

NOME:

INSCRIÇÃO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

Abra este caderno APENAS após a leitura atenta das instruções e a autorização do fiscal!
Não destaque nenhuma folha do Caderno de Questões!

1. Você recebeu o **Cartão de Respostas e a Folha de Redação**. Confira os dados de identificação impressos e assine os dois nos locais indicados. Caso encontre erros nos dados, avise o fiscal **imediatamente**. Não dobre nem amasse o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**.
2. O **Caderno de Questões** contém 36 (trinta e seis) questões em forma de teste e uma redação. Cada questão possui 5 (cinco) alternativas (**a, b, c, d e e**), sendo **apenas uma correta**.
3. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
4. Você **deverá transcrever** as respostas assinaladas no **Cartão de Respostas**, utilizando, para isso, **caneta esferográfica preta ou azul**, preenchendo os retângulos com traço forte e cheio, conforme o exemplo abaixo:

☐ a ☐ b ☒ c ☐ d ☐ e
 CORRETO

☐ a ☐ b ☒ c ☐ d ☐ e ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d ☐ e ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d ☐ e
 ERRADO

OBS: Só serão consideradas as questões cujas respostas estiverem corretamente preenchidas. As questões com mais de uma alternativa assinalada, rasuradas ou em branco serão anuladas.

5. A **REDAÇÃO** deverá ser feita na **Folha de Redação**, utilizando **caneta esferográfica preta ou azul**.
6. A prova terá **3 (três) horas e 30 (trinta) minutos** de duração. O candidato não poderá sair da sala antes de decorridas **2 (duas) horas** após seu início.
7. Ao terminar a prova, levante a mão e espere ser atendido pelo fiscal.
8. Você só poderá sair da sala após entregar a ele a **Folha de Redação** e o **Cartão de Respostas**, devidamente assinados. O caderno de questões pode ser levado pelo candidato.
9. Aguarde a autorização do fiscal para iniciar a prova.

OBS: Se desejar, você poderá transcrever as suas respostas no **quadro** abaixo.

QUADRO																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
E	E	C	A	E	A	C	D	E	A	A	E	B	E	D	D	A	D
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	B	A	B	D	C	A	B	B	C	B	C	C	D	D	C	B	A

Nome: _____ **Documento:** _____

Fiscal de sala: _____
 Nome Visto

RASCUNHO

PROPOSTA DE REDAÇÃO

O tema da violência é uma preocupação constante para a sociedade. O termo “violência” pode ser entendido como proveniente do latim *violentia*, que significa abuso de força, e também de *violare*, com o sentido de desrespeitar uma pessoa.

Os textos a seguir tratam sobre a relação que nossa cultura estabelece com a violência. A partir da leitura deles e de sua experiência, elabore um texto dissertativo-argumentativo, em até 30 linhas, discutindo a seguinte questão: **como a violência, em suas diferentes formas, se manifesta no cotidiano dos jovens brasileiros?**

Um dos desafios importantes para os estudiosos de produções culturais, nos tempos atuais, consiste em compreender o amplo interesse, por parte de públicos de televisão e cinema e de usuários de internet, por cenas de destruição e morte. Estúdios de Hollywood valorizam constantemente em seus empreendimentos roteiros em que tiros, cenas de combate em guerras ou imagens de massacres são centrais.

Uma produção nacional que obteve uma das maiores bilheterias no país, até o presente momento, foi “Tropa de Elite 2”, de José Padilha. Esse filme se caracteriza pela presença de cenas de violência e adota uma estrutura de filme de ação, com aspectos semelhantes a escolhas formais de filmes de Hollywood.

O êxito desse filme de José Padilha não é um fato isolado, tendo em vista o grande sucesso no país de filmes de super-heróis de Marvel e DC, além da franquia Star Wars e de diversas produções de ação.

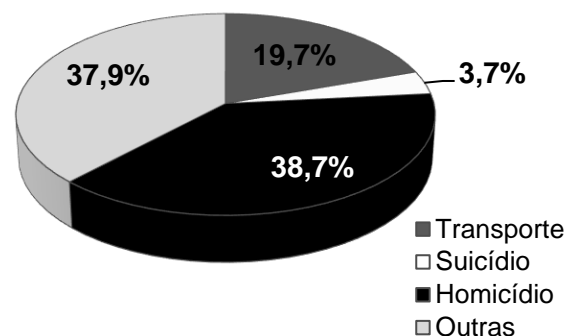
Em paralelo com esse amplo sucesso das narrativas de ação, o mercado instituiu diversas formas de industrialização dos prazeres ligados à percepção de cenas de destruição e morte. O universo dos videogames, por exemplo, tem explorado de modo enfático a permissão para que o jogador, adulto ou criança, se comporte a partir da perspectiva do agente de destruição, que marca pontos ao matar. Na televisão a cabo, a existência de um canal economicamente viável como o Combate, que apresenta continuamente lutas de *mixed martial arts* (MMA) e empreendimentos como *Ultimate Fighting Championship* (UFC), é uma evidência de que a visão de corpos em confronto, admitindo o sangramento, a mutilação e a aniquilação dos competidores, é um fator seguro de prazer para o público assinante.

Adaptado de Cultura e violência. Revista do Centro de Pesquisa e Formação, nº 4, maio de 2017.

O movimento começou, o lixo fede nas calçadas.
 Todo mundo circulando, as avenidas congestionadas.
 O dia terminou, a violência continua.
 Todo mundo provocando todo mundo nas ruas.
 A violência está em todo lugar.
 Não é por causa do álcool,
 Nem é por causa das drogas.
 A violência é nossa vizinha,
 Não é só por culpa sua,
 Nem é só por culpa minha.
 Violência doméstica, violência cotidiana,
 São gemidos de dor, todo mundo se engana...
 Você não tem o que fazer, saia pra rua,
 Pra quebrar minha cabeça ou pra que quebrem a sua.
 Será que tudo está podre, será que todos estão vazios?
 É difícil acreditar que somos nós os culpados,
 É mais fácil culpar deus ou então o diabo.

Adaptado de Titãs. Violência. Disponível em <www.vagalume.com.br/titas/violencia.html. Acesso em 10/08/2017.

**Participação (%) das causas de mortalidade.
População Jovem. Brasil. 2012.**



Adaptado de WASELFISZ, J. J. Mapa da Violência: Os Jovens do Brasil. Disponível em <www.juventude.gov.br/juventudeviva> Acesso em 29/08/2017.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

QUESTÕES

Leia o cartum a seguir para responder às questões 1 e 2.



1. A interpretação da imagem e dos diálogos, em conjunto, sugere que:
 - a) o homem ao centro já conhecia os soldados antes de chegarem à ilha.
 - b) a palavra “tipo” tem sentidos diferentes para o soldado e para o homem ajoelhado.
 - c) o armamento usado pelos soldados é necessário para a defesa deles.
 - d) o homem vestido só de bermuda está muito doente, por isso foi exilado de seu país.
 - e) a palavra “civilização” tem sentidos diferentes para o soldado e para o homem ajoelhado.

2. Sobre a construção da fala do soldado:
 - a) o sujeito do verbo “existe” poderia ser expresso pelo pronome “ele”.
 - b) o sujeito do verbo “existe” poderia ser expresso pelo substantivo “arma”.
 - c) o complemento do verbo “existe” não pode ser entendido pelo contexto da frase.
 - d) as exclamações indicam o nervosismo do personagem diante do pedido do homem.
 - e) em “Somos nós a civilização!”, há uma inversão na ordem direta entre sujeito e verbo.

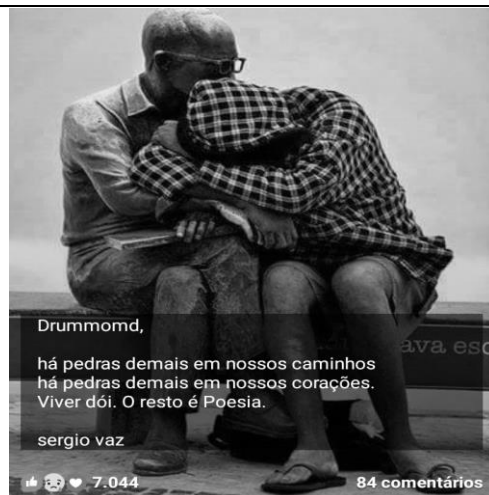
Leia os dois textos a seguir para responder às questões 3 e 4.

NO MEIO DO CAMINHO

No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento
na vida de minhas retinas tão fatigadas.
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
no meio do caminho tinha uma pedra.

*Carlos Drummond de Andrade. Poesia Completa. Rio de Janeiro:
Editora Nova Aguilar, 2006. p. 16*



Drummond,

há pedras demais em nossos caminhos
há pedras demais em nossos corações.
Viver dói. O resto é Poesia.

sergio vaz

7.044

84 comentários

Sérgio Vaz. Disponível em <https://www.facebook.com/poetasergio.vaz2>
Acesso em 29/08/2017.

3. O texto de Sérgio Vaz foi escrito inspirado no de Carlos Drummond de Andrade. Analise qual das alternativas a seguir melhor se refere à relação estabelecida entre os dois textos.
 - a) O texto de Drummond é criticado pelo de Sérgio Vaz, o que se observa no verso “há pedras demais em nossos caminhos”, contrapondo “tinha uma pedra”.
 - b) O texto de Sérgio Vaz, por ter sido publicado em uma rede social, apresenta problemas de ortografia, como no uso de “há” ao invés de “á”.
 - c) Os textos são construídos no formato de um poema, embora o de Sérgio Vaz tenha características também de uma carta, e o de Drummond assemelhe-se a um relato pessoal.
 - d) O verbo “tinha”, do texto de Drummond, tem sentido semelhante ao do verbo “há”, do poema de Sérgio Vaz, mas este último, por ser mais recente, é mais informal.
 - e) O texto de Sérgio Vaz, apesar de ter sido publicado em uma rede social, apresenta um vocabulário mais formal, como se observa em “O resto é Poesia.”

4. Observe os tempos verbais apresentados nos dois textos e escolha a alternativa que melhor os analisa.
 - a) No texto de Sérgio Vaz, é possível observar verbos conjugados no presente do indicativo, que se referem ao sofrimento causado por elementos característicos da vida do eu lírico.
 - b) No texto de Drummond, o eu lírico usa verbos no pretérito imperfeito do indicativo, alegrando-se por se lembrar de dificuldades que não têm mais influência em sua vida.
 - c) No texto de Drummond, o verbo “esquecerei”, no futuro do presente do indicativo, indica que as pedras terão influência apenas no futuro do eu lírico.
 - d) Além de verbos no infinitivo, o texto de Sérgio Vaz usa um imperativo em “viver”, indicando que, apesar das dificuldades, é preciso continuar vivendo.
 - e) O verbo “há”, no texto de Sérgio Vaz, assim como o verbo “tinha”, no texto de Drummond, indicam características de cenários vividos no passado do eu lírico.

O livro “Este seu Olhar”, organizado por Regina Zilberman, publica textos de autores consagrados que, a partir de uma fotografia importante de suas vidas, escrevem histórias que relembram a infância, fatos marcantes, momentos felizes e tristes. Na apresentação do livro, a organizadora escreve o que chama de “Receita de escrita”. Leia-a, a seguir, para responder às questões de 5 a 8.

RECEITA DE ESCRITA

1. Ingredientes:

1 foto de infância;
1 autor;
1 leitor;
muita imaginação.

2. Modo de preparo:

Pense primeiro: qual é minha foto preferida? Qual delas me provoca lembranças especiais? Que retrato traduz um momento importante de minha vida?

Feita a escolha, separe a foto, mas deixe-a a seu alcance.

Agora, volte a refletir: o que essa foto me diz? O que ela conta de mim? Essa etapa pode levar algum tempo, mas não procure apressar seus pensamentos. Principalmente porque sua imaginação começará a ser movimentada, já que, como toda foto, esta conta uma história.

Volte à foto, que estava separada. E responda: que história ela conta? Uma narrativa começa a se organizar: o início poderá anteceder a imagem representada no retrato, mas, a esse começo, seguir-se-ão ações, vivenciadas por seres reais ou imaginários, humanos ou não. As ações requerem continuidade, movimento, conflito e solução. Eis que se forma uma narrativa, a que você – e só você – compôs. Responsável pela elaboração do texto, você pode participar dele como personagem, testemunha ou mero narrador; pode relembrar um fato passado ou projetar um acontecimento futuro; e, assim como teve um começo, disporá de um final, em que os eventos mostrarão um sucesso ou um fracasso, mas, de toda maneira, um acabamento.

Retorne a seu conto, depois de terminá-lo, pois ele requer revisões, rearranjos, sincronização e afinamento dos dados. Supõe-se que a elaboração de um texto é linear, mas, como ocorre à leitura, a escrita exige um permanente vaivém, segundo o qual cabe regressar ao começo, a cada movimento de avanço.

Não deixe, porém, a foto de lado, pois ela regula a história em construção, como se fosse um mecanismo de controle e aprovação constantes. Se a imagem desencadeia a ficção, esta não pode perder de vista o ponto de partida, para que você integre o visual e o oral, a figura e o discurso suscitado por ela.

3. Modo de servir – modo de ler:

Sirva uma primeira porção a seu leitor, que poderá ser, nesse momento, você mesmo. Sirva, porém, novas porções a outros destinatários, porque eles percorrerão a trilha da leitura, descrita na receita anterior. A leitura apresenta-se de novo, porque, sem o diálogo com o outro, a escrita não completa seu ciclo, o significado não se apresenta, a comunicação não se estabelece. A escrita depende da leitura, porque esta provoca novas escritas, reaparecendo o processo infinito mencionado antes. Incendiada pela imaginação e mediada pelos recursos da ficção, a expressão verbal dispõe de inúmeros meios de se manifestar, e impedi-los é limitar a ação humana.

Sirva-se, pois, à vontade e constantemente, a exemplo dos escritores que formam este livro.

Adaptado de Este seu olhar. Organização e apresentação de Regina Zilberman. São Paulo: Moderna, 2006.

5. O texto é apresentado no formato do gênero receita, mas:

- a) não apresenta algumas características principais dele, como a relação entre os ingredientes e o modo de preparo.
- b) a estrutura desse texto tem objetivos muito diferentes das receitas comuns, já que a “Receita de escrita” não tem um produto final.
- c) estabelece relações com outros gêneros textuais, especialmente com as narrativas que se inspiram no cotidiano, como em uma crônica.
- d) características de um diário são apresentadas, como se a autora registrasse seu percurso para escrever os textos do livro.
- e) alguns trechos retomam características próprias de reflexões apresentadas em contos.

6. A autora apresenta diferentes frases interrogativas ao longo de sua “Receita de escrita”. Qual o objetivo principal delas?
- a) Repetir, de diferentes formas, uma mesma reflexão necessária para a escrita e compreensão de textos como os do livro.
 - b) Provocar no leitor da apresentação do livro reflexões sobre aspectos diferentes e fundamentais dos textos publicados na sequência.
 - c) Provocar no leitor curiosidade para buscar as respostas a elas nos textos do livro, conhecendo mais sobre si mesmo.
 - d) Indicar reflexões necessárias para se escrever uma narrativa em versos, com reflexões pessoais, como os contos que foram publicados no livro.
 - e) Indicar de forma envolvente o passo-a-passo necessário para a escrita de narrativas curtas, como as de um conto.
7. Escolha a alternativa que melhor analisa a construção do trecho “Volte à foto, que estava separada. E responda: que história ela conta?”.
- a) Os dois períodos poderiam ser escritos em um só, sendo necessária a substituição da conjunção “e” por “e então”.
 - b) Os dois períodos poderiam ser escritos em um só, sendo necessária a substituição da conjunção “e” por uma vírgula seguida de “e então”.
 - c) Em um texto não literário, provavelmente o ponto seria substituído por uma vírgula, para que a construção fosse mais fluida.
 - d) A separação dos dois períodos por um ponto é inadequada para textos literários. A leitura seria mais fluida, caso o ponto fosse substituído por uma vírgula.
 - e) A construção do trecho com dois períodos tem caráter literário e, portanto, seria também adequada a um poema, mas não a um conto.
8. Releia este trecho inicial do texto: “Pense primeiro: qual é minha foto preferida? Qual delas me provoca lembranças especiais? Que retrato traduz um momento importante de minha vida?”. Sobre as construções estabelecidas nele, assinale a alternativa correta.
- a) O verbo “provoca” está conjugado no singular, mas deveria estar no plural (“provocam”), para concordar com “lembranças”.
 - b) O verbo “retrato” é usado como sinônimo do substantivo “foto”.
 - c) A palavra “delas” não estabelece concordância gramatical ou relação de sentido com nenhum outro termo desse trecho.
 - d) A palavra “delas” estabelece uma relação de sentido, mas não uma concordância gramatical no trecho reproduzido.
 - e) A palavra “que” em “Que retrato” poderia ser substituída por “qual”, mas, nesse caso, provocaria uma ambiguidade que dificultaria a leitura.

Carlos Alberto Soffredini foi um escritor brasileiro, autor de diversas peças teatrais, dentre elas, *Na carrêra do divino*, cujo principal objetivo é caracterizar o caipira brasileiro. Para isso, realizou uma pesquisa específica antes da escrita desse texto, por não ser falante do dialeto caipira. Leia a seguir um trecho dessa peça, para responder às questões de 9 a 11.

Cena I

A querência – O Rancho

[...]

JECA – Tô fazeno, tô fazeno...

[...]

MONTEIRO LOBATO (NARRADOR) – “Em três dias uma choça¹, que por eufemismo chamam casa, brota da terra como um urupê²”.

JECA – Tá pronta, muié.

NHÁ RITA – (*vendo*) Eita fremosura!

JECA – Baldeia pra cá as trapizonga³ mór da gente pindurá...

MONTEIRO LOBATO (NARRADOR) – “Tiram tudo do lugar: os esteios, os caibros, as ripas, os barrotes, o cipó que os liga, o barro das paredes e a palha do teto.”

JECA - ... [...] a enchada... e o santinho pindura naquela parede lá qu'ié pr'ele escorá. Aquela num tá lá muito bem barrotada...

NHÁ RITA – Vai caí?

JECA – C'o santinho escorano? Vê lá se ela tem corage...

MONTEIRO LOBATO (NARRADOR) – “Tão íntima é a comunhão dessas palhoças⁴ com a terra local que dariam ideia de coisa nascida do chão por obra espontânea da natureza – se a natureza fosse capaz de criar coisas tão feias.”

Adaptado de Soffredini: obras principais: Na carrêra do divino. Organização de Renata Soffredini e Lígia Balista. São Paulo: Giostri, 2017. p. 26-27.

Vocabulário:

¹ Construção precária, revestida de palha ou de folhas.

² Espécie de cogumelo.

³ Conjunto de coisas confusas ou desordenadas.

⁴ Casa coberta de palha.

9. Monteiro Lobato, apresentado como uma voz narrativa, em uma de suas ponderações, analisa: “Em três dias uma choça, que por eufemismo chamam casa, brota da terra como um urupê”. A utilização de “eufemismo” nesse período indica que:

- a) construções feitas sem projetos de engenheiros não eram utilizadas para moradia e não poderiam ser chamadas de casa.
- b) o local escolhido para a construção do rancho não era adequado a uma moradia.
- c) as construções do caipira são muito feias, apesar de bem finalizadas para uma moradia, e não seriam obra da natureza que, tem apenas produções belas.
- d) a moradia do caipira e de sua família era, primordialmente, um local de adoração de santos, que tinham local especial na parede de barro.
- e) Monteiro Lobato deprecia as construções feitas pelos caipiras.

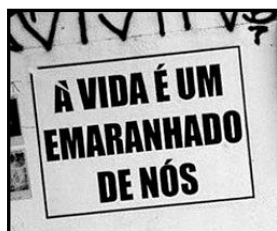
10. A utilização do chamado dialeto caipira na obra acontece:

- a) como fator primordial para a construção das personagens caipiras, tendo em vista que a linguagem é constituinte da nossa identidade.
- b) em decorrência dos estudos do autor para uma maior fidelidade com um dialeto que percorre igualmente todo o Brasil.
- c) como fator importante para a construção da imagem do povo brasileiro, sendo uma obra de crítica à desigualdade social.
- d) como representação da variedade histórica da língua, que se modifica ao longo do tempo, de geração para geração.
- e) em decorrência da utilização do vocabulário caipira, que dificulta a comunicação entre as personagens.

11. Sobre a composição da peça, Soffredini afirmou, em depoimento, que, por não ser caipira, e usar a linguagem urbana, litorânea, precisou estudar muito para compor as falas da peça. Na construção das falas das personagens da obra, temos representada a:

- a) variação regional, em que mudanças na linguagem ocorrem de acordo com a localidade dos grupos falantes.
- b) variação histórica, em que mudanças na linguagem ocorrem de acordo com o contexto histórico em que se situam os grupos falantes.
- c) variação resultante dos estudos dos falantes, em que mudanças na linguagem ocorrem de acordo com o grau de instrução dos grupos falantes.
- d) variação resultante das diferentes idades dos falantes, em que mudanças na linguagem ocorrem pelo uso de gírias.
- e) variação dos estudos dos falantes, em que mudanças na linguagem ocorrem pelo uso de contrações, como em “C’o” .

12. Muitos textos apresentam a ambiguidade como um recurso para explorar sentidos poéticos. Com ela, é possível contrapor sentidos muito diferentes em um mesmo contexto e criar, por exemplo, ironia ou humor. O cartaz a seguir apresenta esse efeito:



Escolha a alternativa que melhor interpreta esse cartaz.

- a) O sentido poético do texto está centrado na palavra “vida”, que pode ser interpretada como o cotidiano ou como a duração entre o nascimento e a morte.
- b) A ambiguidade é desfeita no texto pela palavra “um”, que particulariza as interpretações que seriam possíveis para a palavra “emaranhado”.
- c) A palavra “emaranhado” indicaria a compreensão de “nós” como um substantivo concreto, se a palavra “vida” não pudesse ser interpretada como cotidiano.
- d) O sentido poético do texto está centrado na palavra “um”, que pode ser interpretada como pronome indefinido ou como numeral.
- e) O sentido poético do texto está centrado na palavra “nós”, que pode ser interpretada como uma manobra feita numa corda, ou como um pronome.

13. No Brasil, o número N de um calçado é calculado, aproximadamente, pela fórmula $N = \frac{5}{3} \cdot c - 5$, onde c é o comprimento (em cm) do pé. Qual é o número de calçado mais indicado para uma pessoa cujos pés possuem 22 cm de comprimento?

- a) 30
- b) 32
- c) 34
- d) 36
- e) 38

14. Determine o valor da expressão $E = \frac{2}{5} + \frac{\frac{21}{4} \cdot \frac{8}{7}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{3}}$

- a) $26/5$
- b) $38/5$
- c) $42/5$
- d) $68/5$
- e) $74/5$

15. Para uma festa de casamento, foram comprados 560 doces. Essa quantia era suficiente para dividi-los igualmente entre todos os convidados. No dia do casamento, 10 pessoas não puderam comparecer, fazendo com que cada convidado recebesse 1 doce a mais. Se N é o número que representa o total de pessoas que foram convidadas para a festa, então:

- a) $40 \leq N < 52$
- b) $52 \leq N < 64$
- c) $64 \leq N < 76$
- d) $76 \leq N < 88$
- e) $88 \leq N < 100$

16. Leia o texto a seguir.

Na hora de adquirir um ar condicionado, você certamente ouvirá falar de BTU e de sua importância técnica. Mas, afinal, o que é BTU? Essas três letras significam *British Thermal Unit* ou Unidade Térmica Britânica, medida que determina a potência de refrigeração de cada aparelho de ar condicionado.

Esse dado garantirá que o seu equipamento refrigere de maneira adequada o local onde será instalado, de acordo com a área, número de ocupantes do local e incidência solar. Assim, você evita gastar dinheiro com um ar condicionado muito potente para o seu espaço ou um aparelho com desempenho abaixo do necessário.

Para refrigerar um cômodo, são necessárias 600 ou 800 BTU por metro quadrado. Você deve usar a base de 600 BTU quando o ambiente não tiver incidência de sol. Já as 800 BTU devem ser consideradas em locais onde há incidência solar diariamente.

Deve-se, na sequência, medir o cômodo em que o ar condicionado ficará instalado. Recomenda-se, então, somar 600 BTU (ou 800 BTU, se houver incidência de sol) a cada usuário adicional do espaço (o primeiro não conta).

Sendo assim, vamos à conta final, usando como exemplo um local sem incidência de sol, de 15 m², cujo uso é de duas pessoas:

$$600 \cdot 15 + 600 = 9600 \text{ BTU}$$

Adaptado de <http://www.leroymerlin.com.br/dicas/aprenda-a-calcular-os-btus-do-ar-condicionado>
Acesso em 28/07/2017.

Segundo as informações acima, qual deve ser a capacidade do aparelho de ar condicionado (em BTU) para um local com incidência de sol, de 30 m², cujo uso é de quatro pessoas?

- a) 19.800
- b) 20.400
- c) 24.800
- d) 26.400
- e) 27.200

17. Se $\sqrt{x} = 1 + \sqrt{3}$, qual é o valor de x^2 ?

- a) $28 + 16\sqrt{3}$
- b) $24 + 8\sqrt{3}$
- c) $16 + 12\sqrt{3}$
- d) $18 + 20\sqrt{3}$
- e) $22 + 14\sqrt{3}$

18. Em uma festa de aniversário, o número de adultos era igual a 60% do número de crianças. Após a chegada de mais 12 crianças e 4 adultos, o número de crianças passou a ser o dobro do número de adultos. Depois disso, o total de pessoas presentes na festa (crianças e adultos) é um número cuja soma dos algarismos é igual a:

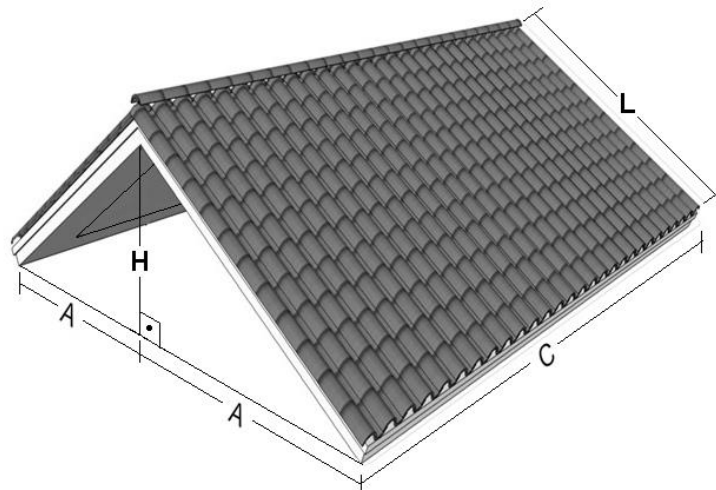
- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 12
- e) 15

19. O valor total da conta de energia elétrica de uma residência, de agosto de 2017, foi de R\$300,00. Sabe-se que o valor total da conta é o valor do consumo acrescido de um imposto, que corresponde a 25% do valor total da conta. Qual foi o valor do consumo referente à conta de agosto de 2017?

- a) R\$200,00
- b) R\$225,00
- c) R\$240,00
- d) R\$275,00
- e) R\$375,00

20. Um dos aspectos mais importantes para construção de uma casa é o planejamento. Esse planejamento geralmente começa com um projeto e, com ele em mãos, dá-se início à construção. No planejamento, estão descritos itens como compra de materiais, administração de mão de obra ou outras atividades que fazem parte da etapa de construção.

Quando se trata de uma mão de obra muito grande, o engenheiro ou o mestre de obras fica encarregado de realizar o cálculo dos materiais que serão usados para a construção. Por exemplo, é sempre bom ter o cálculo de telhas que serão usadas para não correr o risco de sobrar ou então de faltar o material necessário.



Adaptado de <http://www.tudoconstrucao.com/quantas-telhas-usa-se-por-metro-quadrado/>

Acesso em 28/07/2017.

Considere que, para a construção do telhado da ilustração acima:

- as medidas indicadas são: $H = 5$ m, $A = 12$ m e $C = 10$ m;
- serão usadas telhas romanas, semelhantes às da ilustração, na disposição de 16 peças por metro quadrado;
- é recomendado que sejam adquiridos 5% de telhas a mais para recortes e eventuais quebras no transporte e manuseio.

Segundo os critérios acima, qual será o menor número de telhas romanas que deve ser adquirido?

- a) 4.576
- b) 4.368
- c) 4.160
- d) 2.288
- e) 2.080

21. Simplificando a expressão algébrica $E = \frac{\frac{x^2}{2} - xy + \frac{y^2}{2}}{(x^2 - y^2)(x - y)}$, com $x \neq \pm y$, obtemos:

a) $\frac{1}{2(x + y)}$

b) $\frac{1}{2(x - y)}$

c) $\frac{1}{2xy}$

d) $\frac{xy}{2(x - y)}$

e) $\frac{xy}{2(x + y)}$

22. Sejam x_1 e x_2 as raízes da equação $5x^2 + 7x - 6 = 0$, sendo $x_1 > x_2$. Qual é o valor da potência $(x_1)^{x_2}$?

a) 25/6

b) 25/9

c) 3/25

d) -6/25

e) -9/25

23. Calcule o valor da expressão $E = 4x + 2y$, considerando (x, y) a solução do sistema:

$$\begin{cases} \frac{x + y}{2} = \frac{x - y}{3} \\ \frac{x}{5} = y + 6 \end{cases}$$

a) 28

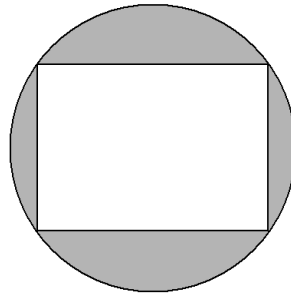
b) 36

c) 42

d) 54

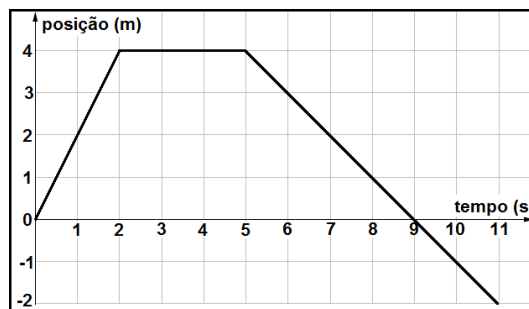
e) 60

24. Na figura abaixo, temos um retângulo inscrito em uma circunferência. Se esse retângulo tem área de 24 cm^2 e perímetro de 20 cm , qual é o valor da área sombreada? Utilize a aproximação $\pi = 3$.

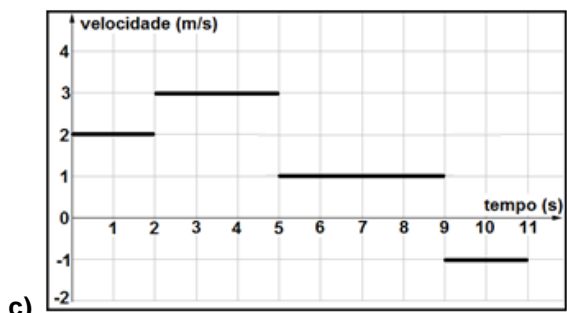
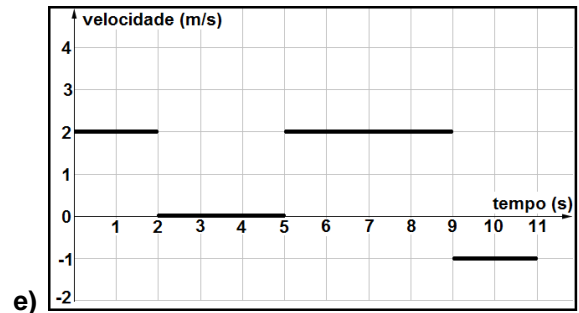
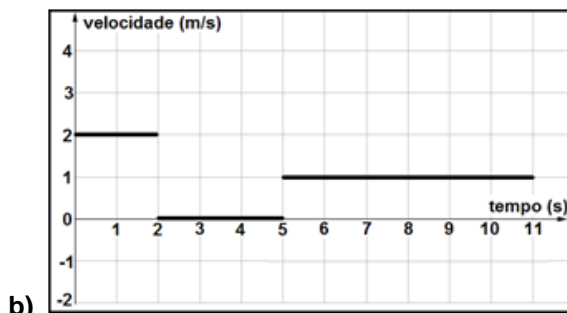
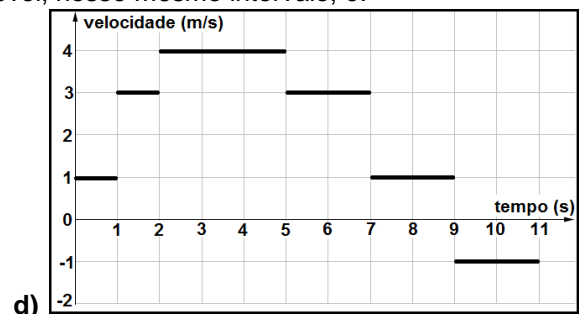
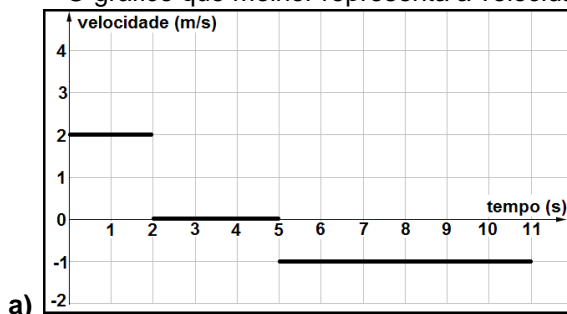


- a) 12 cm^2
- b) 14 cm^2
- c) 15 cm^2
- d) 16 cm^2
- e) 18 cm^2

25. O gráfico a seguir representa a variação da posição de um móvel em uma trajetória retilínea em função do tempo, no intervalo de 0 a 11 s.



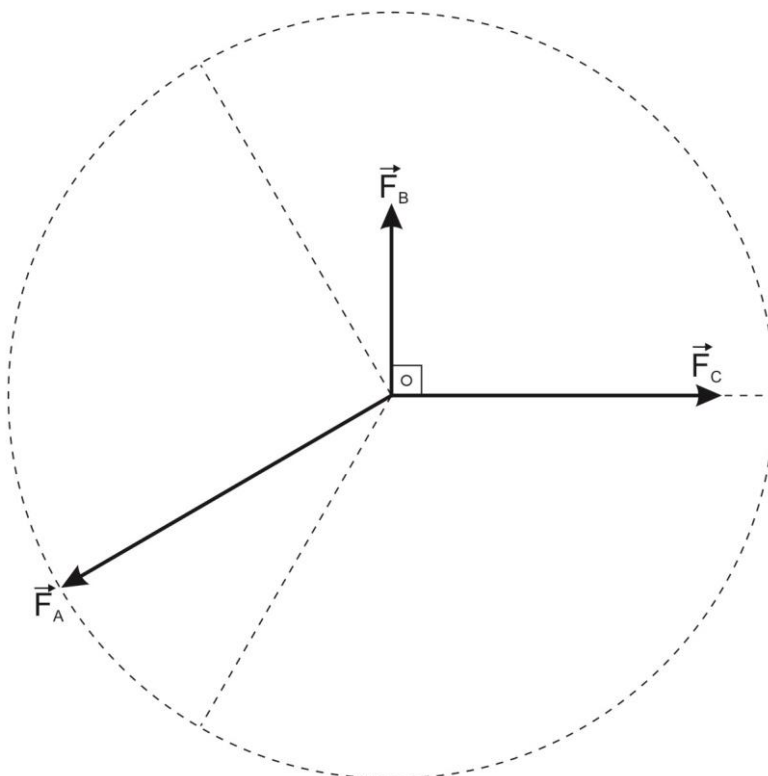
O gráfico que melhor representa a velocidade desse móvel, nesse mesmo intervalo, é:



26. Três crianças brincam de cabo de guerra. A competição acontece numa arena circular, onde três cordas estão fortemente unidas através de um nó que, no início da brincadeira, encontra-se no centro da arena.

A arena foi dividida radialmente em três partes iguais, onde cada criança pode se locomover, aplicando uma força radial na extremidade livre da corda.

Num determinado momento, as crianças perceberam que, na formação desenhada abaixo, conseguiam manter o jogo equilibrado.

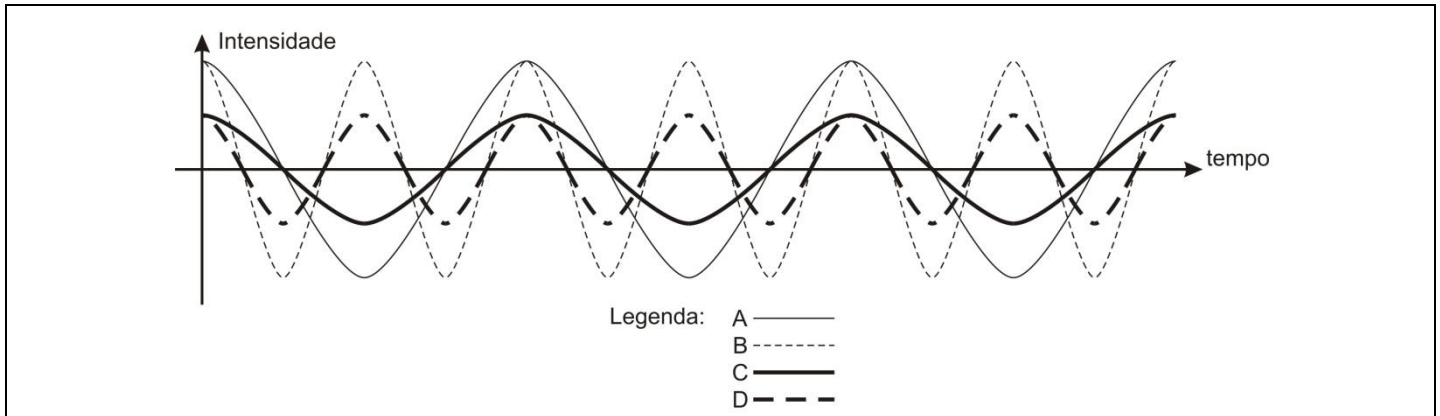


Se nessa formação, em que o jogo permanece equilibrado, as crianças A e B fazem respectivamente uma tração na corda de 680 N e 320 N, a tração exercida pela terceira criança (C), no momento da configuração apresentada no desenho, será, em N, de:

- a) 1000
- b) 600
- c) 500
- d) 360
- e) 300

27. Um aluno do COTUCA, depois de um árduo dia de estudos, vai para casa e pretende dormir cedo, mas um som fraco e irritantemente agudo de um mosquito que ronda a sua cabeça juntamente ao barulho forte e grave do motor de uma moto que passeia em frente à janela do seu quarto não permitem que ele descanse.

Os dois sons caracterizados no texto acima (o som emitido pelo mosquito e o som emitido pelo motor da moto) podem ser melhor representados, comparativamente, por quais curvas do gráfico da intensidade em função do tempo a seguir?



	som emitido pelo mosquito	som emitido pelo motor da moto
a)	A	D
b)	D	A
c)	B	C
d)	C	B
e)	C	A

28. Após o escândalo de doping da Rússia nas olimpíadas e paralimpíadas Rio 2016, a Federação Internacional de Atletismo considera anular todos os recordes mundiais registrados antes de 2005, baseados em alguns critérios.

O doping é definido como a utilização de substâncias ou métodos proibidos capazes de promover alterações físicas e/ou psíquicas que melhoram artificialmente o desempenho esportivo do atleta. Essas drogas ilícitas podem diminuir a fadiga, melhorar velocidade, estimular batimentos cardíacos, diminuir a sensação de medo e consequentemente melhorar a performance do atleta. Os métodos de controle de dopagem consistem em análise de urina e/ou sangue com a finalidade de identificar a presença de substâncias ou métodos proibidos pela Agência Mundial Antidopagem.

Adaptado de <http://www.abcd.gov.br/perguntas-e-respostas>
Acesso em 25/07/2017.

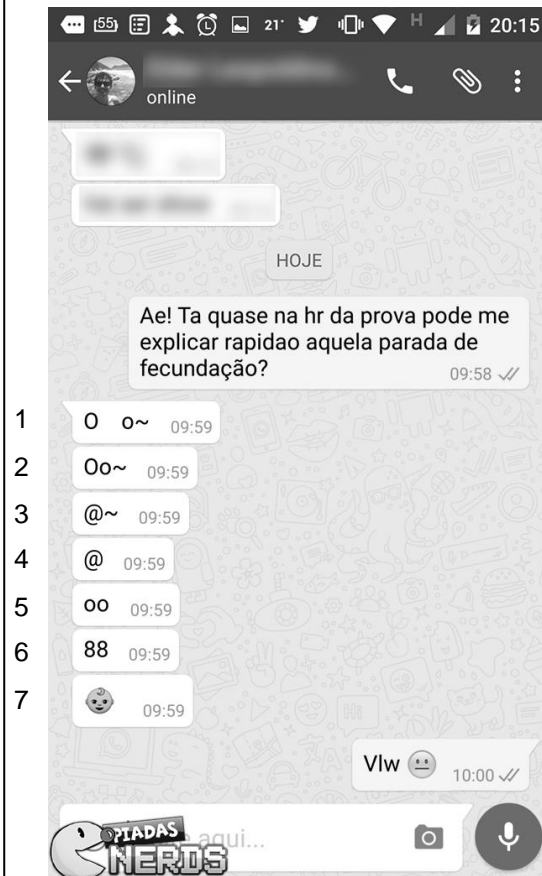
Os sistemas do corpo humano que são afetados diretamente pela ação e pelas formas de detecção da dopagem descritas no texto são:

- a) endócrino, muscular, linfático e cardiovascular.
- b) nervoso, endócrino, esquelético e excretor.
- c) nervoso, muscular, excretor e cardiovascular.
- d) nervoso, esquelético, cardiovascular e excretor.
- e) endócrino, imunológico, excretor e cardiovascular.

29. A partir do diálogo ao lado entre dois estudantes, complete as frases a seguir de forma adequada.

A fecundação é a união de dois gametas que podem ser indicados em _____. Os gametas nos humanos são formados por _____. Após a fecundação a figura 4 indica o _____. As figuras 5, 6 e 7 são o resultado de divisões _____, que _____ o número _____ de cromossomos das células.

- a) 1, meiose, embrião, mitóticas, mantém, haploide.
- b) 1, meiose, zigoto, mitóticas, mantém, diploide.
- c) 2, meiose, zigoto, mitóticas, aumentam, haploide.
- d) 1, mitose, embrião, meióticas, reduzem, diploide.
- e) 2, meiose, zigoto, meióticas, aumentam, haploide.



Disponível em <http://piadasnerds.etc.br/tag/biologia/page/2/>
Acesso em 25/07/2017.

30. Leia o texto a seguir.

O coração é um órgão muscular oco, envolto por um saco cheio de líquido chamado pericárdio, localizado no interior da cavidade torácica. Sua função é bombear o sangue oxigenado (arterial) proveniente dos pulmões para todo o corpo e direcionar o sangue desoxigenado (venoso), que retornou ao coração, até os pulmões, onde deve ser enriquecido com oxigênio novamente.

Adaptado de <http://saude.ig.com.br/coracao/>
Acesso em 14/08/2017.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente o vaso sanguíneo que chega ou deixa o coração, com o tipo de sangue que carrega.

- a) Veia cava superior – sangue arterial
- b) Artéria aorta – sangue venoso
- c) Artéria pulmonar – sangue venoso
- d) Veia pulmonar – sangue venoso
- e) Veia cava inferior – sangue arterial

Utilize as informações contidas nestes resultados de exames de sangue e urina para responder às questões 31 e 32.

Uma mulher foi submetida a exames de sangue (hemograma) e de urina tipo I em um exame de rotina e obteve os resultados que podem ser observados nas tabelas a seguir:

	Hemograma (valores encontrados)	Valores de referência
Eritrócitos	$2,6 \cdot 10^6/\text{mm}^3$	$3,8 - 4,8 \cdot 10^6/\text{mm}^3$
Plaquetas	250 mil/ mm^3	150,0 - 400,0 mil/ mm^3
Leucócitos totais	8,09 mil/ mm^3	4,5 - 11,0 mil/ mm^3
Neutrófilos	4,28 mil/ mm^3	1,8 - 7,7 mil/ mm^3
Basófilos	0,08 mil/ mm^3	0,0 - 0,2 mil/ mm^3
Monócitos	0,35 mil/ mm^3	0,0 - 0,8 mil/ mm^3
Linfócitos atípicos	3,21 mil/ mm^3	1,0 - 4,0 mil/ mm^3

Urina tipo I - resultados parciais	Resultados encontrados	Valores/resultados de referência
Glicose	presente	ausente
Proteínas	0,05 g/L	<0,15 g/L
Corpos cetônicos	ausentes	ausentes
Pigmentos biliares	ausentes	ausentes
Nitrito	negativo	negativo
Hemoglobina	ausente	ausente

31. A análise do exame de sangue possibilita detectarmos, respectivamente, a seguinte doença e medida de tratamento correspondente:

- a) trombopenia, ingestão de alimentos ricos em cálcio.
- b) leucopenia, ingestão de alimentos ricos em vitaminas do complexo B.
- c) anemia, ingestão de alimentos ricos em ferro.
- d) escorbuto, ingestão de alimentos ricos em iodo.
- e) leucocitose, ingestão de alimentos ricos em magnésio.

32. Considerando-se os resultados parciais do exame de urina do tipo I da paciente, podemos afirmar que ela possui, respectivamente, mal funcionamento de qual órgão e qual doença associada a esse órgão?

- a) Rim, *diabetes insipidus*
- b) Tireoide, bócio endêmico
- c) Hipófise, nanismo
- d) Pâncreas, *diabetes mellitus*
- e) Fígado, *diabetes mellitus*

33. Leia o quadrinho abaixo.



Disponível em <http://hojeemdia.com.br/opini%C3%A3o/blogs/blog-do-lute-.366314?month=2&year=2017>
Acesso em 14/08/2017.

Na figura, os animais se referem às plantas como coitadas por não apresentarem estruturas de locomoção, e, em incêndios, poderiam ser completamente destruídas. Ao que se refere à relação entre plantas e animais, analise as alternativas a seguir e assinale a mais adequada em relação ao tema.

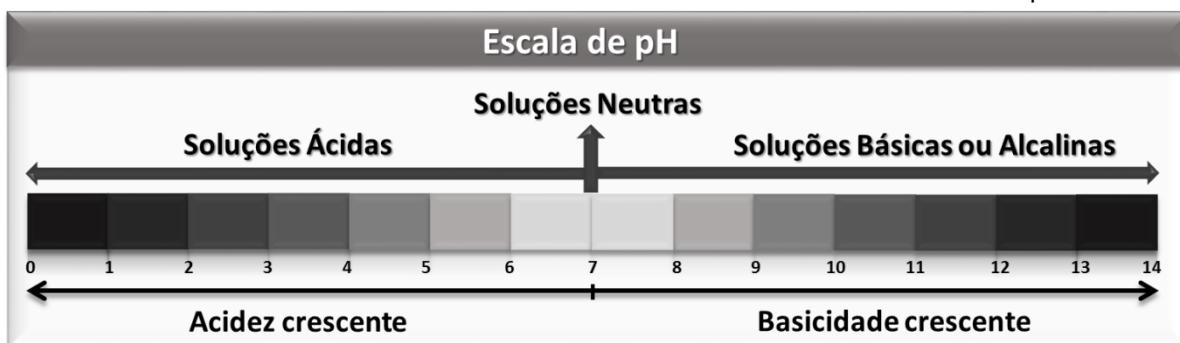
- a) Após o fogo, as sementes sobrevivem, dando origem a um novo bioma no local.
- b) Os animais conseguem sobreviver, pois ao migrarem para outros biomas não são ameaçados.
- c) As plantas não dependem dos animais no seu ciclo de vida, portanto, após o fogo, podem voltar a ocupar o local.
- d) Mesmo que os animais fujam do incêndio, eles também são prejudicados, perdendo abrigo e alimento.
- e) Os animais que sobrevivem aos incêndios retornam ao local e conseguem sobreviver, mesmo que as plantas não se recuperem.

34. Leia o texto a seguir.

A escovação dos dentes após as refeições e visita ao dentista regularmente são as melhores formas para manter os dentes saudáveis. Isso evita o aparecimento das cáries dentárias que ocorrem por diversos fatores, tais como: hábitos alimentares, falta de higiene, composição da saliva e colonização bacteriana. O metabolismo dessas bactérias produz ácidos que levam à corrosão do esmalte dos dentes. Sabe-se que a acidez (o pH) da boca é em torno de 6,8.

Adaptado de Greyce A. Storgatto; Mara E. F. Braibante e Hugo T. S. Braibante. –A química na odontologia. *Química nova na escola*. Vol. 39, Nº 1, p. 4-11. Fevereiro de 2017.

Uma forma mais fácil de verificar acidez e basicidade das substâncias é esta escala de pH:

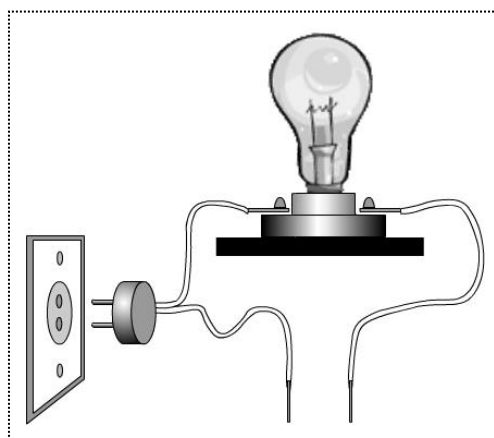


A partir das informações acima, podemos afirmar que:

- a) uma dieta rica em frutas cítricas (laranja, limão e abacaxi, por exemplo) e bebidas ácidas colabora com a manutenção dos esmaltes dos dentes, associada à escovação após cada refeição.
- b) os cremes dentais devem apresentar pH (escala de acidez), em geral, abaixo de 7, pois isso ajuda a manter a acidez da boca e diminuir as chances de formação de cáries.
- c) os cremes dentais devem apresentar pH (escala de acidez), em geral, acima de 7, pois isso ajuda a combater a acidez da boca e diminuir as chances de formação de cáries.
- d) a boca é naturalmente ácida e isso impede a ação das bactérias, diminuindo seu metabolismo e a consequente produção de ácidos.
- e) a boca é naturalmente básica e isso impede a ação das bactérias, diminuindo seu metabolismo e a consequente produção de ácidos.

35. Em um experimento, três amostras foram identificadas com números de 1 a 3 e foram submetidas a testes quando estavam nos estados físicos líquido e sólido. Essas amostras podem ser de cloreto de sódio, ferro metálico e sacarose (açúcar - $C_{12}H_{22}O_{11}$), não necessariamente nessa ordem.

O objetivo desse experimento era identificar cada uma delas, utilizando um circuito elétrico, como o esquematizado a seguir.



Em uma tabela, foi anotado: “conduz”, quando a lâmpada acendia, e “não conduz”, quando permanecia apagada. Dessa forma, foram obtidos os seguintes resultados:

Amostra	Líquido	Sólido
1	Condúz	Condúz
2	Não conduz	Não conduz
3	Condúz	Não conduz

As ligações químicas e as substâncias das amostras de 1 a 3 podem ser, respectivamente:

- a) ligação metálica e Fe; ligação iônica e NaCl e ligação covalente e $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- b) ligação metálica e Fe; ligação covalente e $C_{12}H_{22}O_{11}$ e ligação iônica e NaCl.
- c) ligação iônica e $C_{12}H_{22}O_{11}$; ligação metálica e NaCl e ligação covalente e Fe.
- d) ligação iônica e NaCl; ligação metálica e Fe e ligação covalente e $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- e) ligação covalente e $C_{12}H_{22}O_{11}$; ligação iônica e Fe e ligação metálica e NaCl.

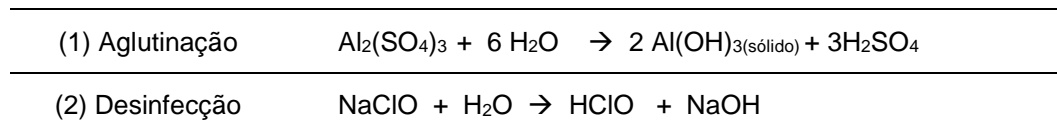
36. Leia o texto a seguir.

Em uma estação de tratamento de água, após a retirada dos resíduos sólidos de maior tamanho, os principais processos empregados são decantação, floculação, filtração e desinfecção.

A água, ainda não apresentando aspecto límpido, é tratada com uma substância química para aglutinar resíduos de sujeira de menor tamanho, formando, assim, aglomerados maiores, os quais podem ser removidos por ação gravitacional ou mesmo diretamente em filtros.

Subsequentemente, a água deve passar por um processo de desinfecção para eliminar micro-organismos patogênicos. A cloração por hipoclorito de sódio é um método de desinfecção muito utilizado.

A aglutinação (1) e a desinfecção (2) podem ser representadas pelas equações simplificadas abaixo:



Adaptado de Marco Tadeu Grassi. As águas do planeta Terra. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/aguas.pdf> (modificado). Acesso em 07/08/2017.

Considerando o texto acima e seus conhecimentos, assinale a alternativa que identifica, respectivamente:

- o processo de separação de mistura após aglutinação por meio da ação da gravidade;
 - um exemplo de substância ácida;
 - um exemplo de sal;
 - um exemplo de base.
- a) Decantação; HClO; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ e $\text{Al}(\text{OH})_3$
- b) Filtração; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ e HClO
- c) Decantação; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ e HClO
- d) Filtração; NaOH; NaClO e H_2SO_4
- e) Filtração; H_2SO_4 ; NaClO e NaOH

RASCUNHO