

**Questão 01**

“Ah! Menina tonta,  
toda suja de tinta  
mal o céu desponta!  
(Sentou-se na ponte,  
muito desatenta...”

[Cecília Meireles, “Tanta Tinta”, do livro *Ou isto ou aquilo*]

“E se encorpando em tela, entre todos,  
se erguendo tenda, onde entrem todos,  
se entreendendo para todos, no toldo”

[João Cabral de Melo Neto, “Tecendo a Manhã”, do livro  
*A Educação pela Pedra*]

Considerando os trechos acima, pode-se afirmar que

- I. do ponto de vista da forma, ambos possuem forte aliteração.
- II. como tratam de estruturas arquitetônicas, não são textos poéticos.
- III. são textos de difícil compreensão, por usarem neologismos.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 02**

“o amor, esse sufoco,  
agora há pouco era muito,  
agora, apenas um sopro  
  
ah, troço de louco,  
corações trocando rosas,  
e socos”

[Paulo Leminski, sem título, do livro *Distraídos Venceremos*]

Sobre o poema acima, pode-se dizer que

- I. na primeira estrofe há pelo menos duas metáforas, quando o poeta chama “o amor” de “sufoco” e de “sopro”.
- II. é um poema concreto, pois seus versos não possuem forma tradicional.
- III. nos últimos dois versos há figura poética que pode ser entendida como metonímia ou como prosopopeia.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 03**

Tratando da poesia do Padre José de Anchieta, Alfredo Bosi (em *Dialética da Colonização*) diz que quando Anchieta “escrevia para os nativos, ou para os colonos que já entendiam a linguagem geral da costa, o missionário adotava quase sempre o idioma tupi. [...] O poeta procura, no interior dos códigos tupis, moldar uma forma poética bastante próxima das medidas trovadorescas em suas variantes populares ibéricas: com o verso redondilho forja quadras e quintilhas nas quais se arma um jogo de rimas ora alternadas, ora opostas.”

(BOSI, Alfredo. *Dialética da Colonização*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 64)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. para Bosi, a poesia de Anchieta é ainda, de certa forma, medieval.
- II. Anchieta buscava unir a forma poética europeia à linguagem tupi, para alcançar os nativos e, ainda assim, aproximá-los da cultura ibérica.
- III. Anchieta busca, a partir da poesia, ensinar a linguagem ibérica aos nativos.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 04**

“A compreensão da literatura brasileira produzida nos períodos barroco, neoclássico e arcádico exige a fixação prévia de um conceito estético que regulou a criação literária durante toda a época situada entre o Renascimento e o Romantismo, conceito que só este derradeiro movimento logrou destronar: a imitação.”

(COUTINHO, Afrânio. *A literatura no Brasil – Vol. 2*. 7 ed. São Paulo: Global, 2004, p. 9)

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

- I. a literatura brasileira acompanha os movimentos literários europeus, não tendo, assim, características próprias.
- II. a era clássica, embora produza movimentos distintos uns dos outros, tem um conceito básico que perdura em todas as épocas literárias: a imitação.
- III. na literatura brasileira, apenas no Romantismo os escritores romperam com a imitação clássica.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 05**

“No indianismo romântico, em verdade, é que se reúnem pela primeira vez três palavras já então densamente carregadas de sentido ideológico – o indianismo transformado em teoria social, o Romantismo a que o próprio índio deu causa e o nacionalismo de que, pelo menos no Brasil, passa a ser símbolo.”

(COUTINHO, Afrânio. *A literatura no Brasil – Vol. 3. 7 ed. São Paulo: Global, 2004, pp. 76-77*)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. o Romantismo brasileiro era exclusivamente indianista.
- II. o indianismo romântico é característico do Romantismo brasileiro.
- III. o nacionalismo é traço original do Romantismo brasileiro, não ocorrendo em outros países.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 06**

Alfredo Bosi (em *História concisa da literatura brasileira*) diz que o Modernismo brasileiro, em seu surgimento, estava “dividido entre a ânsia de acertar o passo com a modernidade da Segunda Revolução Industrial, de que o futurismo foi testemunho vibrante, e a certeza de que as raízes brasileiras, em particular, indígenas e negras, solicitavam um tratamento estético, necessariamente primitivista.”

(BOSI, Alfredo. *História concisa da literatura brasileira. 50 ed. São Paulo: Cultrix, 2015*)

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

- I. o Modernismo brasileiro não era ausente de contradições, pelo menos em seu surgimento, já que continha em si uma ânsia futurista e uma necessidade primitivista.
- II. o Modernismo brasileiro tinha influência do futurismo europeu, mas procurava também ser um movimento com traços tipicamente brasileiros.
- III. o Modernismo brasileiro não conseguiu conciliar suas contradições, daí que logo se acabou, para dar vez ao pós-modernismo.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 07**

“De modo geral, os traços considerados pós-modernos são os seguintes: heterogeneidade, diferença, fragmentação, indeterminação, relativismo, desconfiança dos discursos universais, dos metarrelatos totalizantes (identificados como “totalitários”), abandono das utopias artísticas e políticas.

[...]

Os traços apontados como pós-modernos são, assim, ora modernos, ora mais antigos.”

(PERRONE-MOISÉS, Leyla. *A modernidade em ruínas. São Paulo: Companhia das Letras, 1998, p. 183*)

Considerando o trecho acima, pode-se dizer que

- I. o pós-modernismo não possui traços próprios, mas apenas características modernas misturadas a outras mais antigas.
- II. a pós-modernidade não existe.
- III. qualquer texto literário que possua os traços pós-modernos será, assim, um texto pós-moderno.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 08**

“...a injustiça social possui duas facetas (ainda que estreitamente ligadas), uma econômica e outra cultural. Isso significa que a luta contra a injustiça inclui tanto a reivindicação pela redistribuição da riqueza como pelo reconhecimento das múltiplas expressões culturais dos grupos subalternos (...): o reconhecimento do valor da experiência e da manifestação dessa experiência por trabalhadores, mulheres, negros, índios, gays, deficientes.”

(DALCASTAGNÊ, Regina. *Literatura brasileira contemporânea: um território contestado. Vinhedo: Horizonte, 2012, p. 47*)

A partir do trecho acima, pode-se dizer que

- I. é preciso primeiramente redistribuir a riqueza para que em seguida os grupos subalternos possam produzir literatura.
- II. o não-reconhecimento do valor da cultura dos grupos subalternos é uma injustiça social.
- III. a luta contra a injustiça econômica e contra a injustiça cultural é uma só, é a luta contra a injustiça social.

Está correto o que se afirma

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

**Questão 09**

Observe os conhecidos versos de Vinícius de Moraes (de Soneto da Fidelidade), abaixo:

*De tudo ao meu amor serei atento  
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto  
Que mesmo em face do maior encanto  
Dele se encante mais meu pensamento.*

Análise as assertivas:

- I. Uma figura de estilo que se destaca, entre outras, é o assíndeto, marcado pelas vírgulas no segundo verso.
- II. “De tudo”, que abre a estrofe, complementa o adjetivo “atento”, evidenciando um caso de inversão.
- III. “Que”, no terceiro verso, é um conectivo consecutivo, pois inicia a oração “mesmo em face do maior encanto”, com significado de consequência em relação ao zelo pelo amor.
- IV. O sujeito “meu pensamento” é um caso de anástrofe, entre várias outras ocorrências de inversão presentes na estrofe.
- V. “ele”, no último verso, tem como referente “o meu amor” (primeiro verso), constituindo-se como um caso de coesão referencial.

Com relação às assertivas acima, estão corretas apenas

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

**Questão 10**

Os conectivos, sabemos, contribuem para a coesão e a coerência de um texto. Pois, além de ligarem partes do discurso, conferem-lhe, quase sempre, sentido. Observe os excertos abaixo, todos de A Rosa do Povo, de Carlos Drummond de Andrade, e estabeleça associação entre as colunas, conforme o sentido do conectivo **destacado**.

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| (I) Consequência | (IV) Comparação |
| (II) Tempo       | (V) Explicação  |
| (III) Concessão  | (VI) Causa      |

( ) “Que confusão de coisas ao crepúsculo!  
Que riqueza! sem préstimo, é verdade.  
Bom seria captá-las e compô-las  
Num todo sábio, **posto que** sensível”  
(Versos à boca da noite)

( ) “E depois das memórias vem o tempo  
Trazer novo sentimento de memórias,  
**até que**, fatigado, te recuses  
E não saibas se a vida é ou foi.”  
(id)

( ) “O beijo ainda é um sinal, perdido **embora**,  
da ausência de comércio,  
boiando em tempos sujos.”  
(Consideração do poema)

( ) “Ele é tão baixo **que** sequer o escuta  
ouvido rente ao chão. Mas é tão alto  
que as pedras o absorvem. Está na mesa”  
(Consideração do poema)

( ) “Ai, fardo inútil  
que antes me carrega  
**do que** és carregado,  
para onde me levas?”  
(Carrego comigo)

( ) “O seu vestido de renda  
de colo mui devassado  
**mais** mostrava **que** escondia  
as partes da pecadora”  
(Caso do vestido)

( ) “A cola se dissolve  
e todo seu conteúdo  
de perdão, de carícia,  
de pluma, de algodão,  
jorra sobre o tapete  
**qual** mito desmontado.”  
(O elefante)

( ) “Não rimarei a palavra sono  
Com a incorrespondente palavra outono.  
Rimarei com a palavra carne  
ou qualquer outra, **que** todas me convêm.”  
(Consideração do poema)

Associando as duas colunas, assinale a alternativa que contém a ordem correta.

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

**Questão 11**

Observe o excerto do romance *A Biblioteca*, de Aloísio Dantas:

“Caí estirado no chão. Desmaiei, ou, como diziam na região, tive uma turica. Em poucos segundos, abri os olhos e sentei-me num sofá. **Meu filho, você está com fome, vou buscar ali um pão com queijo, faço café num minutinho.** Comi dois pães, além de beber umas xícaras de café.”

(DANTAS, Aloísio. *Guaratinguetá: Penalux*, 2018, p. 160)

O trecho em destaque está em

- A** Discurso Direto intimista, com evidentes falhas de formulação, pois tal tipo de discurso exige a presença de um verbo de elocução acompanhado de marcas gráficas que orientem para a fala da personagem.
- B** Discurso Indireto, pois a presença de um vocativo e de verbos no presente do indicativo, sem marcas gráficas (pontuação, travessão) e sem voz do narrador, remete para esse tipo de discurso.
- C** Discurso Indireto Livre, pois a ausência de marcas discursivas e de marcas gráficas (pontuação, travessão, etc.) remete para esse tipo de discurso, que pressupõe intercalação de vozes discursivas diferentes.
- D** Discurso Direto Livre, pois este tipo de discurso se caracteriza por vir no interior do discurso do narrador, sem marcas que orientem o leitor e sempre no presente do indicativo.
- E** Discurso Direto, pois, mesmo sem a presença de verbo dicendi e marcas gráficas próprias desse tipo de discurso (dois pontos, travessão), compreende-se que é uma fala de um interlocutor e não do narrador, podendo-se recuperar a fala do narrador pelo contexto.

**Questão 12**

Respeitando-se a norma culta, dentre os excertos abaixo, aponte o único que NÃO contém desvio gramatical (Obs.: todos os exemplos foram transcritos de *A Biblioteca*, de Aloísio Dantas, *Guaratinguetá: Penalux*, 2018)

- A** “Contam que já fora rico e tivera família, era um famoso advogado em terras distantes.” (p. 44)
- B** “Passou a viver na rua e não reconheceu mais ninguém, nem o pai, que tentava lhe trazer para casa.” (p. 44)
- C** “Lembrei-me do que o velho falara há alguns dias atrás.” (p. 13-14)
- D** “Naquela cidade só tinha burro, corno e veado.” (p. 17)
- E** “Até imaginei em verificar se d. Manuela teria aberto o seu paraíso.” (p. 33-34)

**Questão 13**

“Uma vida é tão pouco, penso. Às seis os teus passos se alastram feito música. O teu riso é um jazz. O azul em inglês toma conta do tempo e a nós dois dubla.”

(BASÍLIO, Astier. *Servir a quem vence, Ilhéus: Mondrongo*, p. 77)

A estrofe aqui transcrita, do poema *Clichê número Dois*,

- I. é um exemplo de função poética da linguagem, contribuindo para isso o emprego de símile (“os teus passos se alastram feito música”) e metáfora (“o teu riso é um jazz”), além de outros recursos poéticos sonoros.
- II. enquadra-se predominantemente na função emotiva da linguagem, pois percebe-se a presença do “eu”, emprestando lirismo ao texto, além de uma linguagem carregada de emoção. Contribui ainda para isso o aspecto musical, tanto no emprego de aliterações e assonâncias, quanto em outros aspectos melódicos.
- III. configura-se como um misto de função metalinguística e referencial, pois apropria-se da forma poética para referir-se ao sentimento de paixão do emissor pelo receptor da mensagem.
- IV. exemplifica muito bem um caso misto de função poética e apelativa, pois, como se sabe, todo poema tem linguagem poética e, além disso, o poeta usa as palavras para comover a amada, apelando para seus sentimentos.

É correto o que se afirma apenas em

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



**Questão 14**

A poesia, sabemos, permite-se licenças poéticas que a prosa não literária rejeita. Abaixo seguem versos de *Nova Cantada*, de Astier Basílio.

“Você é mais bonita que a Estação Ciência  
cercada de anoitecer por todos os seus finais,  
mais bonita que Pola Oloixarac,  
que o Cabo Branco despencando da Praça de  
Iemanjá, mais  
bonita que o trecho do Grande Sertão  
que diz: ‘Diadorim é minha neblina’ ou a cena  
que Riobaldo  
tenta segurá-la com os olhos”

(BASÍLIO, Astier. *Servir a quem vence, Ilhéus: Mondrongo*, p. 57)

Em “a cena que Riobaldo tenta...”, o processo de relativização formal, quanto ao emprego do relativo “que”, para uma regência de acordo com a norma culta, exigiria como alternativa correta

- I. que o relativo viesse regido da preposição “em”, cujo resultado seria “em que”.
- II. que o relativo fosse substituído por “a qual”, regido da preposição “em”, resultando em “na qual”.
- III. que o relativo fosse substituído pelo advérbio de lugar “onde”.
- IV. que o relativo fosse substituído pelo pronome “cuja”.

É correto o que se afirma apenas em

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

**Questão 15**

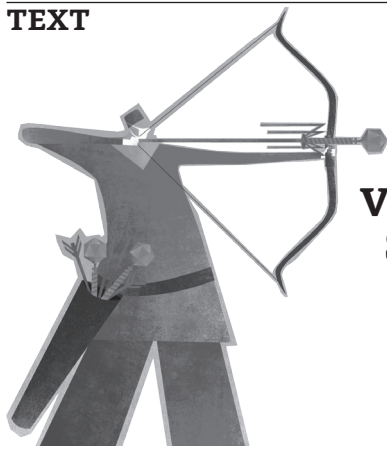
Leia o excerto de texto abaixo, transcrito, sem pontuação, do original de Chico Buarque. (*Essa Gente*, São Paulo: Companhia das Letras, p. 86):

“Não custava nada citar de passagem meu livro de estreia o romance histórico O Eunuco do Paço Real que tratava do assunto muito antes de os castrati andarem em voga no Brasil.”

Assinale a seguir a única alternativa em que a pontuação segue a norma culta, atentando também para o sentido.

- A** Não custava nada citar de passagem meu livro de estreia, o romance histórico O Eunuco do Paço Real, que tratava do assunto muito antes de os castrati andarem em voga no Brasil.
- B** Não custava nada, citar, de passagem, meu livro de estreia – o romance histórico “O Eunuco do Paço Real” – que tratava do assunto, muito antes de os castrati andarem em voga, no Brasil.
- C** Não custava nada, citar de passagem, meu livro de estreia: o romance histórico, O Eunuco do Paço Real, que tratava do assunto, muito antes de os castrati andarem em voga, no Brasil.
- D** Não custava nada, citar de passagem meu livro de estreia, o romance histórico, O Eunuco do Paço Real, que tratava do assunto, muito antes, de os castrati andarem em voga no Brasil.
- E** Não custava nada, citar, de passagem, meu livro de estreia: o romance histórico – O Eunuco do Paço Real, que tratava do assunto, muito antes de os castrati andarem, em voga, no Brasil.

## TEXT



## VIRUSES CAN BE SAVIORS, TOO

### As superbugs spread, researchers are turning to microbes that kill bacteria

This year the world awakened to the fact that the most powerful and sophisticated species on earth is tragically vulnerable to the tiniest and most basic of creatures. Infectious disease specialists have been warning about this for decades. And the threat comes not only from novel viruses, such as the one causing COVID-19, that jump from animals to humans but also from microbial monsters that we have helped to create through our **cavalier** use of antibiotics [...]

But in a splendid irony, it may turn out that viruses, so often seen as nemeses, could be our saviors in fighting a host of killer infections. As the threat from drug-resistant bacteria has grown and the development of new antibiotics has stalled, researchers have turned their attention to bacteriophages—literally, bacteria eaters. Viruses in this class are believed to be the oldest and most numerous organisms on earth. And like guided missiles, each type has evolved to seek and destroy a specific type of bacteria. [...] With modern techniques, virologists can precisely match just the right phages to a specific strain of superbug—with sometimes astonishing results. [...]

For now phage therapy remains experimental. In most cases, it involves making custom cocktails of several phages shown to be active in vitro against an individual patient's bug. [...]

The effort that is furthest along, however, relies on a phage enzyme called a lysin rather than on whole phages. After multiplying inside a bacterium, phages use lysins to break through the cell wall of their host, instantly killing it. [...]

Lysins work synergistically with standard antibiotics, [...], they can pierce the walls of superbugs, enabling the drugs to do their job. Lysins also clear up biofilms – slimy layers of bacteria, carbohydrates and gunk – that cause lasting infections not readily cured by antibiotics. Another advantage is specificity: lysins kill their target without collateral damage to the microbiome.

Phage and lysin therapies still have a way to go, but at a time when much of the world is besieged by a virus, it's good to know that these tiny invaders may someday save us.

Claudia Wallis, *Scientific American*, June 2020

#### Questão 16

Which is the most powerful species on earth, referred to in TEXT?

- ☐ A Viruses.
- ☐ B Superbugs.
- ☐ C Microbes.
- ☐ D Human beings.
- ☐ E Bacteria.

#### Questão 17

According to TEXT, viruses

- ☐ A can be effective against some infections.
- ☐ B have developed recently on earth.
- ☐ C are susceptible to antibodies.
- ☐ D are easily destroyed by drug-resistant bacteria.
- ☐ E should be regarded solely as nemeses by mankind.

#### Questão 18

TEXT explains that bacteriophages

- ☐ A can be easily destroyed by superbugs.
- ☐ B are the same as superbugs.
- ☐ C can be precise in the destruction of superbugs.
- ☐ D are ineffective against superbugs.
- ☐ E have been used since time immemorial in the fight against disease.

#### Questão 19

TEXT informs us that lysins

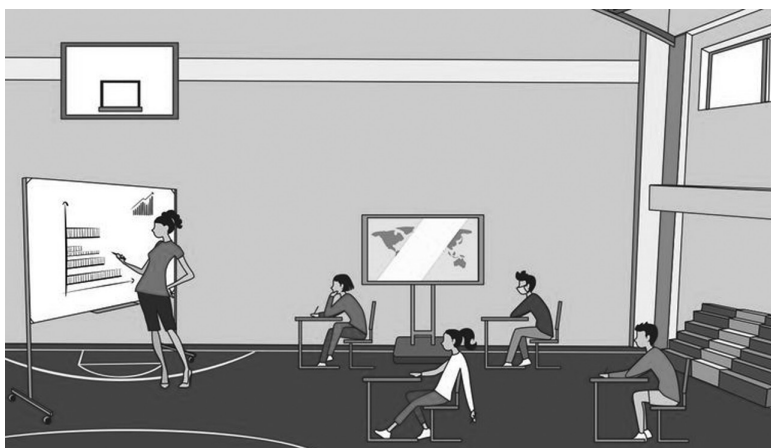
- a) damage the microbiome.
- b) can work where antibiotics cannot.
- c) cannot penetrate the cell walls of superbugs.
- d) cannot work with antibiotics.
- e) are ineffective against long-standing infections.

#### Questão 20

The word **cavalier** in the first paragraph of TEXT means

- a) horseman.
- b) careful.
- c) gentleman.
- d) effective.
- e) careless.

## TEXT I

**Así será la escuela: recreación de sus espacios en la era del coronavirus**

El concepto de ir a la escuela se transformará por completo. Cada mañana, antes de salir de casa, los alumnos deberán tomarse la temperatura y, si no presentan fiebre, iniciarán una ruta repleta de nuevos códigos. En su trayecto en autobús o a pie ya no podrán llevar auriculares, pelotas, muñecas u objetos que puedan contener partículas del virus. Se acabó la imagen de un estudiante arrastrando un trolley lleno de libros o mochilas llenas. Al acceder al centro, tendrán que hacerlo en diferentes horarios para evitar tumultos. Los más pequeños lo harán ahora solos, sin sus papás. La mascarilla colgará de sus orejas y tapará parte de su rostro siempre que no pueda asegurarse la distancia mínima de dos metros. La nueva escuela está en camino.

En ese nuevo escenario no solo cambiará lo físico, también la forma de aprender. La bajada de ratios a un máximo de 15 alumnos recomendada por el Ministerio de Educación, permitirá la puesta en marcha del tan demandado modelo de enseñanza personalizado. El trabajo en equipo, muy común en las primeras etapas educativas, será mucho más difícil en la escuela de la pandemia, ya que los pupitres no podrán estar juntos. Las normativas piden expresamente limitar los movimientos dentro del aula, lo que frenará los modelos docentes más innovadores, ese cambio obliga a volver a la clase magistral tradicional.

Los padres solo accederán al centro cuando lo requiera el profesorado, que se comunicará con las familias por teléfono o correo electrónico, advierte el ministerio. Los niños entrarán y saldrán en el turno asignado y de forma escalonada para que no se arremolinen en los accesos ni en el patio. Vallas, precintos o rayas en el suelo orientarán a los niños todo el camino hasta su clase. Los primeros días se ensayará el nuevo protocolo de acceso.

**La idea que se abre paso** es que, al menos, todos los alumnos de Infantil y Primaria deben volver a las aulas todos los días, y no por turnos alternos como se plantea para el resto de niveles, porque para los más pequeños la docencia online no funciona.

La típica entrada caótica en el aula pasará a la historia; los alumnos deberán entrar guardando la distancia, con mascarilla y habiéndose lavado previamente las manos, con los geles hidroalcohólicos repartidos por diferentes espacios del centro, señala el protocolo del ministerio. Las mesas serán individuales y se situarán a dos metros de distancia. La misma normativa aconseja no compartir el material escolar (como bolígrafos y tizas) y, si se hace, desinfectarlo antes de tocarlo (como el borrador). En el aula solo debe haber los objetos imprescindibles, indica el protocolo. Para reducir el riesgo de contagio, las aulas se airearán (siempre que haya ventana) varias veces al día.

Todavía es complicado saber con exactitud cuáles serán todas las normas. De momento, es solo un adelanto del despliegue que se diseñará para los próximos meses.

Texto adaptado de [www.elpais.es](http://www.elpais.es)

**Questão 16**

De acuerdo con el texto, con este nuevo modelo de enseñanza

- I. el profesor atiende personalmente a menos alumnos.
- II. habrá una mayor interacción entre los compañeros de clase.
- III. los trabajos en equipo serán los más demandados.

Está(n) correcta(s) solamente:

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

**Questão 17**

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

- ( ) Las clases virtuales son eficaces para todos los niveles de la enseñanza.
- ( ) Hay la necesidad de disminuir el número de alumnos en el aula.
- ( ) La circulación de los alumnos dentro de la escuela va a ser controlada.

La secuencia correcta es

- A** VVV                      **B** FVV                      **C** FVF
- D** FFF                      **E** VVF

**Questão 18**

Según el texto, el alumno no llevará a la clase todo lo que llevaba antes. Entre los objetos permitidos están

- ☐ A juguetes y papeles.
- ☐ B mochilas y tirachinas.
- ☐ C libros y gorras.
- ☐ D tableros y cuadernos.
- ☐ E bolígrafos y sacapuntas.

**Questão 19**

De acuerdo con el nuevo protocolo del Ministerio de Educación de España la escuela debe

- I. tener un espacio en separado para los padres.
- II. señalar los espacios por donde deben pasar los alumnos.
- III. cerrar las ventanas lo máximo posible.

Está(n) correcta(s) solamente

- ☐ A I.
- ☐ B I y II.
- ☐ C III.
- ☐ D II.
- ☐ E I y III.

**Questão 20**

La expresión "La idea que se abre paso," que aparece subrayada en el texto, es una expresión coloquial que se refiere

- ☐ A al pensamiento que se está convirtiendo en tendencia.
- ☐ B a los problemas que deberán ser solucionados.
- ☐ C a las actitudes que se organizan en separado.
- ☐ D a que la gente no está preparada para los cambios.
- ☐ E al movimiento de distintas concepciones.



### Questão 21



<http://dianesdailycorner.blogspot.com/2017/08/ecological-debt-day-august-18-2017.html> (adaptado)

Identifique a alternativa em que o que se afirma colabora com o recrudescimento do impacto em questão.

- A** Adquirir plantas cultivadas por produtores legalizados.
- B** Evitar o consumo exagerado de fast foods.
- C** Evitar o acúmulo de roupas para lavar e passar.
- D** Manter os pneus do veículo automotor calibrados.
- E** Desligar os aparelhos da tomada quando não estiverem em uso.

### Questão 22

*Ainda que o nosso organismo seja composto por cerca de 250 mil proteínas diferentes, essas são formadas por apenas 20 aminoácidos.*

A seguir, analise as sentenças que contêm informações sobre as unidades formadoras da mencionada macromolécula.

- I. Os aminoácidos essenciais de que necessitamos diariamente podem ser conseguidos por meio da ingestão de um prato muito famoso entre os brasileiros: o arroz com feijão.
- II. A partir do aminoácido triptofano são produzidas naturalmente no corpo as biomoléculas envolvidas no sono, o neurotransmissor melatonina e o hormônio serotonina.
- III. Os portadores da fenilcetonúria não conseguem metabolizar a fenilalanina, aminoácido não essencial que, em excesso no sangue, tem ação tóxica em vários órgãos.
- IV. Os aminoácidos chamados essenciais são aqueles que não podem ser sintetizados endogenamente, como é o caso da histidina.

Estão corretas apenas

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

### Questão 23

Originária da Bahia, a laranja-bahia, ou laranja-de-umbigo, não possui sementes. É um fruto grande, com uma protuberância ou cavidade carnuda no lado oposto à haste, a que deve seu apelido de laranja-de-umbigo. O “umbigo” é na verdade uma segunda laranja que nasce nessa extremidade, mas não se desenvolve completamente.

<http://www.yamaguishi.com.br/p/laranja-bahia> (adaptado)

Pela informação colocada no texto, o tal citros é um fruto partenocárpico, pois

- A** é um fruto do tipo múltiplo, resultado da fecundação de mais de um ovário.
- B** se desenvolve de um tecido vegetal adjacente à flor, o qual sustenta o fruto.
- C** é formado a partir do ovário, sem que tenha ocorrido a fecundação.
- D** sintetiza os fitormônios auxina e grelina que inibem a fecundação.
- E** se origina de um óvulo fecundado por manipulação genética.

### Questão 24

A Grande Barreira de Coral, localizada no nordeste da Austrália, está sofrendo pela terceira vez em apenas cinco anos com o branqueamento de corais. No entanto, esse é o evento mais grave já registrado no local. “Pela primeira vez, ele atingiu as três regiões da Grande Barreira de Coral: as partes norte, central e agora grandes áreas do sul”, disse o pesquisador Hughes, da Universidade James Cook.

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2020/04/grande-barreira-de-coral-sofre-o-branqueamento-mais-severo-em-5-anos.html> (adaptado)

Embora o referido branqueamento tenha como causa principal o estresse térmico, existem outros fatores que também podem contribuir para o aparecimento do problema ecológico. Com base nisso, identifique qual deles está em discordância com o que se tem conhecimento.

- A** Derramamentos de produtos químicos.
- B** Aumento da incidência de luz ultravioleta.
- C** Diminuição da acidez da água pelo aumento de CO<sub>2</sub>.
- D** Variações de salinidade.
- E** Soterramento das colônias.

## Questão 25



<https://www.cartoonstock.com/directory/m/medusa.asp> (adaptado)

*A história da Medusa é uma das mais conhecidas da mitologia grega. Na lenda, a terrível górgona com cabelos de serpente e olhar petrificador acaba sendo decapitada pelo herói Perseu.*

<https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/verdadeira-historia-da-medusa-grecia.phtml>  
(adaptado)

Os “animais” que constituem os cabelos da temida criatura, segundo a lenda grega, podem ingerir presas muito maiores do que as ilustradas na imagem. Qual das alternativas apresentadas desabona os preceitos do ato fisiológico em questão?

- A** Devido à ausência do osso esterno, suas costelas ficam livres e, com isso, há o aumento do diâmetro do corpo no momento da ingestão da presa.
- B** Os pelos e as garras das suas presas não são absorvidos e são eliminados juntamente com o excesso de ureia.
- C** Por possuírem uma abertura da traqueia abaixo da língua, conseguem manter a respiração enquanto engolem a presa.
- D** Como o seu maxilar inferior se abre ao meio, a presa é envolvida até a capacidade máxima da elasticidade da sua pele.
- E** A deglutição da presa é beneficiada pela amplitude da abertura bucal, que resulta da dupla articulação da mandíbula com o osso quadrado e o crânio.

## Questão 26

### Caso de raiva humana é confirmado na Paraíba

Uma mulher de 68 anos foi diagnosticada com raiva humana, de acordo com a Secretaria Estadual de Saúde, após sofrer mordida de raposa. O estado não apresentava casos da doença há cinco anos. A doença foi confirmada nesta quarta-feira (24/06) através de exame laboratorial feito pelo Instituto Pasteur.

<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2020/06/25/caso-de-raiva-humana-e-confirmado-na-paraiba.ghtml>  
(adaptado)

Analise as afirmativas que se relacionam ao tema da notícia.

- I. No homem, o período de incubação é rápido e está relacionado ao tipo de vetor.
- II. Outras formas possíveis de transmissão são os arranhões e as lambidas de mamíferos.
- III. O vírus causador da citada enfermidade acomete o sistema nervoso central do infectado.
- IV. A doença infecciosa apresenta baixa letalidade entre os humanos.

Estão corretas apenas

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

## Questão 27

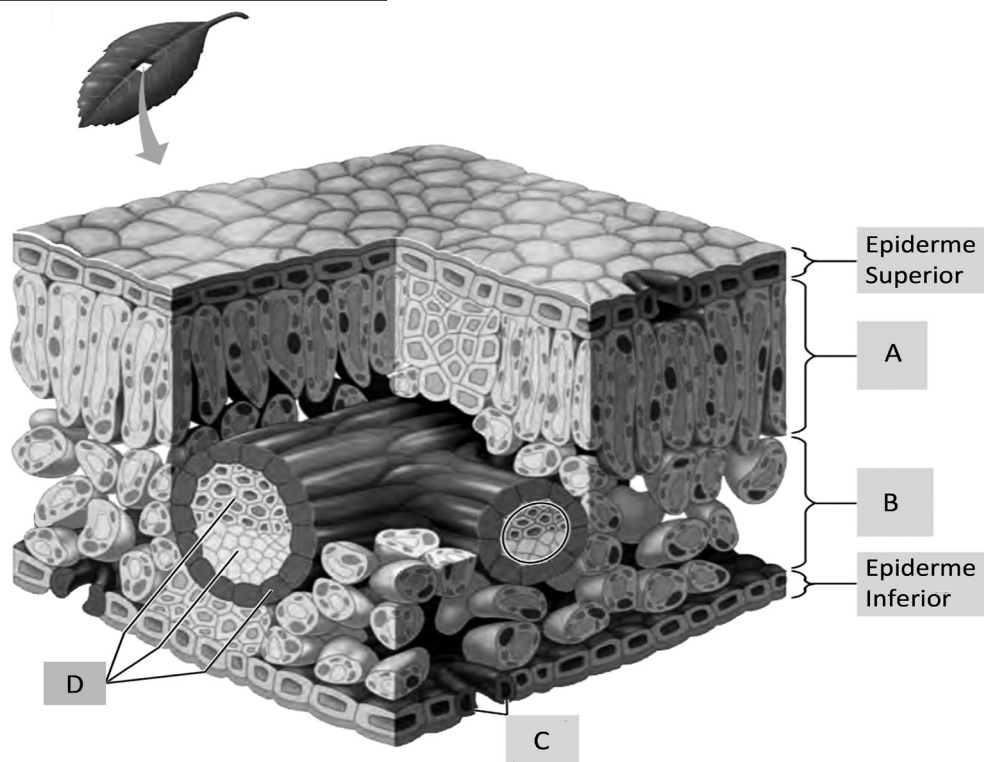
A principal função da ureia na alimentação do gado é melhorar o aproveitamento das forragens de baixa qualidade, aumentando sua digestibilidade. Quando estão muito passadas do ponto (maduras e fibrosas), o seu teor de proteínas é tão baixo que não garante nem a sobrevivência das bactérias que vivem no primeiro compartimento do estômago do boi. São essas bactérias as responsáveis pela digestão da fibra do capim e pelo fornecimento de energia para o bovino. Quando se acrescenta ureia ao sal ou à forragem picada, essa ureia fornece nitrogênio para as bactérias. Assim elas podem digerir o capim e sintetizar proteínas para nutrir o animal.

<https://cloud.cnpgc.embrapa.br/sac/2012/09/10/qual-a-funcao-da-ureia-na-alimentacao-do-gado-e-como-ela-age-em-seu-metabolismo/> (adaptado)

Segundo o texto, as bactérias estão presentes no

- A** coagulador.
- B** retículo.
- C** folhoso.
- D** omaso.
- E** rúmen.

**Questão 28**



<https://apbiologycd.files.wordpress.com/2015/07/screenshot-2015-07-26-at-1-21-26-pm.png> (Adaptado)

O estudo da anatomia foliar é uma ferramenta para conhecimento detalhado das funções vegetais relacionadas ao processo de fotossíntese e transpiração. A partir da análise do corte histológico da folha exposta, de lâmina simples, com exposição de alguns detalhes de sua estrutura interna, é possível afirmar que

- I. em D, no mesófilo, as nervuras compreendem o conjunto de vasos de transporte, cujo xilema é voltado para a face superior da lâmina foliar.
- II. o parênquima paliçádico (A) corresponde à parte do mesófilo que abriga os cristólitos, uma concreção de  $\text{CaCO}_3$  na parede celulósica de certas células de plantas inferiores.
- III. a folha exposta demonstra ser um exemplar de ambiente de moderada umidade e grande luminosidade, haja vista a disposição dos seus parênquimas assimiladores A e B.
- IV. a estrutura C auxilia nos processos de transpiração, sendo restritos à face inferior da lâmina foliar em ambientes com pouca umidade e muita luminosidade.

Estão corretas apenas

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

**Questão 29**

O hormônio esteroide lipossolúvel, também conhecido por vitamina D, é uma substância essencial ao funcionamento de diversas funções no organismo humano, afinal ela controla 270 genes, incluindo os do sistema cardiovascular. Com o aumento dos casos de Coronavírus no Brasil e no mundo, a vitamina D tem sido um assunto muito discutido entre as pessoas. Alguns alimentos são ricas fontes desse hormônio, mas é o sol o responsável por 80 a 90% que o corpo recebe da referida vitamina.

Fonte: <https://www.minhavidade.com.br/alimentacao/tudo-sobre/17540-vitamina-d>

Acerca desta temática, é possível afirmar corretamente que

- A** na pele humana existe uma substância derivada do colesterol que, na presença de raios ultravioleta B, converte-se em vitamina D através de uma reação fotossintética, passando a ser absorvida pela pele.
- B** na impossibilidade de tomar banho de sol diariamente, recomenda-se aumentar o consumo de peixes gordos, como o badejo e o cação, ricos em ômega 3.
- C** o calciferol age na secreção hormonal e em diversas doenças crônicas não transmissíveis, como a síndrome metabólica, cujo componente principal é o diabetes tipo 1.
- D** além de ingerir alimentos ricos em gordura saturada como ovos, sardinha em latas e atum, excelentes fontes de vitamina D, é bom consumir folhas verdes também, pois são alimentos com abundância na supracitada vitamina.
- E** a porção do hormônio lipossolúvel, D3, pode ser coadjuvante no fortalecimento do sistema imunológico, pois produz substâncias anti-inflamatórias.



**Questão 30**

Na venda de Seu Manoel, uma pequena loja tradicional, também conhecida por mercearia, que vende produtos de grande consumo, sobretudo alimentos, um cliente pede um cacho de banana ao merceiro. O dono da mercearia lhe indaga: certeza que o senhor quer um cacho de banana?

Nesse sentido, lembrando os conceitos de botânica, é possível afirmar que o questionamento feito seja em decorrência de o pedido corresponder

- A** ao total de bainhas das folhas que formam o caule da árvore que se enrolam formando o cacho dos frutos após desbaste.
- B** à coleção de brácteas da flor do bananal, cujo nome vulgar é “flor do cacho” da bananeira fêmea que dá origem as bananas.
- C** ao pedúnculo desbastado da planta mãe, que fica mais exposto ao sol e luz permitindo o amadurecimento das filhas, as bananas, um pseudofruto.
- D** a todas as bananas que um “pé” de banana fornece, sendo esse cacho um conjunto de pseudofrutos pedunculados e dispostos num eixo comum.
- E** aos frutos que formam as “pencas de bananas” com até cerca de vinte unidades, pendentes na extremidade do caule da bananeira.

**Questão 31**

O aumento da temperatura corporal nos mamíferos foi acompanhado de um incremento da taxa metabólica e de uma exigência maior no transporte de oxigênio ( $O_2$ ). Sendo o núcleo celular uma estrutura metabolicamente ativa, ele consome quantidades consideráveis de  $O_2$ . Com a perda do núcleo, as hemácias dos mamíferos deixaram de utilizar  $O_2$ , tornando-se mais eficientes no transporte desse gás.

<https://cienciahoje.org.br/artigo/por-que-as-hemacias-dos-mamiferos-nao-tem-nucleo-e-como-podem-viver-por-120-dias/>  
(adaptado)

A respeito do mecanismo fisiológico abordado na reportagem, é inconsistente afirmar que

- A** a estrutura globina, presente na hemoglobina, contém um átomo de ferro central em seu interior, o qual é responsável pela captação do oxigênio.
- B** a oxigenação dos tecidos é dificultada na presença de uma hemoglobina anômala, a Hemoglobina S, que altera a forma arredondada e elástica das hemácias.
- C** o pigmento respiratório, sintetizado durante a produção das hemácias na medula óssea, transporta gases através do sistema circulatório.
- D** após cumprir o seu tempo de vida útil, as hemácias morrem, e o ferro presente na hemoglobina é recuperado e encaminhado de volta para a medula óssea.
- E** nos pulmões, as moléculas de hemoglobina das hemácias se ligam a moléculas do gás oxigênio formando o complexo chamado oxiemoglobina.

**Questão 32**

Os coronavírus (CoVs) são patógenos importantes para humanos e vertebrados. Um surto de pneumonia misteriosa em Wuhan desde dezembro de 2019 tem atraído enorme atenção em todo o mundo, e isso pede medidas rápidas para controlar o surto e conduzir os estudos etiológicos. Em 12 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde nomeou temporariamente o novo vírus como novo coronavírus de 2019 (2019- nCoV). Assim, há uma necessidade urgente de desenvolver terapias e vacinas eficazes contra CoVs. O genoma de CoVs é um RNA de sentido positivo de fita simples, com aproximadamente 30kb e estrutura de 5'-cap e cauda de 3'-poli-A.

Fonte: Chen et al. 2020 - REVIEW Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis - DOI: 10.1002/jmv.25681 (adaptado)

De acordo com os conhecimentos básicos a respeito dos vírus e genética, marque (V) para as sentenças verdadeiras e (F) para as falsas:

- ( ) Por possuir um material genético do tipo RNA, o novo CoV é transcrito a partir de uma proteína especial, a transcriptase reversa.
- ( ) O novo CoV é um patógeno de alto potencial vírion, apesar de possuir um genoma pequeno, apenas 30kb.
- ( ) Sendo um vírus de RNA, o novo CoV, ao penetrar nas células humanas, introduz nessas apenas seu ácido nucleico.
- ( ) A estrutura 5'-cap e cauda de 3'-poli-A do novo CoV indicam o sítio de ação das enzimas de restrição durante o processo de transcrição.
- ( ) Apesar de ter um genoma grande, o novo Cov é passível de sofrer muitas mutações por ser um vírus com material genético ribonucleico.

A sequência correta é

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



**Questão 33**

Para muitos parece um pesadelo, e é. Dar adeus aos bolos, pizzas, salgadinhos e outras guloseimas à base de glúten é algo imprescindível para quem quer ter uma vida melhor, uma vez que os celíacos não conseguem digerir essa proteína.

Sobre a referida proteína é possível dizer que:

- A** Armazenada no endocarpo, local de reserva nutritiva dos vegetais, auxilia o crescimento de pães e bolos ao evitar que o  $\text{CO}_2$  da fermentação exale.
- B** De origem natural, ao chegar no intestino provoca a produção de macrófagos extraepiteliais, funcionando como anticorpos contra o glúten.
- C** Presente apenas em vegetais monocotiledôneos, apesar de ser boa fonte de energia para evitar a fadiga, provoca perda da massa muscular e diminuição do hormônio estrogênio.
- D** Macromolécula lipídica, exclusiva de gimnosperma, que provoca no intolerante glutêmico irritação das vilosidades intestinais dificultando a digestão dessa molécula.
- E** De origem vegetal, é formada pela junção das proteínas gliadina e glutenina, cujas ligações na presença de água tornam os alimentos mais elásticos e resistentes.

**Questão 34**

O tecido conjuntivo é o mais diversificado entre todos, com ampla distribuição pelo corpo dos animais, e estrutura complexa. Ele é formado por vários tipos de células e fibras como as colágenas, elásticas e reticulares. Essas fibras estão presentes em várias partes do corpo desses animais, destacando-se por

- A** oferecer resistência e dar forças tênses e de tração, promovida pelas fibras colágenas.
- B** auxiliar no processo de coagulação sanguínea, promovido pelas fibras colágenas reticulares.
- C** promover elasticidade à pele, que pode se esticar até 150% do tamanho original, a partir das plastinas e macrofibrilas presentes nas fibras elásticas.
- D** formar os tendões, que fazem parte do tecido conjuntivo frouxo com baixa proporção de fibras elásticas.
- E** ligar músculos e ossos, através das fibras reticulares não-modeladas que formam grossos feixes de tendões.

**Questão 35**

Estudos recentes indicam que as bactérias presentes no intestino dos mosquitos transmissores de arboviroses contribuem para o potencial adaptativo desses insetos. Já foi verificado predominância de bactérias *Dysgonomonas* sp. em amostras provenientes da França e Vietnã, com maior variedade de cepas nos mosquitos vietnamitas. “É importante, portanto, estudar fatores genéticos, microbiológicos e ecológicos para entender o potencial invasivo, por exemplo, do mosquito-tigre-asiático *Aedes albopictus*, disse Claire Valiente Moro, do Laboratoire d’Ecologie Microbienne, da Université Claude Bernard Lyon 1, cuja dispersão não ocorre apenas na Antártida”.

Fonte: Agência FAPESP - 26 de novembro de 2019 (adaptado)

De acordo com os fundamentos temáticos expostos no trecho da matéria, é possível afirmar corretamente que

- A** entender o potencial patológico das bactérias simbióticas desses artrópodes transmissores das epidemiologias ajuda a prevenir os surtos epidêmicos de dengue.
- B** ainda que a mudança climática influencie na comunidade inquilina intestinal desses mosquitos transmissores de arboviroses, não há com o que se preocupar, pois o único mosquito vetor da dengue é o *A. aegypti*.
- C** conhecer o fenótipo das bactérias inquilinas transeuntes *Dysgonomonas* sp. dos mosquitos pode ajudar na descoberta de uma vacina eficiente para as populações vietnamitas.
- D** identificar os nichos ecológicos desses mosquitos pode ajudar a controlar as populações concentradas exclusivamente nos climas tropicais.
- E** o dado observado sobre as cepas bacterianas nos mosquitos vietnamitas pode indicar interferência da mudança climática sobre estas populações de insetos, que acabam influenciando na comunidade simbiótica.

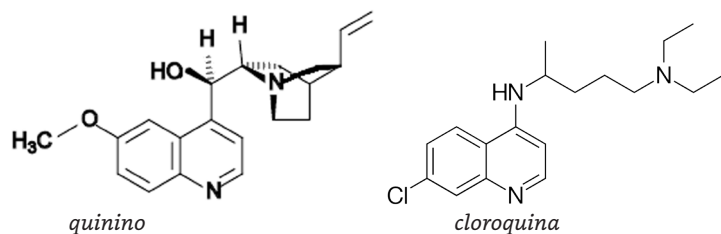
**Questão 36**

Uma das muitas “recomendações” de populares para tratar COVID-19 foi o uso de alho, baseado na quantidade de enxofre que possui. Quando o alho é cortado libera alinase, que transforma sulfóxidos em ácidos sulfênicos. Em seguida, estes ácidos sulfênicos são dimerizados em água. Assinale a alternativa que apresenta a finalidade da alinase.

- A** Reagir estequiometricamente com o sulfóxido para produzir ácido sulfênico.
- B** Servir como catalisador para a reação de sulfóxido em ácido sulfênico.
- C** Aumentar a energia de ativação da reação para facilitar o processo.
- D** Servir como catalisador para a reação de sulfóxido com ácido sulfênico.
- E** Servir de suporte físico para que a reação entre sulfóxido e ácido sulfênico ocorra.

**Questão 37**

Em outra “recomendação” de alguns populares para evitar COVID-19 havia a sugestão de que beber água tônica poderia ajudar no tratamento da doença virótica. Nessa perspectiva, este produto possui quinino que é um precursor da cloroquina. Entretanto é facilmente verificável que quinino e cloroquina são duas moléculas bastante distintas. O quinino possui grupos funcionais que não são encontrados na cloroquina. Assinale a alternativa que contém esses grupos.



- A** hidroxila e éter
- B** éster e amina
- C** amina e éter
- D** hidroxila e éster
- E** cloreto e amina

**Questão 38**

Os elementos *terras raras* são aqueles da série dos lantanídeos, além do Sc e Y. Esses lantanídeos possuem características muito similares às do elemento químico Lantânio, e a distribuição eletrônica ocorre com preenchimento do subnível 4f, exceto para o elemento químico:

- a) Lutécio
- b) Disprósio
- c) Samário
- d) Ytérbio
- e) Gadolínio

**Questão 39**

O ácido salicílico pode ser transformado em ácido acetilsalicílico (AAS) reagindo-o com anidrido acético com ácido sulfúrico como catalisador. Tanto ácido salicílico como o AAS possuem efeito antipirético e analgésico, porém o segundo afeta menos as paredes do estômago pela corrosão. Sabendo que o anidrido acético pode ser produzido a partir do ácido acético, assinale a alternativa que apresenta a explicação correta para a reação química correspondente.

- a) O anidrido acético é produzido pela reação de uma molécula de ácido acetilsalicílico com uma molécula de água.
- b) O anidrido acético é produzido pela perda de uma molécula de água de uma molécula de ácido acético.
- c) O anidrido acético é produzido pelo ganho de uma molécula de água de uma molécula de ácido acético.
- d) O anidrido acético é produzido pela reação de uma molécula de ácido salicílico com uma molécula de água.
- e) O anidrido acético é produzido pela reação de duas moléculas de ácido acético que, quando reagem, perdem uma molécula de água.

**Questão 40**

Radicais livres são substâncias químicas que possuem número ímpar de elétrons. Um dos principais radicais livres formados no organismo humano é o radical superóxido. Esta espécie química ocorre em quase todas as células aeróbicas, sendo produzida durante a ativação máxima de neutrófilos, monócitos, macrófagos e eosinófilos (*Rev. Assoc. Med. Bras. vol.43 n.1 São Paulo Jan./Mar. 1997*). Qual das alternativas abaixo apresenta um processo ou fenômeno que permite a obtenção de radicais?

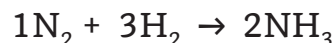
- a) Reação por cisão homolítica.
- b) Reação.
- c) Alotropia.
- d) Fissão nuclear.
- e) Levigação.

**Questão 41**

Dados os valores:

$$\Delta S = -23 \text{ cal/mol} \text{ e } \Delta H = -11 \text{ Kcal/mol}$$

para a reação de formação da amônia abaixo:



Indique qual o valor da Energia livre de Gibbs e o tipo da reação que acontece à temperatura ambiente de 25°C.

- A** +3,12 Kcal, reação não espontânea.
- B** -1,57 Kcal, reação não espontânea.
- C** +2,18 Kcal, reação espontânea.
- D** -4,15 Kcal, reação espontânea.
- E** -2,26 Kcal, reação espontânea.

**Questão 42**

Misturando-se 20 mL de acetato de sódio 0,01 mol/L com 20 mL de hidróxido de sódio 0,02 mol/L, as concentrações em quantidade de matéria de cada um dos íons presentes na solução aquosa são

- 0,01 mol/L de íon acetato, 0,015 mol/L de íon sódio, 0,01 mol/L de íon hidroxila e  $10^{-10}$  mol/L de íon hidrônio.
- 0,005 mol/L de íon acetato, 0,03 mol/L de íon sódio, 0,01 mol/L de íon hidroxila.
- 0,005 mol/L de íon acetato, 0,015 mol/L de íon sódio, 0,01 mol/L de íon hidroxila e  $10^{-12}$  mol/L de íon hidrônio.
- 0,01 mol/L de íon acetato, 0,03 mol/L de íon sódio, 0,03 mol/L de íon hidroxila.
- 0,005 mol/L de íon acetato, 0,03 mol/L de íon sódio, 0,02 mol/L de íon hidroxila e  $10^{-12}$  mol/L de íon hidrônio.

**Questão 43**

O ácido tereftálico é formalmente conhecido por seu acrônimo em inglês PTA (purified terephthalic acid). Este sólido incolor é uma commodity química que tem seu principal uso como precursor na formação do polímero poliéster (PET), em combinação com o etilenoglicol, que formam um polímero termoplástico, ou seja, que podem ser processados diversas vezes através do mesmo ou de outros processos. Também é utilizado na produção de vestuário e garrafas plásticas, possui massa molar de 166,13 g/mol. Tem ponto de fusão de 427 °C, densidade de 1,522 g/cm<sup>3</sup> e 99,9% de pureza.

Indique qual a concentração molar aproximada do ácido tereftálico.

- 8 mol/L
- 9 mol/L
- 5 mol/L
- 7 mol/L
- 6 mol/L

**Questão 44**

Natália resolveu fazer uma surpresa para sua amiga em seu aniversário. Ela encomendou um balão com cerca de 3L e viajou cerca de 1h e 30 minutos para encontrá-la. A temperatura não variou de uma cidade para outra e manteve-se em 27°C. A sua cidade fica em uma serra e a pressão atmosférica estava em torno de 973 hPa, já a cidade da amiga fica a nível do mar e a pressão atmosférica marcava 1010 hPa. O que será que aconteceu com o balão que Natália levou para a amiga?

- A temperatura do balão aumentará.
- O volume do balão aumentará e ele poderá explodir.
- O volume do balão permanecerá o mesmo.
- O volume do balão irá diminuir e ele murchará.
- A temperatura do balão diminuirá.

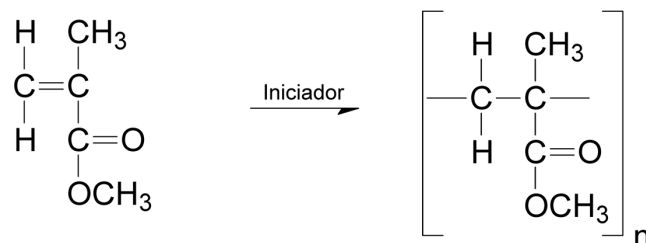
**Questão 45**

Álcool 70°, nos tempos de hoje, tem sido um dos nomes mais pronunciados. Você já parou para pensar o que isso significa? Pois bem, o 70° refere-se à concentração do álcool na unidade °INPM (Instituto Nacional de Pesos e Medidas). O grau INPM é a fração em massa. Segundo o CRQ (Conselho Regional de Química), III Região, o álcool 70° INPM possui o melhor efeito bactericida porque a água facilita a entrada do álcool na bactéria e também retarda a evaporação, permitindo maior tempo de contato. Em certa indústria, a concentração em estoque é de álcool 99,6°. Para a produção de 1000 L de álcool 70°, o volume de água em litros utilizado é

- 322,4.
- 702,8.
- 297,2.
- 437,2.
- 332,8.

**Questão 46**

O cimento ósseo tem a finalidade de revisão de cirurgias de artroplastia de quadril, joelho, tornozelo, ombro e demais articulações. Os cimentos ósseos acrílicos são compostos constituídos por um polímero de metacrilato de metila e um monômero de metilmetacrilato (MMA). O metilmetacrilato sofre um processo de polimerização com ativação por um iniciador. O tipo de polimerização do MMA indicada na equação química abaixo é



- vinificação.
- condensação.
- isomerização.
- adição.
- quelação.

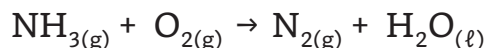
**Questão 47**

Uma das principais utilizações do H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> é em produtos para remover ferrugem. Além de remover a ferrugem formada, o ácido fosfórico também é eficaz em proteger as superfícies metálicas cromadas, porque ele reage com o cromo gerando o fosfato de cromo, que é uma camada protetora. Indique qual é a massa de cromo em Kg, necessária para a obtenção de 5654 Kg de fosfato de cromo (CrPO<sub>4</sub>), considerando um rendimento de 100%.

- 3500
- 3000
- 2500
- 1500
- 2000

## Questão 48

O amoníaco, composto químico formado por nitrogênio e hidrogênio, é muito utilizado em ciclos de compressão (refrigeração) devido ao seu elevado calor de vaporização e temperatura crítica, e os seus derivados (ureia, nitrato de amônio, entre outros) são usados na agricultura, como fertilizantes, bem como encontram-se na composição de produtos de limpeza. A combustão do gás amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) é representada pela seguinte equação química não balanceada abaixo:

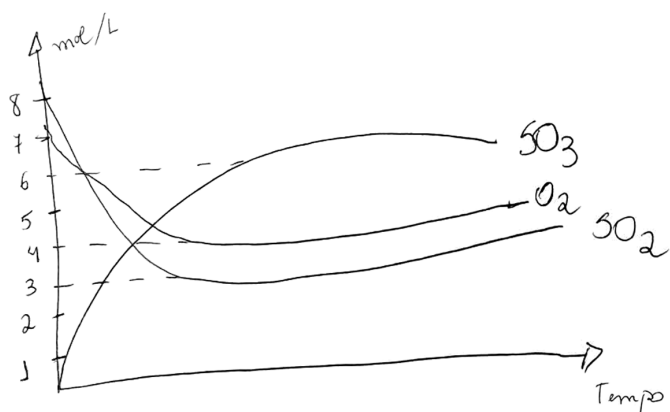
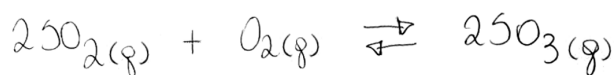


Assinale a alternativa que indica a quantidade de gás amoníaco, em gramas, consumida para a formação de 560 L de gás nitrogênio. (considere 1 mol = 22,4L nas CNTP)

- A** 950
- B** 850
- C** 750
- D** 650
- E** 550

## Questão 49

Milena estava estudando sobre a chuva ácida e fez algumas anotações em seu caderno, como mostra a imagem abaixo. A sua tarefa de casa foi calcular a constante de equilíbrio  $K_c$  e apresentar para a turma no dia seguinte. Ao final da sua apresentação, a professora a parabenizou e complementou que a mesma tinha encontrado o valor correto.

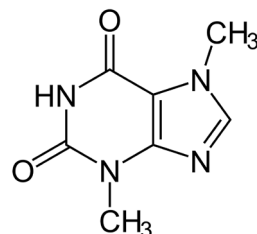


Com base nas anotações de Milena, qual o valor de  $K_c$ ?

- A**  $K_c=0,25$
- B**  $K_c=0,5$
- C**  $K_c=1$
- D**  $K_c=0,1$
- E**  $K_c=0,01$

## Questão 50

A teobromina é um alcaloide primário achado no cacau. O chocolate contém de 0,5 a 2,7% de teobromina. No fígado humano, a cafeína é metabolizada por enzimas em 10% de teobromina. De acordo com a fórmula estrutural da teobromina apresentada abaixo, quantos carbonos primários, secundários, terciários e quaternários temos respectivamente na estrutura?



- A** 2 primários, 4 secundários, 1 terciário, e 0 quaternário.
- B** 4 primários, 2 secundários, 1 terciário, e 0 quaternário.
- C** 2 primários, 3 secundários, 1 terciário, e 0 quaternário.
- D** 2 primários, 5 secundários, 0 terciário, e 0 quaternário.
- E** 2 primários, 1 secundário, 0 terciário, e 0 quaternário.