso de ácido hipocloroso é que o fenol ou seus derivados, como os ácidos húmicos, podem ser clorados e formar produtos de odor ofensivo e tóxicos.

Considerando que dois átomos de cloro substituem os hidrogênios no carbono 2 do 1,3-diidroxibenzeno, formando 2,2-dicloro-3-hidroxi-fenona, qual das alternativas abaixo apresenta a equação química adequada para a reação indicada?



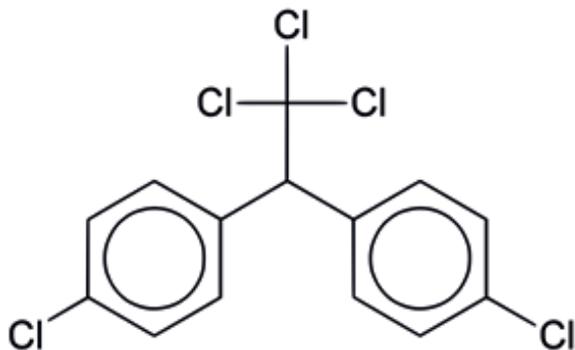
QUESTÃO 39

Um indivíduo em uma indústria estava em uma sala com tonéis sem tampa de um líquido com pressão de vapor alta, que também é tóxico. A sala, hermeticamente fechada, continha uma diversidade de outras substâncias. Das alternativas abaixo, permitiria diminuir a quantidade de vapor da substância tóxica

- A** colocar uma substância volátil e insolúvel na substância tóxica diretamente no tonel.
- B** colocar uma substância não volátil e insolúvel na substância tóxica diretamente no tonel.
- C** colocar uma substância volátil e solúvel na substância tóxica diretamente no tonel.
- D** colocar uma substância não volátil e solúvel na substância tóxica diretamente no tonel.
- E** derrubar o tonel com a substância tóxica.

QUESTÃO 40

Hibridação é um fenômeno que se percebe em diversos átomos, por meio da combinação de orbitais atômicos de um mesmo átomo, permitindo obter ligações mais fortes que as ligações simples sem hibridação.



Assim sendo, a hibridação é um conceito que explica e justifica a existência de compostos químicos, sem o qual NÃO atenderia a quais hibridações presentes nos carbonos da estrutura abaixo?

- A** sp e sp^2 **B** sp^3 e sp^2 **C** sp^3 , sp^2 e sp
D sp^3 e sp **E** apenas sp^2

QUESTÃO 41

Julgue as assertivas abaixo:

- I. Uma molécula de cloreto de alumínio ocorre pelo deslocamento de elétrons do átomo de alumínio para os átomos de cloro.
- II. O composto de cloreto de alumínio é formado por um átomo de alumínio e três átomos de cloro.
- III. O átomo de alumínio no composto cloreto de alumínio possui 14 nêutrons.
- IV. O núcleo de um dos átomos de cloro sofre efeito repulsivo dos demais núcleos dos átomos de cloro e de alumínio.
- V. Em uma reação química de que o cloreto de alumínio é reagente, o alumínio constituirá um composto, como produto, distinto do reagente.

As assertivas que apresentam informações que podem ser aprendidas a partir da teoria atômica de Dalton são apenas

- A** I, III e V. **B** II e V. **C** I e II.
D III e IV. **E** IV e V.

QUESTÃO 42

PH_3 e NH_3 são compostos químicos denominados de hidretos. Possuem geometria molecular semelhante, pirâmide trigonal, entretanto seus pontos de fusão e de ebulição são bastante distintos.

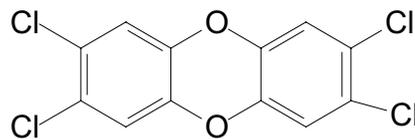
Composto	Ponto de fusão	Ponto de ebulição
NH_3	- 78 °C	- 33 °C
PH_3	-133 °C	- 88 °C

Qual das alternativas abaixo apresenta uma explicação plausível para esta diferença significativa nos pontos de fusão e ebulição entre as duas moléculas?

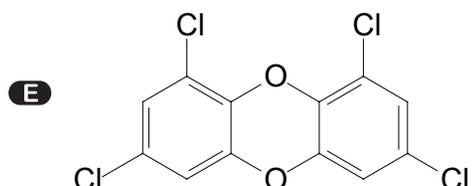
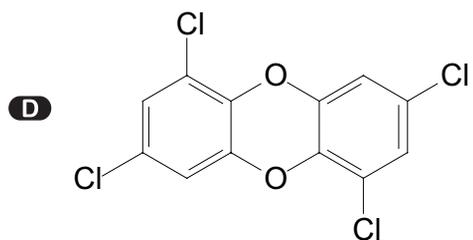
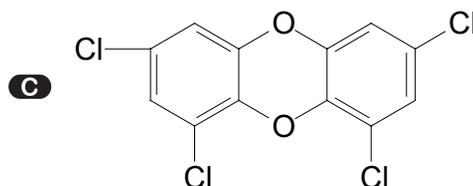
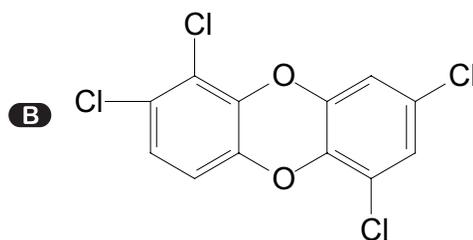
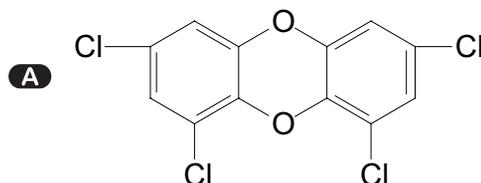
- A** A molécula PH_3 possui menor alcalinidade do que NH_3 .
B A molécula PH_3 possui ligações de hidrogênio, e NH_3 não.
C Massa molecular do PH_3 é maior do que NH_3 .
D PH_3 tem ângulos de ligação P-H menor do que N-H em NH_3 .
E A molécula NH_3 possui ligações de hidrogênio, e PH_3 não.

QUESTÃO 43

As Dioxinas são definidos como poluentes orgânicos persistentes, pois se acumulam na cadeia alimentar e também no corpo humano, sendo teratogênicas (causam malformação fetal), mutagênica (causam mutações genéticas) e carcinogênica (causam câncer). A dioxina mais comum é o tetraclorodibenzo-para-dioxina (2,3,7,8-TCDD), apresentada estrutura química abaixo, e a mais tóxica, que possui 22 isômeros de posição.



Marque a alternativa que apresenta o isômero (2,4,7,9-TCDD)?



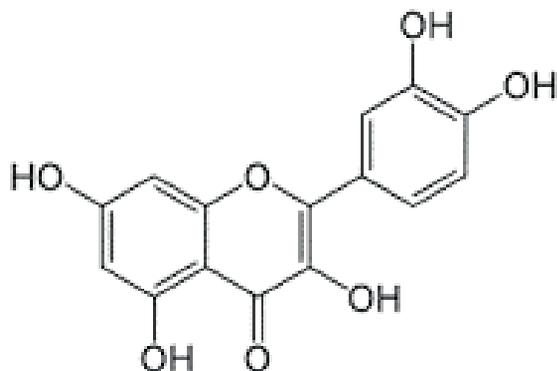
QUESTÃO 44

O amoníaco é bastante utilizado em limpeza doméstica com vários fins, como por exemplo o de limpar madeira. Diluído em água, o amoníaco pode ser usado para remover manchas de tinta da madeira e decapar (deixar a madeira opaca, sem brilho). Uma aluna do curso de química encontrou um frasco com 500mL de amoníaco numa concentração de 3 molar no laboratório e resolveu levar para casa, já que a mãe é artesã e trabalha com madeira, para testar seus conhecimentos sobre diluição. Qual o volume de água, em mL, que ela deve acrescentar à solução que trouxe do laboratório para preparar uma solução final de 1L (um litro) com concentração de 0,6 molar?

- A** 600 **B** 200 **C** 800
D 400 **E** 300

QUESTÃO 45

Quercetina é um flavonoide natural que possui propriedades farmacológicas, tais como anti-inflamatória, anticarcinogênica, antiviral, antialérgica, cardiovascular, dentre outras. A sua estrutura química é apresentada abaixo.



As funções orgânicas presentes na molécula supracitada são

- A** fenol, éter e aldeído.
- B** fenol, éster e aldeído.
- C** álcool, éter e aldeído.
- D** fenol, éter e cetona.
- E** álcool, éster e cetona.

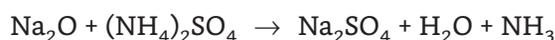
QUESTÃO 46

O Brasil, com uma política mais severa com relação ao uso de cigarros, como por exemplo proibição de propagandas e apresentação de fotos no maços sobre problemas gerados pelo cigarro, promoveram uma redução do número de fumantes. Entretanto, o uso de cigarros eletrônicos é uma febre entre jovens. Apesar de apelos pretensamente bons sobre este produto, como a não queima de alcatrão e de outras substâncias potencialmente cancerígenas, seu uso gerou mais de 530 casos de doenças respiratórias graves e mais de onze mortes nos Estados Unidos da América. Considerando que refis de nicotina líquida (massa molar 160 g/mol), uma substância alcalina, podem ser encontradas na dosagem de 6 mg/mL, qual das alternativas abaixo apresenta a quantidade de matéria de ácido sulfúrico para neutralizar 4 gotas da solução, sabendo que cada gota equivale a 50 microlitros e a relação estequiométrica é 2 mol de nicotina para cada mol de ácido sulfúrico?

- A** $4,8 \cdot 10^{-3}$ mol
- B** $3,0 \cdot 10^{-5}$ mol
- C** $1,5 \cdot 10^{-5}$ mol
- D** $4,8 \cdot 10^{-5}$ mol
- E** $0,8 \cdot 10^{-3}$ mol

QUESTÃO 47

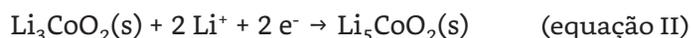
O sulfato de sódio tem diversas aplicações industriais, tais como: produção de celulose, produção de vidros, detergentes, corantes para tecidos, entre outros. Utilizando uma massa de 200g de óxido de sódio e 300g de sulfato amônio, qual massa de sulfato de sódio obtida aproximadamente? Qual é o reagente limitante da reação?



- A** 322,73, óxido de sódio.
- B** 322,73, sulfato de amônio.
- C** 488,06, sulfato de amônio.
- D** 488,06, óxido de sódio.
- E** 455,46, óxido de sódio.

QUESTÃO 48

O Prêmio Nobel de Química de 2019 foi dado aos cientistas John B. Goodenough, M. Stanley Whittingham e Akira Yoshinoque, os quais desenvolveram pilhas de íons de lítio. Estas pilhas são leves e resistentes e podem ser recarregadas sem perda da eficiência de geração de energia elétrica. As equações químicas que representam as semirreações estão indicadas abaixo.



Qual das alternativas que seguem apresenta a informação correta sobre esta reação química e seus produtos?

- A** O carbono sofre o processo de redução.
- B** Ao dobrar a quantidade de matéria dos reagentes a tensão de saída irá de 3 para 6V.
- C** O ânodo está indicado na equação da semi-reação $\text{Li}_6\text{CoO}_2(\text{s}) + 2 \text{Li}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Li}_5\text{CoO}_2(\text{s})$.
- D** A equação química balanceada global da reação química é $\text{Li}_2\text{C}_6(\text{s}) + \text{Li}_3\text{CoO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{C}_6 + \text{Li}_5\text{CoO}_2(\text{s})$.
- E** O íon lítio da equação química II doa prótons para o composto indicado no produto.

QUESTÃO 49

A uma temperatura de 25°C , a reação $2\text{AB}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{A}_{2(\text{g})} + \text{B}_{2(\text{g})}$ apresenta as seguintes concentrações no equilíbrio:

$$[\text{AB}] = 2,0 \times 10^{-2} \text{ mol/L} \quad [\text{A}_2] = 2,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \quad [\text{B}_2] = 4,0 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$$

Calcular a constante de equilíbrio, K_c , dessa reação, sabendo que $K_p = K_c (\text{R.T})^{-\Delta n}$.

Dado: $(\text{R} = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1})$.

O resultado correto é

- A** $K_p = K_c = 0,2$
- B** $K_p = 0,008$ e $K_c = 0,3$
- C** $K_p = 0,0003$ e $K_c = 0,2$
- D** $K_p = 4,88$ e $K_c = 0,3$
- E** $K_p = 0,08$ e $K_c = 0,3$

QUESTÃO 50

O nitinol é uma liga metálica de níquel e titânio que apresenta memória de forma: quando aquecido acima da sua "temperatura de transformação", o metal volta à sua forma original. Além de memória de forma, o nitinol também apresenta superelasticidade. Estes materiais têm sido alvo de bastante estudo, principalmente para a criação de molas que apresentem maior resistência à deformação. (<https://www.fcencias.com/2017/06/20/nitinol-metal-memoria-forma-video/>).

O níquel e o titânio apresentam elétron mais energético, respectivamente na

- A** camada 4 e subnível d.
- B** camada 4 e subnível s.
- C** camada 4 e subnível p.
- D** camada 3 e subnível s.
- E** camada 3 e subnível d.

RASCUNHO



