



# Língua Portuguesa

## Mil e uma noites

1 Era uma vez um sultão que  
2 descobriu que sua mulher o traía.  
3 Cortou-lhe a cabeça. Triste e infeliz  
4 dedicou o resto da vida à vingança. Todas  
5 as noites dormia com uma mulher  
6 diferente, que mandava matar no dia  
7 seguinte. Sherazade, jovem princesa, se  
8 oferece para dormir com o cruel sultão.  
9 Seu pai, amedrontado, implora para que  
10 ela mude de idéia. Caprichosa, garante  
11 que tem um plano infalível que a livrará  
12 da morte. Assim aconteceu. Passa mil e  
13 uma noites com o rei, contando histórias  
14 de traições. O sultão enganado mudou  
15 seu destino. Esquece a vingança, ouvindo  
16 muitos outros casos iguais ao seu.

17 O que aconteceu com o sultão?  
18 Conformou-se, pois a traição faz parte da  
19 vida? Sossegou ao saber que muitos  
20 outros também eram enganados? Perdeu  
21 a inveja dos homens felizes? Ou  
22 simplesmente ficou entretido com as  
23 histórias de Sherazade?

24 Não se sabe como termina a  
25 história. O rei voltou a acreditar nas  
26 mulheres ou mandou matar Sherazade ao  
27 fim das mil e uma noites? Histórias  
28 emendadas umas às outras distraem,  
29 divertem e não fazem pensar.  
30 Anestesiam. As histórias têm certa magia.

31 Tenho pensado sobre os inúmeros  
32 casos de corrupção contados por jornais e  
33 revistas. Emendados uns aos outros,  
34 parecem histórias das mil e uma noites  
35 brasileiras.

36 A denúncia da imprensa é o  
37 instrumento mais importante de que  
38 dispõe a democracia para combater a  
39 corrupção e saber o que acontece por trás  
40 dos bastidores. O caso Watergate foi o  
41 resultado de exaustivas investigações dos  
42 jornalistas do *Washington Post*.  
43 Coletaram dados, levaram até o fim as  
44 suas suspeitas e correram o risco das suas

45 acusações. Não foram notícias baseadas  
46 em diz-que-diz ou espalhadas nas páginas  
47 dos jornais por adversários políticos.  
48 Notícias divulgadas sem investigação  
49 jornalística mais profunda acabam sendo  
50 banalizadas.

51 A sociedade precisa ter acesso a  
52 fatos que a convençam. A esperada e  
53 saudável indignação não vai surgir com  
54 denúncias feitas sem provas. Histórias de  
55 corrupção em cores, fotos cruéis,  
56 denúncias vazias levam a quê? Será que  
57 com comédia e piadas é que se pretende  
58 apresentar fatos de tal relevância? Não há  
59 lugar para tanto *sense of humor* em um  
60 país onde a miséria seja tão grande como  
61 a nossa. Infelizmente, a hora não é para  
62 brincadeiras. Do contrário, as pessoas  
63 esperarão os jornais e revistas apenas  
64 ansiosas pelo próximo capítulo da novela  
65 das mil e uma corrupções brasileiras.

66 O que vai acontecer com os  
67 brasileiros? Vão se conformar com a  
68 corrupção, pois faz parte da vida?  
69 Sossegar ao saberem que existem casos  
70 iguais em outros países? Perder a  
71 admiração pelos homens honestos? Ou  
72 ficar simplesmente entretidos com  
73 histórias de Sherazade?

74 A corrupção não pode tornar-se  
75 mais uma distração entre os brasileiros.

76 Corrupção faz parte da natureza  
77 humana. Para controlá-la, a imprensa  
78 deve apresentar a denúncia com o  
79 máximo possível de provas. Só assim a  
80 sociedade pode reagir e a Justiça atuar.  
81 Os casos são contados muitas vezes  
82 apenas com insinuações e sem fatos.  
83 Muitos são esquecidos e substituídos por  
84 outros mais novos. Confundem as pessoas  
85 e levantam dúvidas sobre a veracidade da  
86 notícia. Não há tempo para se perder em  
87 histórias de mil e uma noites. Estamos  
88 escrevendo a história de um país com 130  
89 milhões de habitantes. Gente muito  
90 sofrida. Pessoas não podem virar ficção. É  
91 Preciso cuidado.

(Cosette Alves, *Folha de São Paulo*, 12-7-91.)



1) Leia o texto e observe as afirmações seguintes:

- I. O texto “Mil e uma noites” pertence ao gênero dissertativo, pois apresenta uma opinião sobre a influência da imprensa na vida dos brasileiros;
- II. A introdução do texto é feita a partir da narração de uma personagem bastante conhecida na literatura universal: Sherazade;
- III. A apresentação da opinião da autora já ocorre no primeiro parágrafo.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

2) Leia as afirmações a respeito da opinião da autora e marque a alternativa correta.

- I. A opinião central da autora é a de que a imprensa brasileira tem de ser mais séria ao denunciar os casos de corrupção;
- II. Para sustentar a opinião, a autora se utiliza de dados estatísticos e de informações por oposição e contraste;
- III. O sustento à opinião ocorre, principalmente, por meio de um fato histórico que mostra a ação de uma imprensa séria.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas I e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

3) Observe a estrutura do texto e marque a alternativa correta.

- I. O texto é constituído de fatos e argumentos com o papel de estimular o senso crítico do leitor, estrutura esta típica de texto dissertativo;
- II. O segundo parágrafo (linhas 17 a 23) apresenta perguntas retóricas, ou seja, até o final da leitura do texto é possível se chegar às respostas delas;
- III. O antepenúltimo parágrafo (linhas 66 a 73) do texto apresenta outras perguntas que não têm relação alguma com as mencionadas no segundo parágrafo.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

4) São argumentos que sustentam a opinião do texto:

- I. A denúncia da imprensa é um instrumento muito importante de que dispõe a democracia para combater a corrupção e saber o que acontece por trás dos bastidores;
- II. A sociedade precisa ter acesso a fatos que a convençam;
- III. A corrupção não pode tornar-se mais uma distração para os brasileiros como acontece com as histórias contadas em “Mil e uma noites”.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.



5) Infere-se do texto que:

- I. A imprensa deve apresentar denúncias com o máximo possível de provas;
- II. Uma imprensa séria não se fixa em fatos sem prova;
- III. A imprensa deve se centrar em fatos isolados, pois é isso que garante a ela a credibilidade.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

6) O texto sustenta uma relação semântica a partir das seguintes associações:

- I. **Sherazade**: imprensa;
- II. **Sultão**: brasileiros;
- III. **Mil e uma noites**: mil e uma histórias brasileiras.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

7) Sobre como opinar, a autora:

- I. Faz uso também da primeira pessoa do singular;
- II. Apresenta alguns advérbios e adjetivos que funcionam como marcadores de opinião, como: “Infelizmente” (linha 61) e “apenas” (linha 63), advérbios; “exaustivas” (linha 41) e “vazias” (linha 56), adjetivos;
- III. A autora também opina de forma incisiva, quando constrói frases, como: “A sociedade precisa ter acesso a fatos que a convençam” (linhas 51 e 52).

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

8) Para a autora, a corrupção:

- I. É própria do ser humano;
- II. É resultado exclusivo da modernidade;
- III. Não é percebida nem mesmo pela imprensa.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

9) Sobre a pontuação utilizada no texto:

- I. As vírgulas, na expressão “jovem princesa” (linha 7), foram usadas para isolar tal expressão visto que se trata de um aposto explicativo.
- II. A vírgula, depois da palavra “distraem” (linha 28), foi usada para isolar a oração principal da subordinada.
- III. A vírgula, depois da expressão “para a controlá-la” (linha 77), é obrigatória, visto que ela isola um adjunto adverbial de tempo que está fora da ordem direta da frase.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.



10) Sobre alguns elementos coesivos empregados no texto, leia:

- I. A palavra “que” (linha 1) é um pronome relativo e retoma a palavra “sultão”;
- II. O pronome possessivo “seu” (linha 15) se refere à palavra “sultão”, mas concorda com a palavra posterior “destino” (linha 15);
- III. Também é pronome relativo a palavra “que” da expressão “... de que dispõe a democracia para combater...” (linhas 37 e 38).

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

11) Ainda sobre a coesão textual, afirma-se que:

- I. O texto se utiliza, predominantemente, de períodos compostos por coordenação, muito longos, o que torna a leitura do texto bastante exaustiva;
- II. Não há preocupação com títulos de jornais ou expressões estrangeiras, visto que há uma homogeneização da escrita;
- III. Todos os parágrafos do texto apresentam apenas uma frase.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se nenhuma estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

12) Sobre a acentuação gráfica de algumas palavras do texto, afirma-se que:

- I. O texto não obedece à nova reforma ortográfica, uma vez que “máximo”

(linha 79) está com acento agudo e, segundo tal reforma, todas as proparoxítonas perderam o acento gráfico;

- II. A palavra “só” (linha 79) deve manter o acento gráfico, uma vez que monossílabo tônico terminado em “o” deve ser acentuado e isso nem foi questionado na nova reforma ortográfica;
- III. Segundo a nova reforma ortográfica, a palavra “sultão” deve perder o til já que este foi abolido da língua portuguesa.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

13) Leia a frase: “**A** sociedade precisa ter acesso **a** fatos que **a** convençam” (linhas 51 e 52). Observe os termos em negrito e leia as afirmações sobre eles.

- I. Todos os termos em destaque são, morfologicamente, artigos;
- II. O segundo termo em destaque, se retirado, manterá a frase de acordo com a norma culta;
- III. O último termo em destaque, morfologicamente, é um pronome do caso oblíquo.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas a III estiver correta.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

14) Sobre a semântica explorada no texto, afirma-se que:



- I. Não há figuras de linguagem, no texto, já que ele é predominantemente informativo;
- II. O texto se utiliza de metáforas para reforçar a opinião da autora e tornar tal opinião menos agressiva;
- III. Pode-se afirmar que a autora retoma o termo “sultão” (linha 17) na palavra “brasileiros” (linha 67).

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

- 15) Na expressão: “Corrupção faz parte da natureza humana.” (linhas 76 e 77), pode-se verificar:

- I. Sujeito simples: “corrupção”;
- II. Verbo de ação: “faz”;
- III. “Humana” é adjunto adnominal da palavra “natureza”.

Assinale:

- a) Se todas as afirmações estiverem corretas.
- b) Se apenas I e II estiverem corretas.
- c) Se apenas II e III estiverem corretas.
- d) Se apenas I estiver correta.
- e) Se apenas II estiver correta.

# Biologia

Leia o Texto:

“Afinal, o que é a Influenza A (H1N1)?

É uma infecção aguda do sistema respiratório, causada pelo vírus Influenza A H1N1, que tem distribuição global e elevada transmissibilidade.

O vírus influenza tipo “A” é encontrado em várias espécies animais, sendo as aves aquáticas silvestres seu principal reservatório. O tipo “A” é o responsável pelas pandemias periódicas de influenza, a partir de aves e suínos, e posterior adaptação para transmissão inter-humana.

A Influenza ou Gripe A, causada pelo vírus A H1N1, foi originalmente batizada de gripe suína, mas pela possibilidade de esse nome gerar confusão entre a população, que poderia acreditar que a doença pode ser adquirida pelo consumo de carne de porco – o que é incorreto – abalando o mercado de suinocultura, a doença foi rebatizada.”

(OMS, ANVISA, Ministério da Saúde e Boletim Epidemiológico da Secretaria do Estado de Saúde do Paraná.). <http://ambientes.ambientebrasil.com.br>

- 16) De acordo com o texto e seus conhecimentos sobre a gripe A e os vírus de modo geral, analise os itens a seguir.

- I. A gripe A é uma doença causada por vírus, assim como são a AIDS, a febre amarela, a hepatite B e a rubéola;
- II. Para tratar doenças causadas por vírus, o melhor medicamento é o antibiótico;
- III. O nosso organismo reage na presença de vírus produzindo células de defesa denominadas antígenos;
- IV. A palavra “pandemias” citada no texto refere-se às doenças que são típicas de uma determinada região, como é a malária na região Sul do Brasil.



- V. Como o vírus da gripe A causa uma infecção aguda do sistema respiratório, a sua transmissão ocorre da mesma forma que o vírus da dengue.

Assinale:

- a) Se apenas I for correto.
- b) Se apenas I, II e IV forem corretos.
- c) Se apenas III e V forem corretos.
- d) Se apenas I e III forem corretos.
- e) Se todos forem corretos.

A figura a seguir representa os componentes do sistema digestório humano.

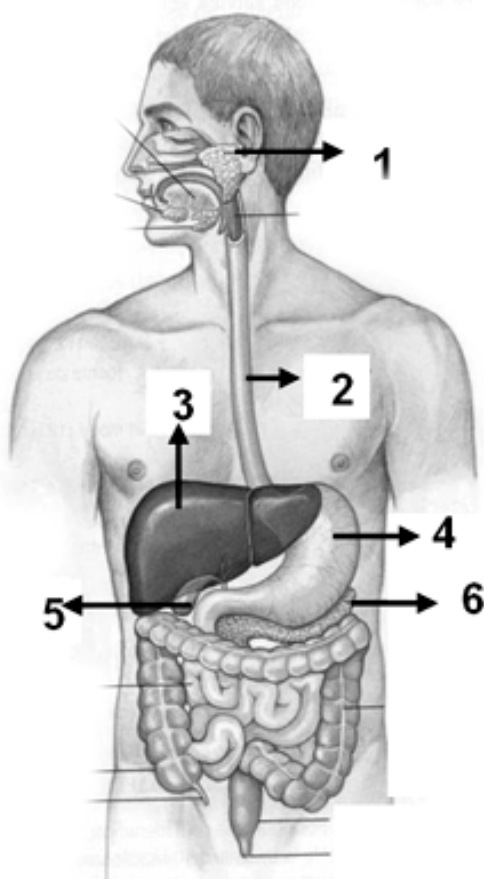


Figura (adaptada): Amabis e Martho. *Biologia dos Organismos*. 2 edição. vol.2. Editora Moderna. página 473

- 17) Com base na figura e seus conhecimentos sobre o assunto, analise os itens a seguir.

- I. A digestão enzimática de carboidratos tem início no duodeno, representado pelo número 2 e termina, no estômago, representado pelo número 6;
- II. A superfície interna do pâncreas, representada pelo número 4, apresenta microvilosidades para facilitar a absorção de nutrientes;
- III. A retirada da vesícula biliar, representada pelo número 1, pode provocar dificuldade para digerir lipídios, devido à falta de enzimas;
- IV. O fígado, representado pelo número 3, é responsável pela produção da bile;
- V. Nos humanos, a digestão da celulose auxilia a eliminação do bolo fecal. A enzima celulase é produzida na estrutura representada pelo número 5.

Assinale:

- a) Se todos forem corretos.
- b) Se apenas III e IV forem corretos.
- c) Se apenas I, II e III forem corretos.
- d) Se apenas IV for correto.
- e) Se apenas II e V forem corretos.

- 18) A manutenção da biodiversidade no planeta depende de uma série de fatores, entre os quais se destacam a fotossíntese e a respiração. Considerando-se esses dois fatores, é correto afirmar que:

- a) Tanto a fotossíntese quanto a respiração ocorrem em seres heterótrofos.
- b) Somente a fotossíntese participa do ciclo do carbono.
- c) A fotossíntese é realizada pelos seres produtores que integram uma cadeia alimentar.
- d) Tomando-se como base uma cadeia alimentar constituída por seres produtores, consumidores e decompositores, a respiração ocorre somente nos produtores e nos decompositores.



- e) A respiração gera moléculas orgânicas ricas em energia, tais como moléculas de glicose, enquanto que a fotossíntese degrada tais moléculas, utilizando, para isso, as mitocôndrias.
- 19) A atmosfera do nosso planeta possui uma mistura de gases com os seguintes valores aproximados: nitrogênio (78%), oxigênio (21%), gás carbônico (0,03%) e outros gases (0,97%). Entretanto, nos últimos anos, observa-se um aumento crescente do percentual de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na atmosfera. Entre outros efeitos, o excesso de CO<sub>2</sub> contribui diretamente para o fenômeno de:
- Inversão térmica.
  - Diminuição da fotossíntese.
  - Aquecimento global.
  - Aumento da camada de ozônio.
  - Diminuição da camada de ozônio.
- 20) Sobre a determinação do sexo e os cromossomos X e Y da espécie humana, assinale a alternativa correta.
- O homem possui dois cromossomos sexuais denominados XX, enquanto que a mulher possui XY.
  - Se, em uma fecundação normal, o espermatozoide contribuir com um cromossomo X e o óvulo com outro cromossomo X, formará um zigoto que, ao se desenvolver, apresentará fenótipo feminino.
  - O sistema XY de determinação do sexo é exclusivamente encontrado na espécie humana; isto evidencia o grau de complexidade dessa espécie na ordem da evolução.
  - Todos os espermatozoides humanos possuem o cromossomo X na sua composição genética.
  - Os genes responsáveis pela hemofilia e pelo daltonismo estão localizados no cromossomo Y. Por esse motivo, tais anomalias só se manifestam no sexo masculino.
- 21) A fibrose cística é uma doença autossômica recessiva, particularmente comum entre os caucasianos. Essa doença caracteriza-se principalmente por distúrbios pancreáticos e pulmonares, ocasionando problemas digestivos e infecções nas vias respiratórias. Um casal normal teve, na primeira gestação, uma criança com a referida doença. Com base nessas informações, qual a probabilidade de, numa segunda gestação, a criança também apresentar a fibrose cística?
- 100%.
  - 75%.
  - 50%.
  - 25%.
  - Não há probabilidade de ocorrer essa condição.
- Leia:
- No restaurante do CESUMAR, Lev Grill, durante o almoço, foram servidos os seguintes tipos de alimentos e bebidas: 1 - arroz, 2 - feijão, 3 - bife, 4 - macarronada, 5 - salada de alface, 6 - salada de tomate, 7 - batatinha frita, 8 - creme de ervilha, 9 - suco de laranja, 10 - sorvete de goiaba, 11 - chá de erva-doce e 12 - cafezinho.
- 22) Com base nessas informações, foram feitas as seguintes afirmativas nos itens abaixo.
- O feijão é classificado como uma planta angiosperma dicotiledônea;
  - O arroz é classificado como uma planta angiosperma monocotiledônea;
  - O tomate, a laranja e a goiaba são exemplos de frutos carnosos e classificados como drupa;
  - Alface, ervilha e batatinha são exemplos de plantas gimnospermas, pois não apresentam flores no seu ciclo de vida;
  - No macarrão utilizado para fazer a macarronada, o componente mais abundante é a proteína, enquanto que, no bife, o componente mais abundante é o carboidrato.
- Assinale:



- a) Se todos forem corretos.
- b) Se apenas I, II e III forem corretos.
- c) Se apenas III, IV e V forem corretos.
- d) Se apenas II e V forem corretos.
- e) Se apenas I e II forem corretos.

23) Os hormônios vegetais (fitormônios) são compostos orgânicos produzidos pelas plantas e que, em concentrações adequadas, promovem, inibem ou modificam o crescimento vegetal. Com relação aos hormônios vegetais, assinale a alternativa correta.

- a) As auxinas inibem o crescimento das plantas e não participam da formação dos frutos.
- b) O hormônio giberelina promove a germinação das sementes, entre outras funções que exerce na planta.
- c) O principal hormônio responsável pelo amadurecimento dos frutos é a citocinina.
- d) O etileno é um hormônio de natureza gasosa e é o principal responsável pelo estímulo das divisões celulares.
- e) A clorofila é um hormônio que estimula as respostas fisiológicas da planta na ausência de luz.

24) Analise os itens a seguir referentes aos diversos grupos de animais.

- I. Siri, lagosta e camarão são exemplos de crustáceos que pertencem ao filo dos artrópodes;
- II. Uma característica marcante presente em todos os moluscos é a presença de concha calcária;
- III. O verme *Taenia solium* pertence ao filo dos platelmintos. Ao ingerir carne de porco malcozida contaminada por cisticercos desse verme, uma pessoa pode adquirir a doença denominada teníase;
- IV. Os anelídeos, representados pelas minhocas, são animais triblásticos, acelomados, com sistema circulatório

aberto, com simetria radial e com respiração branquial;

- V. As aves, os répteis e os mamíferos pertencem ao filo dos cordados. São animais vertebrados e todos eles possuem as seguintes características: respiração pulmonar, coração com três cavidades e presença de anexos embrionários como placenta e cordão umbilical.

Assinale:

- a) Se apenas I, II e III forem corretos.
- b) Se apenas II e IV forem corretos.
- c) Se apenas III e V forem corretos.
- d) Se apenas IV e V forem corretos.
- e) Se apenas I e III forem corretos.

25) Analise os itens a seguir referentes à composição química dos seres vivos, à citologia e à histologia animal.

- I. Glândulas sudoríparas, glândulas lacrimais e glândulas mamárias são exemplos de glândulas exócrinas;
- II. A hemoglobina é uma proteína que exerce a importante função de transportar o gás oxigênio para os tecidos corporais;
- III. Quando uma célula vegetal é colocada em um meio hipotônico, esta sofre um fenômeno osmótico denominado plasmólise;
- IV. O complexo golgiense é uma organela citoplasmática que possui ribossomos aderidos em sua superfície e, por isso, sintetiza proteínas que serão eliminadas por exocitose;
- V. A hidrólise de uma molécula produziu ácidos graxos e glicerol; isso indica que a molécula hidrolisada era um glicídio.

Assinale:

- a) Se apenas I e II forem corretos.
- b) Se apenas II, III e V forem corretos.
- c) Se apenas IV e V forem corretos.
- d) Se apenas I e III forem corretos.
- e) Se apenas IV for correto.





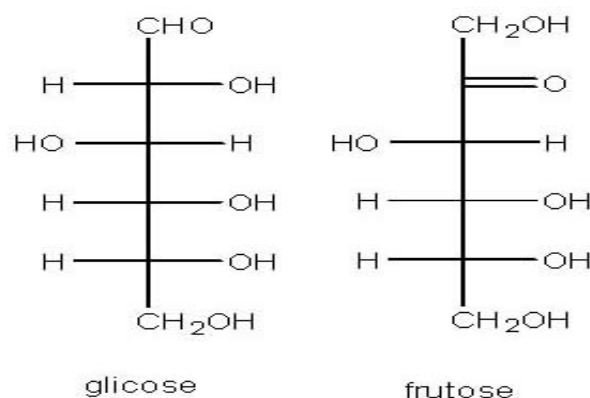
# Química

Leia o Texto: AÇÚCAR

No dia em que o primeiro europeu colocou uma pitada de açúcar na boca, o mundo começou a girar mais rápido. De Lá para cá, na vertigem da descoberta do açúcar, a civilização ocidental passou a mudar num ritmo intenso. “O açúcar redesenhou o mapa demográfico, econômico, ambiental, político cultural e moral do mundo”. Em séculos de tragédia e glória, o açúcar transformou a alimentação do Ocidente, escravizou gerações de africanos nas Américas, foi combustível da revolução industrial, promoveu guerras e impérios, dizimou paraísos ecológicos, ergueu e pulverizou fortunas—e, nos trópicos, moldou a identidade brasileira. Movido pela sua energia calórica, o mundo segue girando rápido, tão rápido que estamos agora na soleira de outra mudança vertiginosa: o açúcar começa a ser considerado um vilão da saúde humana. O açúcar em suas várias formas é o grande promotor da obesidade, mas seus níveis altos no sangue podem ser associados a quase todas as moléculas degenerativas, do ataque cardíaco ao derrame cerebral e ao diabetes. O próximo alvo na lista das autoridades da saúde está o refrigerante, um dos possíveis causador do câncer do pâncreas só em mulheres, e câncer do intestino grosso só em homens, segundo pesquisas em Harvard.

Também devemos levar em conta o lado energético do açúcar, pois o Brasil possui um dos maiores programas de bicombustíveis do mundo, o Pro-álcool, que responde hoje por 15 % da matriz energética do Brasil.

Adaptado revista “Veja”, setembro de 2009.



26) Os açúcares são um tipo de carboidrato assim como o amido e as fibras dietéticas. A sacarose, açúcar branco ou açúcar de mesa é composto por uma molécula de glicose e uma molécula de frutose. A palavra "carboidrato" vem do fato de que a glicose é formada de carbono e água. Sobre a estrutura da molécula de glicose e de frutose, são feitas as seguintes afirmativas:

- Tanto a glicose quanto a frutose apresentam função álcool;
- A frutose é uma cetona;
- A glicose é um aldeído;
- Glicose e frutose são isômeros de posição;
- Glicose e frutose não apresentam a mesma fórmula molecular.

Estão corretas as afirmativas:

- Somente I e II.
- Somente I, II e III.
- Somente I e V.
- Somente IV e V.
- Somente I, II, III e IV.

27) Ainda sobre a glicose e a frutose, representadas na figura da questão anterior, assinale a alternativa correta:

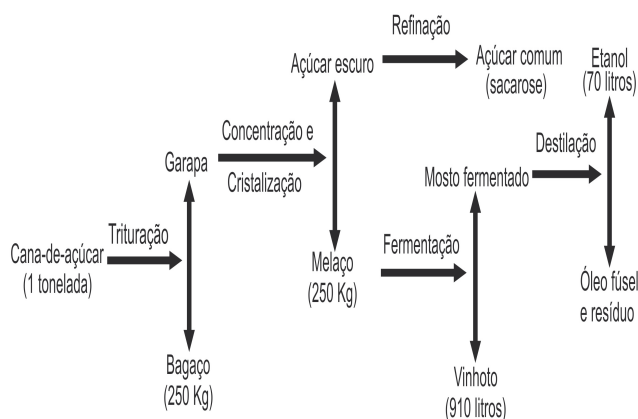
- O nox médio do carbono na glicose é +6.
- O carbono é um metal da família 4A, o que explica a ligação covalente entre ele e o hidrogênio.



- c) A glicose possui 4 carbonos assimétricos. Portanto ela possui 16 isômeros opticamente ativos e 8 misturas racêmicas.
- d) A frutose não é solúvel em água, pois não pode fazer interação com a água, as chamadas pontes de hidrogênio.
- e) A frutose possui três carbonos assimétricos. Portanto possui 8 isômeros opticamente ativos e 2 misturas racêmicas.

Leia o texto:

As sociedades modernas necessitam cada vez mais de energia, derivada de diversas fontes. Na década de 1970, o Governo brasileiro, numa atitude isolada, internacionalmente, criou o programa Pró-álcool, e o etanol novamente recebeu as atenções como biocombustível de extrema utilidade. A cana-de-açúcar apresenta um rendimento de 60 a 70 toneladas por hectare ( $10.000 \text{ m}^2$ ). O esquema abaixo mostra a produção de álcool (etanol) a partir de uma tonelada de cana-de-açúcar.



28) Sobre o texto e o esquema de produção de etanol, analise as afirmativas:

- I. A crise do petróleo, na década de 70, foi a principal causa de o Brasil começar a desenvolver o programa chamado pró-álcool;

- II. No processo de produção do álcool, segundo o esquema, a separação entre a garapa e o bagaço pode ser feita por filtração;
- III. No processo de fermentação, ocorre a hidrólise da glicose em etanol;
- IV. Em um hectare de plantação de cana-de-açúcar, podem ser produzidos entre 4200 litros a 4900 litros de álcool;
- V. A destilação do mosto fermentado é um processo utilizado para separar o álcool de outras substâncias insolúveis.

Estão corretas as afirmativas:

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

Leia o texto:

É muito comum encontrarmos hoje, em supermercados, os refrigerantes do tipo diet, que não contêm açúcar em sua fórmula. Considere duas latas do mesmo refrigerante, uma versão "diet" e outra comum. Ambas contêm o mesmo volume de líquido (300ml) e têm a mesma massa quando vazias. A composição do refrigerante é a mesma em ambas, exceto, por uma diferença: a versão comum contém certa quantidade de açúcar, enquanto a versão "diet" não contém açúcar (somente uma quantidade desprezível de adoçante). Pesando-se duas latas fechadas de refrigerante, foram obtidos os seguintes resultados.

LATA DE REFRIGERANTE COMUM	
[MASSA]	331,2g
LATA DE REFRIGERANTE "DIET"	
[MASSA]	316,2g

29) Qual a concentração em g/l de açúcar no refrigerante comum?



- a) 50 g/L.
- b) 30 g/L.
- c) 20 g/L.
- d) 15 g/L.
- e) 60 g/L.

Leia o texto:

Além do uso como combustível, o etanol originário da cana-de-açúcar, também é encontrado em bebidas alcoólicas e produzido por um processo semelhante ao do álcool combustível.

Sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a Lei 11.705/08, chamada de Lei Seca, prevê maior rigor contra o motorista que ingerir bebidas alcoólicas e dirigir. A nova lei seca brasileira, com limite de 2 decigramas de álcool por litro de sangue, além de multa de R\$ 955, prevê a perda do direito de dirigir e a retenção do veículo. A partir de 6 decigramas por litro, a punição será acrescida de prisão.

**Dados: densidade do álcool  $0,8 \text{ g/cm}^3$**

**Fórmula do cálculo de álcool no sangue (g/l):**

**Gramas de álcool consumidos / (Peso Corporal em kg X Coeficiente\*)**

**\*Coeficiente – 1,1 em homens**

30) Sabe-se que o vinho tem um teor alcoólico de aproximadamente 12% em volume. Portanto uma taça de 250 mL de vinho consumida no almoço por um homem de 80 kg provocará uma concentração de álcool no sangue desse indivíduo, em decigramas de álcool por litro de sangue de, aproximadamente:

- a) 30,0.
- b) 3,80.
- c) 6,80.
- d) 2,70.
- e) 1,27.