



---

## PORTUGUÊS

---

### BRANCO COMO ASA DA GRAÚNA

Cláudia Laitano

Salvo esforço de superação nos próximos meses, o mico do ano na categoria publicidade já \_\_\_\_\_ um vencedor. Penhorada de \_\_\_\_\_, a Caixa Econômica Federal foi obrigada a suspender \_\_\_\_\_ semana a \_\_\_\_\_ da campanha em que o escritor Machado de Assis (1839-1908) aparece branco como a asa da graúna albina. “O banco pede desculpas \_\_\_\_ toda \_\_\_\_ população e, em especial, aos movimentos ligados \_\_\_\_ causas raciais, por não ter caracterizado o escritor, \_\_\_\_\_ era afro-brasileiro, com a sua origem racial”, disse o presidente da Caixa, Jorge Hereda, em nota redigida no mais castiço politicamente correto. (Não pude deixar de imaginar como um “R” no meio do “banco” deixaria a nota, se não mais honesta, pelo menos mais engraçada.)

Com todo o respeito aos movimentos que defendem a causa da igualdade racial, suspeito que o fiasco que acabou indo ao ar - depois de passar, imagino, pelo crivo de redatores, equipe de produção e funcionários da área de *marketing* da Caixa - tem menos a ver com qualquer tipo de discriminação do que com a democraticamente disseminada irrelevância da literatura no país - ou alguém imagina um comercial argentino mostrando Borges fazendo tricô? O Machado branquela não é uma aberração racista, mas a consequência natural do analfabetismo literário da classe média - a extração social mais comum de publicitários, bancários, jornalistas, administradores e diretores de *marketing*.

Fato: a maioria dos que frequentaram boas escolas no Brasil nunca leu um livro de Machado por gosto e mal entende por que ele costuma ser acompanhado do epíteto de “maior escritor brasileiro”. Muitos leram Dom Casmurro ou Memórias Póstumas para preencher as questões da prova do vestibular, mas até esses leitores compulsórios correm o risco de desaparecer em breve, uma vez que as questões sobre literatura

estão desaparecendo do Enem, conforme estudo sobre o assunto que está sendo coordenado pelo professor Luís Augusto Fischer na Pós-Graduação em Letras da UFRGS. “O Enem tende a tratar o texto literário como um texto qualquer. Forçando um pouco, dá para dizer que o Enem tende a tratar um poema de Drummond ou um conto de Machado de Assis no mesmo nível de uma reportagem de jornal, uma tira em quadrinhos ou um anúncio publicitário”, afirma o professor em artigo publicado em agosto no jornal O Globo.

Além de branco, o Machado da Caixa é parnasiano nos modos e na pose - o bancário dirige-se a ele chamando-o de “doutor”, o que é muito sintomático da forma como o Brasil encara o mundo letrado: muito distinto e importante, mas ele lá, e eu aqui. O verdadeiro Machado, o gênio em nada aborrecido, permanece à espera dos leitores brasileiros. São bem-vindos não apenas aqueles da nova classe média, que apenas agora podem começar a sonhar com a educação formal e a possibilidade de comprar livros, mas também os prósperos alunos de cursos de MBA mundo afora.

Dinheiro é bom e vai ajudar nosso país a crescer, mas só a cultura civiliza - e permanece.

(Adaptado de Zero Hora, 24 de setembro de 2011).

**1. A alternativa que, da forma adequada, preenche os espaços em branco no primeiro parágrafo do texto é:**

- a) tem - constrangimento - esta - veiculação - a - a - às - que
- b) possui - constrangimento - essa - vinculação - à - à - às - o qual
- c) possui - vergonha - esta - veiculação - a - a - as - o qual
- d) têm - embaraço - essa - divulgação - a - à - às - que
- e) tem - acanhamento - esta - vinculação - à - a - as - o qual

**2. Em relação ao que está dito explícita e implicitamente no texto, podemos afirmar que:**

I - O fato de a campanha publicitária com um Machado de Assis branco ter sido divulgada mostra o quanto a sociedade brasileira ainda é preconceituosa em relação à cor da pele.

II - A divulgação do comercial da Caixa Econômica Federal evidencia, segundo a autora, o analfabetismo literário que existe na classe média brasileira.

III - Segundo a autora, o único motivo que os estudantes têm para ler as obras de Machado de Assis é para resolver as questões de vestibular.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a) I, II e III.
- b) Somente I e II.
- c) Somente a I.
- d) Somente a II.
- e) Somente a III.

**3. Os espaços dos enunciados abaixo poderiam ser preenchidos corretamente com diversos conectores frasais. A única opção que não preenche corretamente algum dos enunciados é:**

I - Muitos alunos deixam de ler Machado de Assis \_\_\_\_\_ o Enem tende a tratar o texto literário como um texto qualquer.

II - Machado de Assis é autor de grandes obras literárias, \_\_\_\_\_ poucas são lidas nas escolas.

III - Muitas pessoas não leram Machado de Assis, \_\_\_\_\_ ele seja muito conhecido.

IV - É preciso incentivar a leitura literária no Brasil \_\_\_\_\_ evitar que situações como a da propaganda da Caixa Econômica Federal se repitam.

V - \_\_\_\_\_ redatores, equipe de produção e funcionários da área de *marketing* da Caixa conhecessem melhor Machado de Assis, a propaganda teria sido diferente.

VI - A propaganda da Caixa é considerada o mico do ano na categoria publicidade, \_\_\_\_\_ o texto publicado por Cláudia Laitano.

a) pois - no entanto - ainda que - para - caso - segundo

b) porque - porém - embora - a fim de - se - conforme

c) uma vez que - contudo - mesmo que - para - caso - consoante

d) pois - portanto - mesmo que - a fim de - se - de acordo com

e) porque - mas - ainda que - para - caso - de acordo com

**4. Marque V (verdadeiro) ou F (falso) ao lado das seguintes afirmações relativas ao texto:**

( ) Os prefixos que aparecem nas palavras “irrelevância” (linha 25) e “analfabetismo” (linha 29) funcionam como sinônimos, pois ambos significam negação.

( ) O sinal de crase marcado no “à” (linha 59) é, neste caso, opcional.

( ) A passagem “... o gênio em nada aborrecido” (linhas 58 e 59) está entre vírgulas, pois exerce a função sintática de aposto.

( ) Os pronomes relativos “que” (linhas 18, 43 e 61) retomam “movimentos”, “assunto” e “aqueles da nova classe média”, respectivamente.

( ) Os pronomes pessoais “ele” (linhas 35 e 55) referem-se ao livro de Machado de Assis que nunca foi lido por gosto e ao Machado da Caixa, respectivamente.

A alternativa que preenche corretamente os parêntesis, é:

a) F - F - F - V - V

b) V - F - V - V - F

c) F - V - F - F - V

d) V - V - V - V - F

e) V - F - V - F - F

**5. A alternativa em que o enunciado está expresso com clareza, objetividade e precisão, de acordo com o padrão formal da língua escrita é:**

- a) Havia muitas pessoas envolvidas na produção do comercial da Caixa Econômica Federal, embora a maioria não conhecessem os livros de Machado de Assis.
- b) O comercial da Caixa Econômica Federal, que a autora opinou no texto, foi exibido há alguns dias atrás.
- c) Precisaria ler a obra de Machado de Assis, independente da época ou classe social, todos os brasileiros que tem interesse em conhecer boa literatura.
- d) O escritor Machado de Assis, em cujos livros analisam-se psicologicamente os personagens, apareceu branco no comercial da Caixa Econômica Federal.
- e) O Machado de Assis da Caixa, é branco e apresenta modos e pose parnasiana, mesmo que os seus leitores sabem que ele era mulato.

---

## REDAÇÃO

---

Caro vestibulando! A partir deste momento, você vai assumir-se como autor, ou seja, como alguém que tem o que dizer e tem condições de dizê-lo, mesmo que seja a partir de instruções dadas a seguir, a uma banca avaliadora de redação de vestibular constituída de professores de Língua Portuguesa.

Para cumprir bem essa tarefa, você deve ler com muita atenção as orientações das propostas, das quais você escolherá **UMA** para desenvolver.

### PROPOSTA 1

No texto publicado no jornal Zero Hora, Cláudia Laitano afirma que a propaganda da Caixa Econômica Federal pode ser considerada, na categoria propaganda, o mico do ano.

Assim, sugerimos que você escreva uma **crônica, permeada de reflexões**, sobre um “mico” ou uma situação engraçada por que você passou. O que aconteceu? Quem estava envolvido? Como você agiu? Por que você considera o fato um “mico”? Que conclusões você tira desse fato?

### PROPOSTA 2

Como segunda proposta, sugerimos que você escreva um **texto dissertativo-argumentativo** em que você discute os benefícios que a leitura traz na formação cultural das pessoas, com enfoque a sua escolha.

### PROPOSTA 3

E como terceira proposta, você pode escrever uma **resenha crítica** a partir de uma obra literária de Machado de Assis que você tenha lido. A resenha deve contemplar a apresentação da obra, a síntese do enredo e uma apreciação crítica relativa às ideias apresentadas.

## INSTRUÇÕES

1. Escreva o texto seguindo rigorosamente uma das propostas escolhidas.
2. Identifique a proposta assinalando-a com um (x) e dê um título ao texto.
3. Escreva no mínimo 25 linhas, independente da proposta escolhida.
4. Apresente o texto no gênero solicitado e na variedade formal da língua escrita.
5. Organize de forma clara, concisa e objetiva as suas ideias.
6. Lembre-se de que você está escrevendo para um leitor avaliador, que espera ler um texto com conteúdo relevante; coeso e coerente; e legível.
7. Lembre-se, também, de que a nota mínima da redação é dois. Ela poderá ser zerada caso não se enquadre em uma das propostas acima e/ou seja ilegível.

**RASCUNHO DA REDAÇÃO**

Assinale a proposta escolhida: ( ) Proposta 1 ( ) Proposta 2 ( ) Proposta 3

\_\_\_\_\_

Lined area for writing the draft text.

---

## LITERATURA

---

6. Leia atentamente o poema de Gregório de Matos Guerra:

Nasce o Sol, e não dura mais que um dia,  
Depois da luz se segue a noite escura,  
Em tristes sombras morre a formosura,  
Em contínuas tristezas a alegria.

Porém, se acaba o Sol, por que nascia?  
Se é tão formosa a Luz, por que não dura?  
Como a beleza assim se transfigura?  
Como o gosto da pena assim se fia?

Mas no Sol, e na Luz falte a firmeza,  
Na formosura não se dê constância,  
E na alegria sinta-se tristeza.

Começa o mundo enfim pela ignorância,  
E tem qualquer dos bens por natureza  
A firmeza somente na inconstância.

Considere as afirmações sobre o poema:

I – Trata-se de um soneto barroco, que é composto por um jogo de contrastes.

II - O poema tem como tema a passagem do tempo.

III - Percebe-se que o eu-lírico está preocupado com os problemas relacionados às novas tecnologias.

Está(ão) correta(s) a(s) seguinte(s) alternativa(s):

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas III.
- d) Apenas I e II.
- e) I, II e III.

7. Leia as afirmações abaixo sobre o Romantismo brasileiro:

I - O principal escritor do Romantismo é Machado de Assis, que critica a sociedade burguesa em suas obras.

II - A poesia do Romantismo tem como um de seus representantes o escritor Castro Alves, conhecido como o “poeta dos escravos”.

III - Na prosa romântica, destacam-se os romances de José de Alencar, como *Iracema* e *Lucíola*.

IV - Uma das características principais do Romantismo brasileiro é apresentar, na maioria de suas obras, um amor idealizado.

Está(ão) correta(s) a(s) seguinte(s) alternativa(s):

- a) Apenas I.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas III e IV.
- d) Apenas II, III e IV.
- e) I, II, III e IV.

8. Qual a alternativa que contém somente características do romance naturalista?

- a) animalização do ser humano; determinismo do meio.
- b) idealização da mulher; sentimentalismo.
- c) atmosfera de sonho; nacionalismo ufanista.
- d) arte pela arte; perfeição formal.
- e) análise psicológica; indianismo.

9. Em relação ao Romance de 30, pode-se afirmar que:

- a) há uma exaltação da sociedade burguesa.
- b) as obras literárias caracterizam-se pela denúncia social e pelo enfoque no regionalismo.
- c) evidencia-se a temática romântica, com obras que apresentam, na maioria das vezes, um final feliz.
- d) desenvolve-se a ficção científica.
- e) não houve representantes no Rio Grande do Sul.

10. Assinale a alternativa que contém uma associação incorreta entre autor e obra da literatura sul-rio-grandense contemporânea:

- a) Moacyr Scliar - *O centauro no jardim*.
- b) Luís Fernando Veríssimo – *O analista de Bagé*.
- c) Lya Luft – *Perdas e ganhos*.
- d) Caio Fernando Abreu – *Morangos mofados*.
- e) Nelson Rodrigues – *Tieta do agreste*.

---

## INGLÊS

---

### California bans use of sunbeds for under 18-year-olds

California has become the first US state to ban the use of sunbeds for anyone under the age of 18. The bill was signed by Governor Jerry Brown on Sunday and will come into effect on 1 January. State senator Ted Lieu, who sponsored the bill, said youngsters needed to be protected from the "lethally dangerous" radiation used in sunbeds. Many states regulate the use of sunbeds, but California is the first to ban their use for most teenagers.

The US Indoor Tanning Association told the Associated Press that under 18s made up between 5% to 10% of its customers and the new law would hurt businesses. Under current law in California, children under the age of 14 are already banned from using sunbeds but those aged between 15 and 17 can use them with permission from their parents.

Texas has banned the use of sunbeds for youngsters under the age of 16, and other states are considering a ban for under 18-year-olds. California Senator Lieu said a higher age limit was needed because of evidence showing the cancer-causing effects from the "ultraviolet-emitting radiation" from sunbeds - particularly for those using them from a young age.

"If everyone knew the true dangers of tanning beds, they'd be shocked," he said. "Skin cancer is a rising epidemic and the leading cause of cancer death for women between 25 and 29." In 2009, the World Health Organization's International Agency for Research on Cancer (IARC) concluded that sunbeds are "carcinogenic to humans" and moved them into its highest cancer risk category. It made its decision following a review of research which concluded that the risk of melanoma - the most deadly form of skin cancer - was increased by 75% in people who started using sunbeds regularly before the age of 30.

England and Wales introduced a ban on the use of sunbeds for under 18s in April 2011, following a similar ban in Scotland. Brazil has banned the use of sunbeds completely.



(Source: www.bbc.co.uk - September 25th, 2011).

**11. According to the State Senator Ted Lieu skin cancer:**

- a) is a rising epidemic cause of cancer death for men.
- b) is an increasing cause of cancer death.
- c) is a rising epidemic cause of cancer death for youngsters.
- d) is a decreasing leading cause of cancer death for woman.
- e) is a falling epidemic cause of cancer death for women.

**12. The text supports the following statements EXCEPT:**

- a) Scotland has banned the use of sunbeds for under 18-year-olds.
- b) Brazil has banned the use of sunbeds for everyone.
- c) Many American states have banned the use of sunbeds for youngsters under the age of 18 including Texas.
- d) England has banned the use of sunbeds for under 18-year-olds.
- e) California has banned the use of sunbeds for under 18-year-olds.

**13. The pronoun “them” (line 16) and the pronoun “its” (line 12) refer to respectively**

- a) Children – Associated Press.
- b) Sunbeds - Association Press.
- c) Business – Associated Press.
- d) Children – Indoor Tanning Association.
- e) Sunbeds – Indoor Tanning Association.

**14. The best answer for the question “Has Brazil banned the use of sunbeds?” is \_\_\_\_\_**

- a) Yes, it has.
- b) No, it haven't.
- c) Yes, he has.
- d) Yes, it have it.
- e) Yes, we have.

**15. The proper synonym for the noun “bill” (line 3) is \_\_\_\_\_**

- a) Invoice.
- b) Ticket.
- c) List.
- d) Law.
- e) Receipt.

---

**MATEMÁTICA**

---

16. Uma seguradora decidiu realizar uma pesquisa para verificar o quanto as pessoas estavam aderindo ao novo plano de saúde que estava sendo proposto. Foram entrevistadas 1.312 pessoas no mês de outubro de 2011. A pesquisa sobre a adesão ao novo plano apresentou o resultado do quadro abaixo.

Situação	Percentual
Já aderiram ao plano	39%
irão aderir ao plano	19%
Ainda não decidiram	22%
Não podem aderir ao plano	17%
Não pretendem aderir ao plano	3%

Com base nessas informações, podemos afirmar que:

- O número de pessoas entrevistadas que ainda não decidiram se irão aderir ao plano é inferior a 280.
- Menos de 260 pessoas entrevistadas não podem ou não pretendem aderir ao plano.
- Entre as pessoas entrevistadas, a porcentagem das que já se decidiram positivamente em relação ao plano é inferior a 74%.
- Entre as pessoas entrevistadas, mais de 25% ainda não se decidiram.
- A porcentagem mínima de pessoas entrevistadas que não irão aderir ao plano é exatamente 17%.

17. O número de peixes de um açude está diminuindo devido ao uso de agrotóxicos em uma lavoura próxima ao açude.

A lei  $P(t) = 3125 - 125 \cdot 5^{t-1}$  representa uma estimativa para o número de peixes  $P(t)$  deste açude que permaneceram no local depois de  $t$  semanas do início do uso de agrotóxicos. Sobre essa situação, analise as afirmações a seguir:

I - Se o uso de agrotóxicos continuar, em menos de um mês todos os peixes desse açude terão sido extintos.

II - Na primeira semana após o início do uso de agrotóxicos na lavoura, 3.000 peixes morreram.

III - Estima-se que, antes do início do uso de agrotóxicos, viviam nesse açude 3.100 peixes.

Pode-se afirmar que está correto o contido em:

- I, apenas.
- II, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II e III.

**18. Considere os seguintes sistemas de equações lineares:**

$$I) \begin{cases} 2x + 0y = 1 \\ 0x + 5y = 0 \end{cases}$$

$$II) \begin{cases} x + y = 4 \\ -3x - 3y = -12 \end{cases}$$

$$III) \begin{cases} x + y = 1 \\ 2x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$IV) \begin{cases} x + y + z = 3 \\ x + y - z = 5 \end{cases}$$

Sobre esses sistemas, é correto afirmar que:

- a) I e IV são sistemas possíveis determinados.
- b) II e III são sistemas possíveis indeterminados.
- c) III é sistema impossível e IV é sistema possível determinado.
- d) II é sistema possível indeterminado e III é sistema impossível.
- e) I e II são sistemas possíveis determinados.

**19. Lucas estava fazendo um experimento e utilizou um frasco cilíndrico com 40cm de diâmetro e 20,25cm de altura, enchendo-o com um líquido até a borda. Resolveu colocar este líquido em outro frasco, também de forma cilíndrica, porém com 30cm de diâmetro e 40cm de altura. Diante dessa nova situação, pode-se afirmar que o líquido vai:**

- a) transbordar.
- b) também encher o segundo frasco até a borda.
- c) atingir menos de 50% da altura do segundo frasco.
- d) atingir exatamente 50% da altura do segundo frasco.
- e) atingir 90% da altura do segundo frasco.

**20. Analise as afirmativas a seguir:**

I - Sendo  $\alpha$  e  $\beta$  dois ângulos agudos de um triângulo retângulo, então  $\sin(\alpha) = \cos(\beta)$ .

II - Se  $\sin(\alpha) = \frac{2}{3}$ , então  $\cos(\alpha) = \frac{\pm\sqrt{5}}{3}$ , sendo  $0 \leq \alpha \leq 2\pi$ .

III - Se  $\tan(\alpha) = 1$ , então  $\alpha = \frac{\pi}{4}$  e  $\alpha = \frac{3\pi}{4}$ , sendo  $0 \leq \alpha \leq 2\pi$ .

Pode-se afirmar que está correto o contido em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

## FÍSICA

**21. Aquece-se certa quantidade de água. A temperatura em que a água começará a ferver depende da:**

- a) temperatura inicial da água.
- b) massa de água.
- c) pressão ambiente.
- d) rapidez com que o calor é fornecido.
- e) quantidade total de calor fornecido.

**22. Uma bola de pingue-pongue de 5,0 g de massa está presa por um fio ao fundo de uma proveta. Quando a proveta está cheia d'água, fazendo com que a bola fique completamente submersa, a força exercida pelo fio sobre a bola é de  $3 \cdot 10^{-2} \text{N}$ . (Dados:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ; densidade da água =  $10^3 \text{ kg/m}^3$ ). Sobre essa situação, analise as afirmativas:**

I - A intensidade da força de empuxo sobre a bolinha é  $\vec{E} = \vec{T} - \vec{P}$ .

II - A intensidade da força de empuxo sobre a bolinha é de  $8 \cdot 10^{-2} \text{N}$ .

III - O volume da bolinha é de aproximadamente  $8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$ .

IV - Enquanto estiver submersa, presa pelo fio, a força resultante sobre a bola de pingue-pongue é nula.

V - Se a bolinha estivesse presa a uma profundidade maior na proveta (mais próxima do fundo deste recipiente), a intensidade da força de empuxo seria maior.

Estão corretas as seguintes alternativas:

- a) Todas as alternativas.
- b) I, III e V.
- c) I, II, IV e V.
- d) II, III e IV.
- e) I, III, IV e V.

**23. Uma menina segura um pássaro em suas mãos. A força de reação ao peso do pássaro é:**

- a) A força de contato do pássaro sobre as mãos.
- b) A força de contato das mãos sobre o pássaro.
- c) A força gravitacional da Terra sobre a menina.
- d) A força gravitacional da Terra sobre o pássaro.
- e) A força gravitacional do pássaro sobre a Terra.

**24. Dos postulados abaixo, assinale aquele que não está de acordo com a teoria da relatividade restrita, desenvolvida por Albert Einstein em 1905:**

- a) As leis físicas são as mesmas em qualquer referencial inercial.
- b) Para velocidades relativísticas de um objeto em relação a um referencial inercial, pode-se observar o fenômeno da contração do espaço.
- c) Dois eventos que são simultâneos em um referencial, ser-lo-ão em qualquer outro referencial a partir do qual sejam observados.
- d) Qualquer observador mede a mesma velocidade para a luz, independente da sua velocidade relativa à fonte que a emite.
- e) Observadores em referenciais diferentes poderão medir intervalos de tempo diferentes para a duração de um mesmo evento.

**25. Uma onda passa por um ponto de observação. Nesse ponto, o intervalo de tempo decorrido entre cristas sucessivas é de 0,2s. Qual das seguintes afirmativas é verdadeira?**

- a) O comprimento de onda é de 5m.
- b) A frequência é de 5 Hz.
- c) A velocidade de propagação da onda é de 5m/s.
- d) O comprimento de onda é de 0,2m.
- e) Não há informações suficientes para justificar qualquer uma das afirmativas anteriores.

## QUÍMICA

26. O ano de 2011 é celebrado como o Ano Internacional da Química, e o Prêmio Nobel em Química dado a um físico coroa o aspecto interdisciplinar da área. A descoberta dos quasicristais, por exemplo, tem relações com a física, com a engenharia de materiais, com a matemática e até com as artes não figurativas, sem falar na própria química, é claro. O padrão não repetitivo presente nos quasicristais tem raízes matemáticas antigas. A razão das distâncias entre os átomos nesses materiais está sempre relacionada à proporção áurea, descrita pelo matemático Fibonacci no século 13 e conhecida já na Antiguidade.

(Fonte: Jornal da ciência, <http://www.jornaldaciencia.org.br>, publicado dia 06/10/2011).

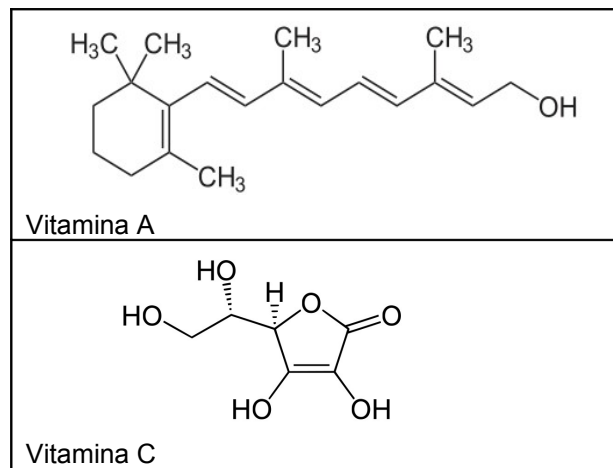
Em se tratando de estruturas químicas, a geometria molecular pode explicar diversos comportamentos das moléculas, tais como polaridade, solubilidade, ligações, entre outras. Dessa forma, analise as seguintes sentenças:

- I - A geometria molecular de  $\text{CO}_2$  é linear, e a hibridização do carbono, neste caso é  $\text{sp}$ .
- II - Moléculas formadas por quatro átomos podem apresentar geometria triangular ou piramidal.
- III - A molécula  $\text{PCl}_5$  tem geometria bipiramidal trigonal.
- IV - A molécula de  $\text{HCN}$  é considerada angular, devido às diferenças de eletronegatividade dos átomos constituintes.
- V - Como o enxofre é uma exceção da Regra do Octeto, ele pode compartilhar elétrons com até seis outros átomos, como é o caso da molécula  $\text{SF}_6$  que é octaédrica.

Estão corretas as seguintes alternativas:

- a) I, II, III e IV.
- b) II, III, IV e V.
- c) I, II, IV e V.
- d) I, II, III e V.
- e) Todas as sentenças estão corretas.

27. Vitaminas são essenciais ao nosso organismo, agindo em diferentes sistemas biológicos. A vitamina A, quando é absorvida no organismo, é transformada em ácido retinoico. Ela auxilia na visão e age como antioxidante. Já a vitamina C, também chamada de ácido ascórbico, é uma molécula usada na hidroxilação de reações bioquímicas da célula, além de ser um antioxidante poderoso. Suas estruturas estão citadas na figura abaixo:



Estruturas moleculares das vitaminas A e C.

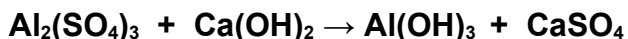
Comparando as estruturas das vitaminas A e C, analise as sentenças:

- I - A vitamina A é mais facilmente eliminada do organismo pela urina do que a vitamina C.
- II - O ponto de fusão da vitamina A é menor que o ponto de fusão da vitamina C.
- III - A vitamina C é mais facilmente eliminada do organismo pela urina do que a vitamina A.
- IV - As duas moléculas possuem a mesma solubilidade, uma vez que apresentam grupos OH em suas estruturas, por isso, são eliminadas pela urina com a mesma velocidade.
- V - O ponto de fusão da vitamina C é menor que o da vitamina A.

Estão corretas as seguintes alternativas:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e V.
- d) IV e V.
- e) II e IV.

28. Nas estações de tratamento de água para abastecimento residencial, elimina-se grande parte de impurezas sólidas em suspensão por meio da formação de hidróxido de alumínio, produzido pela seguinte reação (não balanceada):



Sabendo que, para tratar  $2,0 \times 10^6 \text{ m}^3$  de água, foram necessárias 15 toneladas de sulfato de alumínio, qual a massa aproximada de hidróxido de cálcio necessária para reagir com todo esse sal, sabendo que sua pureza é de 50%?

Considere massa molar de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ : 74 g/mol e massa molar de  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ : 342 g/mol.

- a) 3,2 ton.
- b) 4,9 ton.
- c) 6,4 ton.
- d) 9,7 ton.
- e) 19,5 ton.

29. Reações químicas são transformações de matéria que ocorrem constantemente, não somente no laboratório, mas em toda a parte, na nossa vida cotidiana. Analise as afirmações abaixo relacionadas aos tipos de reações inorgânicas.

I - Um fermento químico utilizado para fazer bolos é o bicarbonato de amônio. Este, quando aquecido, se decompõe em dióxido de carbono, amônia e água. Dessa forma, este tipo de reação pode ser classificada de decomposição ou análise.

II - A ferrugem é um tipo de reação lenta que ocorre entre o ferro e o oxigênio, podendo ser classificada como reação de simples troca.

III - A reação entre soda cáustica e ácido muriático forma um sal e água. Este tipo de reação é classificado como decomposição ou análise.

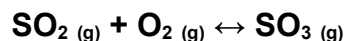
IV - Quando se adiciona uma placa de zinco dentro de uma solução de sulfato de cobre, ocorre uma reação de simples troca.

V - A formação de óxido de cálcio é feita pela reação entre cálcio e oxigênio, ou seja, a reação para a formação deste composto é classificada como dupla troca.

Está(ão) incorreta(s) a(s) seguinte(s) alternativa(s):

- a) Somente a I.
- b) Somente a IV.
- c) Somente a III.
- d) I e IV.
- e) II, III e V.

30. Equilíbrio químico é o estágio atingido por duas reações quando elas acontecem simultaneamente em sentidos contrários e com a mesma velocidade. Analise as seguintes afirmativas de acordo com a seguinte equação (não balanceada):



I - Essa equação pode ser considerada um exemplo de equilíbrio homogêneo.

II - A constante de equilíbrio ( $K_c$ ) é obtida pela divisão da velocidade da reação inversa pela velocidade da reação direta.

III - Pode-se calcular a constante de equilíbrio a partir da equação:

$$K_c = \frac{[\text{SO}_2]^2 \times [\text{O}_2]^1}{[\text{SO}_3]^2}$$

IV - Como a equação está em equilíbrio, a concentração de todos os componentes é igual, tanto dos reagentes quanto do produto.

V - Se fosse representar a equação de equilíbrio em um gráfico "velocidade" (no eixo Y) versus "tempo" (no eixo X), inicialmente ocorreria uma diminuição na constante de velocidade direta e um aumento da velocidade inversa durante um determinado tempo, até que atingisse o equilíbrio, permanecendo à velocidade constante.

Está(ão) correta(s) a(s) seguinte(s) alternativa(s):

- a) I, II e V.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e V.
- d) I, III e V.
- e) Todas as sentenças estão corretas.



## BIOLOGIA

31. Embora a placenta funcione como uma separação entre a circulação sanguínea materna e a fetal, é comum durante a gestação, e principalmente no momento do parto, o rompimento de finos vasos sanguíneos placentários, o que permite o intercâmbio de sangue entre mãe e filho. A mãe, assim, pode ser sensibilizada e, dependendo de seu tipo sanguíneo e do tipo sanguíneo do feto em relação ao sistema Rh, gerar uma doença denominada eritroblastose fetal. Para ocorrer esse problema, é necessário que:

- a) o pai seja Rh positivo, a mãe Rh negativo e o filho Rh positivo.
- b) o pai seja Rh negativo, a mãe Rh negativo e o filho Rh positivo.
- c) o pai seja Rh positivo, a mãe Rh negativo e o filho Rh negativo.
- d) o pai seja Rh positivo, a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- e) o pai seja Rh negativo, a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.

32. A meningite é uma doença das membranas que cobrem o cordão espinhal e o cérebro. Ela poderá ou não ser associada a uma alta letalidade. Um adolescente de Lajeado morreu no mês de agosto de 2011, vítima dessa doença, sendo o quarto caso com morte no Vale do Taquari em dois meses. Sabe-se que esse tipo de meningite representa de 20 a 25% dos casos que pode ter consequências graves. Nesse caso, a meningite que levou essas pessoas a óbito foi provocada por:

- a) um protista.
- b) um fungo.
- c) um nematódeo.
- d) uma bactéria.
- e) um platelminto.

33. As células animais apresentam estruturas características de suas membranas celulares, como o glicocálix e as microvilosidades. Essas estruturas apresentam como função, respectivamente:

- a) reconhecimento celular e aumento da superfície de absorção.
- b) aderência às células vizinhas e movimento celular.
- c) síntese de enzimas digestivas e reconhecimento celular.
- d) produção de ATP e digestão celular.
- e) secreção de muco e produção de ATP.

34. O nitrogênio, o fósforo e o potássio são nutrientes para as plantas, os quais são obtidos por meio do solo. Eles são tão importantes para a produtividade da colheita que são comumente adicionados ao solo como fertilizantes. Uma forma natural de aumentar a quantidade de nitrogênio disponível no solo sob a forma de nitratos é alterar o cultivo de plantas não leguminosas com leguminosas, pois as últimas apresentam, nas suas raízes, módulos com bactérias capazes de fixar o nitrogênio atmosférico. Essas bactérias são pertencentes ao grupo:

- a) *Nitrobacter*
- b) *Nitrosomonas*
- c) *Rhizobium*
- d) *Nitrosococcus*
- e) *Anabaena*

35. Dona Nelcy prepara, seguidamente no período de inverno, sopa de vegetais para o seu marido. Os ingredientes que costumeiramente coloca são água, carne, espinafre, batatinha-inglesa, cenoura e chuchu. Os órgãos vegetais encontrados na sopa são, respectivamente:

- a) semente, raiz, caule e folha.
- b) fruto, caule, semente e raiz.
- c) caule, raiz, semente e fruto.
- d) folha, raiz, fruto e caule.
- e) folha, caule, raiz e fruto.



---

## HISTÓRIA

---

**36. Na Grécia Antiga, o contraste entre as cidades-Estados de Atenas e Esparta era notável, pois:**

I - para os espartanos, a liberdade significava preservar a independência de sua cidade. Os atenienses valorizavam a liberdade política e buscavam o desenvolvimento e o enriquecimento da personalidade humana.

II - enquanto Atenas se tornou culturalmente estéril, a sociedade livre de Esparta assumiu a herança cultural da civilização helênica.

III - em Atenas a educação buscava conciliar a saúde física e o debate filosófico. Já em Esparta, a educação objetivava menos o intelectual e mais o físico, buscando formar cidadãos fortes e resistentes, apto às batalhas militares.

Analise as afirmações acima e assinale:

- a) se somente o item I estiver correto.
- b) se os itens I e II estiverem corretos.
- c) se os itens II e III estiverem corretos.
- d) se os itens I e III estiverem corretos.
- e) se os itens I, II e III estiverem corretos.

**37. “Em seu diário do descobrimento, o almirante Cristovão Colombo escreveu 139 vezes a palavra ouro e 51 vezes a palavra Deus. Em 1614, o arcebispo de Lima mandou queimar todas as quenas e demais instrumentos musicais dos índios.” Percebem-se neste breve texto de Eduardo Galeano (Racismo: cinco séculos de proibição do arco-íris no céu americano. Revista Nuestra America, nº 06, 1992, p. 56) as desigualdades sociais e étnicas que surgiram após o contato entre europeus e habitantes da América. Sendo assim, qual afirmação está correta?**

- a) A dizimação das populações indígenas e as condições subumanas a que ficavam submetidas as comunidades encomendadas provocaram conflitos entre os colonos e as ordens religiosas, especialmente os jesuítas.
- b) A dizimação das populações indígenas e as condições subumanas a que ficavam submetidas as comunidades encomendadas não provocaram conflitos entre os colonos e as ordens religiosas.
- c) Os conflitos entre os colonos e as ordens religiosas provocaram a dizimação das populações indígenas.
- d) A empresa colonizadora espanhola tinha como característica marcante a rigidez das normas trabalhistas controladas pelo *Cuatequil*.
- e) As populações indígenas, os colonos e as ordens religiosas construíram vínculos de igualdade nas relações de trabalho.

**38. Os Atos Institucionais foram decretos emitidos durante o Regime Militar (1964-1985). Em dezembro de 1968, foi publicado o Ato Institucional nº 5 (AI-5), visto como o mais radical de todos. O novo decreto:**

I - permitia ao presidente estabelecer o recesso indeterminado do Congresso Nacional e de qualquer outro órgão legislativo em esfera estadual e municipal.

II - substituía o presidencialismo pelo parlamentarismo no Brasil.

III - permitia cassar mandatos e suspender os direitos políticos de qualquer cidadão por dez anos.

Analise as afirmações acima e assinale:

- a) se somente o item I estiver correto.
- b) se os itens I e II estiverem corretos.
- c) se os itens II e III estiverem corretos.
- d) se os itens I e III estiverem corretos.
- e) se os itens I, II e III estiverem corretos.

**39. “As ordens religiosas, principalmente as Jesuíticas, tiveram o mérito de tentar proteger os índios da escravidão imposta pelos colonos. Mas os padres não tinham respeito pela cultura indígena. Ao contrário, para eles chegava a ser duvidoso que os índios fossem pessoas. O padre Manuel da Nóbrega, por exemplo, dizia que “os índios são cães em se comerem e se matarem, e são porcos nos vícios e na maneira de se tratarem” (Bóris Fausto, História Concisa do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2006, p. 23).**

**Os Jesuítas fizeram um esforço para transformar os índios em “bons cristãos”, reunindo-os em povoados e aldeias: Ser “bom cristão” também significava:**

I - adquirir hábitos de trabalho dos europeus.

II - criar um grupo de cultivadores indígenas flexível em relação às necessidades da colônia.

III - formar missionários indígenas para catequizar tribos rebeldes.

Analise as afirmações acima e assinale:

- a) se somente o item I estiver correto.
- b) se os itens I e II estiverem corretos.
- c) se os itens II e III estiverem corretos.
- d) se os itens I e III estiverem corretos.
- e) se os itens I, II e III estiverem corretos.

40. De acordo com o historiador inglês Eric Hobsbawm, “as transformações levadas a efeito pela Revolução Industrial foram muito mais sociais do que técnicas, tendo em vista que é nessa fase que se consubstancia a diferença crescente entre ricos e pobres” (HOBBSAWM, Eric. *A era das revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000, p. 55), pois:

I – com a industrialização, o capital cada vez mais se concentrou nas mãos da minoria burguesa, enquanto crescia o número de trabalhadores despossuídos de instrumentos de trabalho, cuja qualidade de vida decresceu sensivelmente.

II – houve uma intensificação da miséria e da pobreza. As camadas populares, compostas por camponeses afetados pelos cercamentos, artesãos da pequena indústria rural ou trabalhadores das oficinas, empobreceram tanto a ponto de aparecer um grande número de indigentes.

III – as condições subumanas de trabalho, as horas excessivas de atividade e a baixa remuneração foram causas de violentas manifestações por parte dos operários que tentavam destruir as máquinas das fábricas, identificadas como causa de sua existência miserável.

Analise as afirmações acima e assinale:

- a) se somente o item I estiver correto.
- b) se os itens I e II estiverem corretos.
- c) se os itens II e III estiverem corretos.
- d) se os itens I e III estiverem corretos.
- e) se os itens I, II e III estiverem corretos.

---

## GEOGRAFIA

---

41. O Brasil possui o maior potencial hidráulico do mundo, o que representa uma grande possibilidade para a geração de energia elétrica. Para ter uma geração eficiente e constante, é necessária a construção de barragens. Essas barragens podem causar alguns impactos ambientais, entre os quais podemos destacar:

- a) aumento do nível dos oceanos.
- b) geração do efeito estufa.
- c) alagamentos e chuva ácida.
- d) alagamentos e desequilíbrio da flora e fauna.
- e) redução na evaporação hídrica.

42. A Terra está dividida, pelo equador, em dois hemisférios determinando as baixas, médias e altas latitudes. Conhecendo as influências da latitude, é correto afirmar:

- a) as baixas latitudes são caracterizadas por baixas temperaturas e muita umidade.
- b) as altas latitudes se caracterizam por baixas temperaturas.
- c) as médias latitudes apresentam muitas chuvas no inverno e secas no verão.
- d) as latitudes determinam os fusos horários.
- e) nas baixas latitudes ocorrem baixas temperaturas e muita umidade.

**43. No Rio Grande do Sul, uma parte importante do agronegócio depende de pequenos produtores rurais que fornecem matérias-primas de origem vegetal e animal, como fumo, uva, aves, suínos etc.**

**Essa situação comprova que:**

- a) a agricultura familiar tem muita importância para a grande empresa agroindustrial.
- b) a agricultura familiar não tem condições para garantir e desenvolver uma empresa agroindustrial.
- c) a empresa agroindustrial cada vez mais se desvincula da agricultura familiar.
- d) sem a agroindústria a agricultura familiar estaria em melhores condições porque existe uma exploração técnica e financeira por parte da agroindústria.
- e) a agroindústria é responsável pelo desmembramento das grandes propriedades no Rio Grande do Sul.

**44. Atualmente há muita discussão no tipo de organização do espaço. Sempre há uma forte relação dos homens entre si e com a natureza por meio do processo do trabalho.**

**Considerando essas relações a partir da Revolução Industrial, é correto afirmar que:**

- a) nas relações sociedade-natureza constata-se que o desenvolvimento científico e tecnológico são determinantes nas organizações espaciais, por isso são marcadas por um forte equilíbrio ecológico.
- b) com a expansão do capitalismo ocorreram mudanças na organização da sociedade, marcadas por pequenos contrastes sociais.
- c) na sociedade capitalista, baseada na propriedade privada dos meios de produção, a natureza e os espaços produzidos pelo homem se tornam mercadorias.
- d) para se compreender as relações sociedade-natureza, basta o estudo dos elementos do meio natural.
- e) a sociedade moderna domina e transforma a natureza de acordo com os interesses políticos e econômicos de todos os segmentos da sociedade.

**45. Após a Segunda Grande Guerra, constatou-se um extraordinário crescimento da população mundial. Esse fato foi originado, entre outras causas, da seguinte:**

- a) queda na taxa de mortalidade e se manteve alta a taxa da natalidade, notadamente nos países mais pobres.
- b) acentuado aumento da taxa de natalidade e mortalidade nos países asiáticos.
- c) extraordinário crescimento vegetativo verificado nos países que estavam envolvidos na guerra.
- d) crescimento da taxa de natalidade e redução da taxa de mortalidade nos países mais ricos.
- e) queda da taxa de natalidade e mortalidade na Europa e na Ásia.