

### REDAÇÃO

---

Redija uma dissertação a tinta, desenvolvendo um tema comum aos textos abaixo.

#### Texto I

*Não é racismo quando um negro se insurge contra um branco. A reação de um negro de não querer conviver com um branco, ou não gostar de um branco, eu acho uma reação natural, embora eu não esteja incitando isso.*

**Matilde Ribeiro (Ministra da Promoção da Igualdade Racial)**

#### Texto II

*O surgimento de uma etnia brasileira, inclusiva, que possa envolver e acolher a gente variada que aqui se juntou, passa tanto pela anulação das identificações étnicas de índios, africanos e europeus, como pela indiferenciação entre as várias formas de mestiçagem, como os mulatos (negros com brancos), caboclos (brancos com índios), ou curibocas (negros com índios).*

**Darcy Ribeiro**

#### Texto III

*Certamente é mais fácil para quem não sofre o estigma da discriminação afirmar a igualdade de brancos e negros, de brancos e mulatos. Não lhe pesa fazê-lo, uma vez que, dada a discriminação latente na sociedade, essa afirmação, partindo de um branco, pode até parecer um gesto generoso — quando é apenas uma constatação óbvia e, muita vez, a expiação de uma culpa herdada.*

**Ferreira Gullar**

#### Comentário à Proposta de Redação

*Três fragmentos de textos, três visões distintas do racismo no Brasil. A partir dessas opiniões, o candidato deveria proceder à própria análise de um tema que provoca controvérsias desde a abolição da escravatura.*

*Algum conhecimento de História permitiria que o candidato reconhecesse a forte presença da discriminação racial no país, ainda que camuflada por mitos como o "racismo cordial", reforçado por expressões como "negro de alma branca", "negro com traços de branco", entre outras. A partir dessa constatação, o candidato poderia, caso desejasse, optar por questionar o conceito de racismo defendido pela ministra Matilde Ribeiro, que encara uma eventual hostilidade do negro em relação ao branco como "reação natural", algo que, caberia*

alertar, poderia abrir um precedente para possíveis atitudes agressivas por parte dos negros. Caso, porém, concordasse com o ponto de vista da ministra, o candidato poderia lembrar que somente o negro, por carregar o estigma de raça inferior, teria motivos para se insurgir contra seu tradicional algoz, o branco, que, conforme observa Ferreira Gullar, ao afirmar a "igualdade de brancos e negros", estaria na verdade fazendo uma espécie de concessão, ao mesmo tempo que tentaria livrar-se de alguma "culpa herdada".

Se acreditasse na possibilidade de se resolver essa questão, o candidato poderia valer-se das idéias do antropólogo Darcy Ribeiro, que propõe o surgimento de uma "etnia brasileira", só possível com a "anulação das identificações étnicas" e com "a indiferenciação das várias formas de mestiçagem". Também as tão polêmicas ações afirmativas poderiam ser sugeridas como forma de promover a igualdade racial, devolvendo aos negros a devida dignidade.

Texto I (para as questões de 01 a 03)



1     C

Assinale a alternativa correta.

- a) A garota lamenta o fato de um de seus brinquedos estar quebrado, o que, em sua visão infantil, significa "estar doente".
- b) A expressão da garota (3º. quadrinho), de costas para o amigo, confirma a frieza com que ela o recebeu, evidente desde o 1º. quadrinho.
- c) O contexto permite que se atribua à tira o sentido de crítica à situação em que se encontra o mundo.
- d) Há uma relação metonímica (substituição do concreto pelo abstrato) entre o planeta Terra e o globo que o representa.
- e) Com a imagem do globo sobre a cama (4º. quadrinho), o autor explicita a idéia de que somente as crianças poderão salvar o mundo.

## Resolução

*O humor da tira se deve ao entendimento literal, por parte da garota, da expressão figurada (metafórica) segundo a qual "a Terra está doente" em consequência dos graves problemas ambientais que a vitimam.*



Afirma-se com correção que:

- então* (3º. quadrinho) estabelece uma relação lógico-sequencial tanto com a fala do garoto como com a da garota, indicadas no quadrinho anterior.
- o termo *doente*, nas duas ocorrências (1º. e 2º. quadrinhos), exerce a função de objeto direto.
- a utilização do verbo "ter" (1º. quadrinho) é considerada correta de acordo com a norma culta do português escrito.
- baixo* (1º. quadrinho) exerce função idêntica à notada em "Aquele menino baixo é calmo".
- o uso de *também* (3º. quadrinho) denota realce da primeira negação (2º. quadrinho).

### Resolução

"Então" indica, do ponto de vista lógico, uma conclusão decorrente da resposta negativa que a garota deu à primeira pergunta do menino. Erros: b) "doente" só é objeto direto na primeira ocorrência; na segunda, é predicativo do sujeito; c) "ter, em lugar de "haver", no sentido de "existir", é um brasileirismo coloquial que alguns autores modernistas tentaram introduzir na língua escrita, apesar de ser estranho à tradição culta da língua; d) "baixo", na tira, é advérbio, mas, na frase desta alternativa, é adjetivo; e) "também" realça a segunda negação, não a primeira.



Considere as seguintes afirmações:

- Encontra-se na tira expressão que representa a função fática da linguagem, aquela que põe em evidência o contato lingüístico.
- Os sinais de exclamação (1º. quadrinho) expressam estados emotivos distintos.
- As respostas da garota (2º. e 3º. quadrinhos) podem ser consideradas exemplos de orações classificadas pela gramática como reduzidas.

Assinale:

- se apenas as afirmações I e II estiverem corretas.
- se apenas as afirmações I e III estiverem corretas.
- se apenas as afirmações II e III estiverem corretas.
- se apenas a afirmação III estiver correta.
- se todas as afirmações estiverem corretas.

### Resolução

A afirmação III está errada porque as respostas da menina não são sequer orações, mas frases não-oracionais. "Reduzidas" são chamadas as orações subordinadas que apresentam verbos em formas nominais (infinitivo, gerúndio e particípio).

Texto II (para as questões de 04 a 07)

1 *Estou estudando gramática e fico pasmo com os*  
2 *milagres de raciocínio empregados para enquadrar*  
3 *em linguagem "objetiva" os fatos da língua. Alguns*  
4 *convencem, outros não. Estes podem constituir*  
5 *esforços meritórios, mas se trata de explicações*  
6 *que a gente sente serem meras aproximações de*  
7 *algo no fundo inexprimível, irrotulável, inclas-*  
8 *sificável, impossível de compreender integral-*  
9 *mente. Meu consolo é que muitas das coisas que*  
10 *me afligem devem afligir vocês também. Ou pelo*  
11 *menos coisas parecidas.*

(João Ubaldo Ribeiro)

4  C

Infere-se corretamente do texto que:

- o autor estuda gramática com o propósito de revelar as contradições das análises lingüísticas.
- a linguagem utilizada em textos de gramática reforça a idéia de que fatos da língua são sempre inclassificáveis.
- a gramática não pode oferecer um tratamento integral dos fenômenos lingüísticos, mesmo que haja esforços válidos no registro gramatical de fatos da língua.
- a desconfiança do autor em relação à gramática é resultado de sua experiência como escritor, o que lhe impossibilita compartilhar sua percepção com o leitor.
- o autor lamenta o fato de ser obrigado, pelas evidências dos fatos lingüísticos, a contestar a gramática.

#### Resolução

*Para o autor, há na língua "algo no fundo inexprimível, irrotulável, inclassificável, impossível de compreender integralmente".*

5  E

Afirma-se com correção que:

- o pronome *Estes* (linha 04) se refere às idéias expressas em *Alguns convencem, outros não*.
- o emprego do verbo "estudar" (linha 01) constitui "gerundismo", infração à norma culta da língua.
- a oração introduzida por *para* (linha 02) expressa finalidade dos estudos gramaticais empreendidos por João Ubaldo Ribeiro.
- integralmente* (linha 08) apresenta prefixo de sentido equivalente ao que comparece em *inclassificável* e *impossível* (linhas 07 e 08).
- em *muitas das coisas que me afligem* (linha 10), o pronome que constitui sujeito do verbo "afligir".

#### Resolução

*O pronome relativo que substitui "muitas das coisas" e exerce a função sintática de sujeito do verbo afligir.*

Assinale a alternativa correta.

- a) O uso de aspas (linha 03) assinala a desconfiança do autor em relação à objetividade dos registros gramaticais.
- b) A palavra *pasmo* (linha 01) pode ser substituída por "tolo", sem prejuízo do sentido original.
- c) Na linha 07, o pronome *algo* especifica o caso gramatical que o autor considera como inexprimível.
- d) A palavra *meras* (linha 06), no trecho em que aparece, equivale a "poucas".
- e) A palavra *milagres* (linha 02) expressa avaliação positiva do autor com relação aos esforços empreendidos pelos gramáticos.

### Resolução

*O autor é irônico ao empregar aspas em "objetiva", pois não acredita que os fatos da língua possam ser descritos com a objetividade pretendida pelos gramáticos.*

Assinale a alternativa correta.

- a) Em *Alguns convencem, outros não* (linhas 03 e 04), a omissão do verbo após a negação constitui vício de linguagem.
- b) A expressão *no fundo* (linha 07) é empregada denotativamente, expressando circunstância adverbial de lugar.
- c) A inexistência da vírgula obrigatória antes da conjunção *e* (linha 01) demonstra o caráter informal da fala do autor.
- d) Em *esforços* (linha 05), a vogal tônica, de acordo com a norma culta, deve ser pronunciada da mesma forma que em "cachorros".
- e) O uso de palavras com mesmo prefixo (linhas 07 e 08) reforça expressivamente a opinião do autor sobre a limitação dos registros gramaticais.

### Resolução

*A reiteração do prefixo negativo in-/i-, em quatro palavras contíguas, é um recurso expressivo que enfatiza a opinião do autor a respeito das limitações da descrição gramatical da língua.*

Texto III (para as questões 08 e 09)

- 01 *Comigo me desavim,*
- 02 *sou posto em todo perigo;*
- 03 *não posso viver comigo*
- 04 *nem posso fugir de mim.*

("Trovas" - Sá de Miranda - poeta português do século XVI)

Texto III (para as questões 08 e 09)

- 01 *Comigo me desavim,*  
02 *sou posto em todo perigo;*  
03 *não posso viver comigo*  
04 *nem posso fugir de mim.*

(“Trovas” - Sá de Miranda -  
poeta português do século XVI)

8

 A

No texto,

- a) tematiza-se a angústia de uma identidade dilacerada entre o eu e o *mim*.  
b) tematiza-se o anseio do poeta no sentido de ascender a um plano espiritual, livre do *perigo* mundano.  
c) o poeta associa o tema do “desconcerto do mundo” aos conflitos do amor, revelando a notória influência que sofreu da poesia camoniana.  
d) o poeta lamenta a crise por que passa o homem quinhentista, caracterizada pela dicotomia entre corpo e espírito: *Comigo me desavim*.  
e) Sá de Miranda, marcado pelo egocentrismo típico de sua época, denuncia a luta entre o indivíduo e o meio em que vive: *sou posto em todo perigo*.

### Resolução

*O célebre poema de Sá de Miranda, publicado em 1516 no Cancioneiro Geral de Garcia de Resende, apresenta como tema a divisão do sujeito, cindido por um desentendimento entre “eu” e “mim”. Não há a busca de um plano espiritual, como consigna a b. As questões amorosas não aparecem no texto, o que invalida a c. A d apresenta uma interpretação descabida ao assimilar o conflito do texto à dicotomia entre corpo e espírito. A e erra ao apontar o século XVI como época do egocentrismo e ao entender que Sá de Miranda fala de um conflito entre o sujeito e o “meio em que vive”.*

Assinale a alternativa correta.

- a) Tanto o título do poema ("Trovas"), como a métrica utilizada são índices que apontam para o estilo renascentista a que se filia o autor.
- b) A utilização de paradoxo (versos 03 e 04) é índice que revela a linguagem cultista de Sá de Miranda, poeta que introduziu o Barroco em Portugal.
- c) Marcado pela ideologia medieval, o texto recupera, na forma e no tema, o estilo confessional das cantigas provençais.
- d) Embora a forma do fragmento denote influência do estilo medieval (o uso da redondilha, por exemplo), o texto afasta-se da mundividência teocêntrica, integrando-se ao contexto antropocêntrico do Renascimento.
- e) O quarteto exemplifica traço dominante no estilo do poeta: musicalidade e metáforas vagas na expressão do sentimentalismo, em detrimento da clareza da expressão.

### **Resolução**

*Apesar de filiar-se formalmente à tradição medieval, o poema de Sá de Miranda desenvolve um tema — o conflito íntimo, a divisão interior — de caráter humanista, ou seja, decorrente da nova visão do mundo e da existência proposta pelo Humanismo.*


---



Texto IV (para as questões de 10 a 12)

- 1 *Quando não sei o que sinto*  
2 *sei que o que sinto é o que sou.*  
3 *Só o que não meço não minto.*  
(...)  
4 *De ponto a ponto rabisco*  
5 *o mapa de onde não vou,*  
(...)  
6 *penetrável labirinto*  
7 *em cujo centro não estou*  
8 *mas apenas me pressinto*  
  
9 *mero signo, simples mito.*

("Pessoana" – Paulo Henriques Britto – poeta brasileiro contemporâneo)

10  Teste defeituoso. Resposta oficial **E**

Do texto, pode-se inferir, corretamente, que

- a) a verdade humana, para tornar-se um mito, exige sua caracterização em linguagem lógica e precisa.  
b) a pessoa que mente a si mesma jamais saberá quem é de fato.  
c) a vivência amorosa confunde a percepção que o indivíduo tem de si próprio.  
d) a verdade absoluta é atingida por meio da ascese espiritual.  
e) a linguagem, por ser representação da realidade, é sempre uma deformação dessa mesma realidade.

### Resolução

*Nenhuma das duas afirmações contidas na alternativa e pode ser inferida do texto. Com efeito, do texto não se conclui que a linguagem seja "representação da realidade", pois, embora o eu poético descreva sua tentativa frustrada de representar-se, podem-se atribuir à linguagem outras funções que o texto não nega.*

*Nada no texto, também, permite inferir que a linguagem seja "sempre uma deformação" da realidade que busca representar. Trata-se, portanto, de um teste que se deve anular.*



Assinale a alternativa correta.

- a) De acordo com os preceitos da norma culta, depois da palavra *rabisco* (v.04), o uso da vírgula é facultativo.
- b) Em *mero signo, simples mito* (último verso), os adjetivos exprimem diminuição de valor.
- c) Em *mas apenas me pressinto* (v.08), a palavra em destaque é usada com o mesmo sentido notado em "Apenas o dia amanheceu, pulou da cama".
- d) No verso 07 (*em cujo centro não estou*), o verbo "estar" funciona como verbo de ligação, assim como em "Carlos Euclides está adoentado".
- e) Em *De ponto a ponto rabisco* (v.04) está correta a grafia do "a", assim como em "Viu-se frente à frente com o inimigo".

### Resolução

Mero e simples são adjetivos sinônimos. Além do significado, o fato de "simples" vir anteposto ao substantivo reforça a desvalorização do termo qualificado.



Considerando-se o título, além de outros aspectos temático-expressivos, afirma-se corretamente que o texto recupera, da obra de Fernando Pessoa,

- a) a valorização da percepção sensorial e a atitude anti-metafísica do heterônimo Alberto Caeiro.
- b) o estilo clássico da cultura helênica e o paganismo, presentes na poesia do heterônimo Ricardo Reis.
- c) a problemática da identidade do homem moderno, que caracteriza a poesia do heterônimo Álvaro de Campos.
- d) o experimentalismo estético na fusão de diversos planos imaginativos (Interseccionismo), traço estilístico de seu ortônimo (Fernando Pessoa "ele-mesmo").
- e) a recriação do mito sebástico, motivo poético presente em Mensagem, cuja autoria é creditada ao próprio Fernando Pessoa.

### Resolução

Aceita-se a alternativa c por ser a menos errada, não por ser correta. Com efeito, a problemática da identidade pessoal (e não da "identidade do homem moderno", como está nesta alternativa) é muito mais freqüente na obra de Fernando Pessoa "ortônimo" do que na de Álvaro de Campos.



Considere as seguintes afirmações acerca dos textos III e IV.

- I. Os dois textos apresentam traços característicos do gênero lírico.
- II. Os dois textos convergem quanto à temática, na medida em que expressam a vivência conflituosa do eu.
- III. Os dois textos divergem quanto à forma, na medida em que só o texto III apresenta regularidade métrica e rímica, e o texto IV, versos livres.

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.

### Resolução

A afirmação III está errada porque o texto IV é composto em versos metricamente regulares, de sete sílabas (redondilhos maiores), como o texto III.

Texto V (para as questões de 14 a 17)

1 *Era um burrinho pedrês, miúdo e resignado,*  
 2 *vindo de Passa-Tempo, Conceição do Serro, ou não*  
 3 *sei onde no sertão. Chamava-se Sete-de-Ouros, e já*  
 4 *fora tão bom, como outro não existiu e nem pode*  
 5 *haver igual.*

6 *Agora, porém, estava idoso, muito idoso. Tanto,*  
 7 *que nem seria preciso abaixar-lhe a maxila teimosa,*  
 8 *para espiar os cantos dos dentes. Era decrépito*  
 9 *mesmo a distância (...).*

10 *Na mocidade, muitas coisas lhe haviam aconteci-*  
 11 *do. Fora comprado, dado, trocado e revendido,*  
 12 *vezes, por bons e maus preços. Em cima dele mor-*  
 13 *rerá um tropeiro do Indaiá, baleado pelas costas.*  
 14 *Trouxera, um dia, do pasto – coisa muito rara para*  
 15 *essa raça de cobras – uma jararacussu, pendurada*  
 16 *no focinho, como linda tromba negra com diagonais*  
 17 *amarelas, da qual não morreu porque a lua era boa*  
 18 *e o benzedor acudiu pronto. Vinha-lhe de padrinho*  
 19 *jogador de truque a última intitulação, de baralho, de*  
 20 *manilha; mas, vida a fora, por amos e anos, outras*  
 21 *tivera, sempre involuntariamente(...).*

22 *Mas nada disso vale fala, porque a estória de um*  
 23 *burrinho, como a história de um homem grande, é*  
 24 *bem dada no resumo de um só dia de vida. E a exis-*  
 25 *tência de Sete-de-Ouros cresceu toda em algumas*  
 26 *horas – seis da manhã à meia-noite – nos meados*  
 27 *do mês de janeiro de um ano de grandes chuvas, no*  
 28 *vale do Rio das Velhas, no centro de Minas Gerais.*

29 (“O burrinho pedrês” – Guimarães Rosa)

Obs.: pedrês – que é pintalgado de branco e preto;  
 truque – truço; um certo jogo de cartas;  
 manilha – um tipo de jogo de cartas em que o sete de  
 todos os naipes tem o maior valor.



No fragmento dado, o narrador

- apresenta a personagem do seu relato descrevendo-a minuciosamente, recurso com que prepara o leitor para ouvir as primeiras falas essencialmente narrativas, que se apresentam a partir do quarto parágrafo.
- indica, inicialmente, traços físicos e de comportamento do burrinho no passado, e, com o emprego do *Agora* (segundo parágrafo), traz a narrativa para o momento presente da vida do animal, tempo a que se restringe a partir de então.
- reúne os discursos descritivo, narrativo e dissertativo para compor o painel em que desenvolve o tema predominante: o declínio do burrinho pela ação do tempo.
- não assume pleno conhecimento sobre o que conta – *não sei onde* (linhas 02 e 03) –, mas não hesita em manifestar sua apreciação sobre a personagem, sobre fatos e até sobre sua própria ação de narrar.
- revela familiaridade com o burrinho pedrês, com os fatos acontecidos e com o contexto em que se deram, o que é prova de sua condição de narrador-protagonista.

### Resolução

*Apesar de não precisar o lugar em que se passa a ação ("não sei onde"), o narrador mostra-se conhecedor de detalhes da vida do burrinho e onisciente em relação aos fatos que narra. No último parágrafo, o narrador "manifesta sua apreciação" (melhor seria: sua opinião) "sobre sua própria ação de narrar".*



Assinale a alternativa que apresenta uma característica de escritura corretamente atribuída ao autor e corretamente exemplificada.

- Aproveitamento estético da elipse de nexos lógicos, em fuga à lógica gramatical: *Mas nada disso vale fala ...*
- Visão hiperbólica do real, manifesta em imagem visionária: *Tanto, que nem seria preciso abaixar-lhe a maxila teimosa, para espiar os cantos dos dentes.*
- Presença de sinestésias: *Era um burrinho pedrês, miúdo e resignado...*
- Fuga a uma metáfora desgastada, pela particularização de seus traços constitutivos: *Vinha-lhe de padrinho jogador de truque a última intitulação, de baralho, de manilha...*
- Busca da diferenciação expressiva pelo tratamento criativo das expressões banalizadas pelo uso: *vida a fora, por amos e anos...*

### Resolução

*A expressão corrente "vida afora" tem sentido temporal e significa "daquele momento em diante"; já "vida a fora", criação rosiana, apresenta sentido espacial, indicando lugar como que exterior à vida. Em "por amos e anos" há um trocadilho, sendo "amos" os senhores que o burrinho serviu "por anos e anos".*

Assinale a alternativa correta.

- a) (linha 01) A expressão *miúdo e resignado*, por nomear *um burrinho pedrês*, constitui um aposto deste termo.
- b) (linhas 03 e 04) No contexto, *já fora tão bom* equivale à expressão "já era certamente tão bom".
- c) (linhas 04 e 05) A palavra *tão* correlaciona *bom* a *como outro não existiu, mas não a nem pode haver igual*.
- d) (linhas 08 e 09) Em *Era decrépito mesmo a distância*, *mesmo* reforça, como argumento extremo, a noção de que o burrinho pedrês era decrépito.
- e) (linha 08) A frase *para espiar os cantos dos dentes* traduz, no contexto, uma explicação.

### Resolução

A palavra denotativa de inclusão *mesmo* reforça a expressão da decrepitude do burrinho, pois indica que tal aparência era evidente até em circunstâncias extremas.

Assinale a alternativa correta.

- a) (linhas 12, 13 e 14) Na frase *Em cima dele morrerá um tropeiro do Indaiá, baleado pelas costas*, o segmento destacado deve ser assim entendido: "porque tinha sido baleado pelas costas".
- b) (linhas 17 e 18) Na frase *da qual não morreu porque a lua era boa*, o elemento destacado está empregado de acordo com a norma culta, assim como o que se destaca em "Não sei *porque* ele não veio".
- c) (linhas 15 e 16) O narrador refere que o paralelismo entre a *jararacussu* e a *tromba* negra apóia-se com exclusividade nos atributos dessa raça de cobras.
- d) (linha 17) A frase *da qual não morreu* poderia ser substituída, sem prejuízo do sentido original e da correção, por "de cujo veneno não morreu".
- e) (linha 24) A expressão antônima de *bem dada* deve, segundo a norma culta, ser grafada assim: "mau dada".

### Resolução

O pronome relativo cujo refere-se a "jararacussu" e indica pertinência; assim o substantivo "veneno", posposto ao pronome, indica veneno da cobra: uma jararacussu... cujo veneno. No texto, morrer "da cobra" equivale a morrer por ação do veneno da cobra.

Texto VI (para as questões de 18 a 20)

1 Vou divulgar uma anedota, mas uma anedota no  
2 genuíno sentido do vocábulo, que o vulgo ampliou  
3 às historietas de pura invenção. Esta é verdadeira;  
4 podia citar algumas pessoas que a sabem tão bem  
5 como eu. Nem ela andou recôndita, senão por falta  
6 de um espírito repousado, que lhe achasse a filoso-  
7 fia. (...) Pela minha parte creio ter decifrado este  
8 caso de empréstimo; ides ver se me engano.

9 E, para começar, emendemos Sêneca. Cada dia,  
10 ao parecer daquele moralista, é, em si mesmo, uma  
11 vida singular; por outros termos, uma vida dentro da  
12 vida. Não digo que não; mas por que não acrescen-  
13 tou ele que muitas vezes uma só hora é a repre-  
14 sentação de uma vida inteira?

(“O empréstimo” – Machado de Assis)

Obs.:

*recôndita*: ignorada, escondida;

*Sêneca*: filósofo latino; escreveu acerca de tendências morais.

Assinale a alternativa correta sobre o fragmento, início do relato que trata de um empréstimo financeiro.

- a) Nessas linhas, o narrador busca convencer o leitor de que sua história, mesmo discutindo um fato muito conhecido, é digna de ser lida, visto que é tratada do modo como originalmente se conta uma anedota: com humor.
- b) Nessas linhas, o narrador anuncia que vai dar visibilidade a uma história banal por meio do uso das palavras em seu sentido mais genuíno, e convida o leitor (*ides ver se me engano*) a avaliar seu desempenho artístico, atitude típica dos narradores machadianos.
- c) O trecho permite a seguinte leitura: o narrador entende que se espera de um escritor uma história imaginária, o que justificaria compreender a expressão *caso de empréstimo* como referindo-se não só ao assunto, como também à fonte onde ele buscou o episódio que vai relatar.
- d) O trecho permite o seguinte entendimento: o narrador acredita ser o pensamento filosófico atividade a que se dedicam pessoas afastadas de suas preocupações profissionais rotineiras, condição em que se encontra ao iniciar o relato do específico caso que apresenta.
- e) No trecho, o narrador expressa sua compreensão de que as pessoas mais simples gostam muito de histórias imaginárias, do que ele discorda, como o comprova sua disposição de contar um caso verdadeiramente ocorrido.

### Resolução

*Nenhuma das alternativas traduz adequadamente o sentido do texto. A c, dada como correta, propõe leitura segundo a qual "o narrador entende que se espera de um escritor uma história imaginária", quando o que se afirma no texto é algo bem diferente: que o povo ("o vulgo") "ampliou" o sentido da palavra "anedota", de "relato de um fato curioso" a relato de "historietas de pura invenção". O restante da interpretação constante dessa alternativa depende da correção de sua primeira parte, que não é respaldada pelo texto. Mais um teste a anular.*

Assinale a alternativa correta.

- a) (linha 01) Em **mas** *uma anedota no genuíno sentido do vocábulo*, a conjunção destacada equivale a "ainda que".
- b) (linhas 04 e 05) A frase *podia citar algumas pessoas que a sabem tão bem como eu* constitui argumento do narrador para reforçar a veracidade da anedota que vai divulgar.
- c) (linhas 04 e 05) Na frase **podia citar** *algumas pessoas que a sabem tão bem como eu*, a locução destacada expressa uma ação habitual no passado.
- d) (linha 07) A expressão *Pela minha parte* pode ser substituída, sem prejuízo do sentido original e da correção gramatical, por "Quanto à mim".
- e) (linha 08) A frase *se me engano* exprime condição.

### Resolução

*Afirmar que a história a ser narrada é bem conhecida constitui um recurso tradicional do narrador para emprestar credibilidade ao seu relato.*





Releia com atenção o último parágrafo do texto V e do texto VI e assinale a alternativa correta.

- a) Em V, está expressa a idéia de que um único acontecimento pode valer mais que uma vida inteira, idéia não comprovada em VI, o que justificaria a opção exclusiva de Guimarães Rosa pela escritura de contos e a de Machado de Assis pela escritura de romances.
- b) Ambos os autores expressam a convicção de que um breve momento da vida de uma personagem pode se converter num símbolo contundente de uma certa condição humana, conversão comprovada, por exemplo, em "A hora e a vez de Augusto Matraga", de Guimarães Rosa e em "A cartomante", de Machado de Assis.
- c) As idéias expressas em V e VI exigem o reconhecimento da importância que acontecimentos místicos têm num relato literário, relevo notado em *Grande sertão: veredas*, de Guimarães Rosa e em *D. Casmurro*, de Machado de Assis.
- d) O relato de algumas horas em que a existência da personagem cresce (como dito em V) e torna-se um herói glorificado pela batalha da vida inteira (como dito em VI) pode ser observado não só em obras dos autores desses textos, mas também, por exemplo, em *São Bernardo*, de Graciliano Ramos.
- e) O interesse pelo espaço em que a personagem referida em V está situada aproxima Guimarães Rosa de Clarice Lispector em sua obra *A hora da estrela*; o interesse por pensamentos de filósofos, como se nota em VI, aproxima Machado de Assis de Manuel Antônio de Almeida em suas *Memórias de um sargento de milícias*.

### Resolução

Os dois fragmentos em questão afirmam o mesmo: que uma vida pode ser resumida com o relato de "um breve momento" — um momento decisivo e, por isso, definidor. É o que se encontra nos dois contos citados: na luta final do protagonista do conto de Guimarães Rosa e na aceitação da crença pelas personagens da história de Machado de Assis.

The following text refers to questions 21 to 23.

## Music

Foto: divulgação pessoal



## THE GIRLS FROM BRAZIL

by Mac Margolis

*At a glance Daniela Procopio would not likely pass for a diva of the Brazilian stage. Petite and with a timid smile, she lacks the commanding presence of pop singer Marisa Monte, who played to packed houses on her recent U.S. tour, never mind the bangles and towering platform shoes that turned pixie Carmen Miranda into a luminous giantess. But when Procopio breaks into song – say, “Quase Linda,” a duet with celebrated Brazilian showman Carlinhos Brown – and her voice surges from a murmur to a lush, torrential soprano, the doubters might do well to sit up and listen.*

*Though hardly a household name, Procopio, 33, a former industrial designer who took up professional singing only four years ago, has already made a mark in the Brazilian club scene and drawn praise from the country’s musical elite. In addition to Brown, artists such as clarinetist Paulo Moura and guitarist Toninho Horta – not to mention the multiple-Grammy-winning composer and arranger Eumir Deodato – pitched in on her **maiden** CD, to be launched in the coming months on an independent label. “Daniela’s got drive and a spectacular voice,” says the New York-based Deodato, who has worked for megastars like Roberta Flack, George Benson and Bjork. “Judging by her, you can expect a lot more good things coming out of Brazil.”*

Newsweek (adapted)

21  D

What's Daniela Procopio like, according to the text?

- a) She is like Marisa Monte.
- b) She turned Carmen Miranda into a diva.
- c) She can surely be considered a Brazilian diva at first sight.
- d) She's small, slim and shy.
- e) She likes wearing platform shoes.

**Resolução**

*Como é Daniela Procopio, de acordo com o texto?*

*Ela é pequena, magra e tímida.*

*No texto:*

*"Petite and with a timid smile,..."*

22  A

It **is not true** that

- a) Daniela Procopio has been singing for quite a long time.
- b) Daniela used to work in a completely different area.
- c) George Benson has already worked with Eumir Deodato.
- d) Carlinhos Brown is a very successful Brazilian singer.
- e) Daniela is releasing a CD very soon.

**Resolução**

*Não é verdade que Daniela Procopio está cantando há muito tempo.*

*No texto:*

*"Though hardly a household name, Procopio, 33, a former industrial designer who took up professional singing only four years ago,..."*

The word "maiden" in the text means

- a) female.                      b) next.                      c) ultimate.  
d) first.                         e) spectacular.

### Resolução

A palavra **maiden**, no texto, significa **primeiro**.

The following text refers to questions 24 and 25.

### Quiet! I'm Having Surgery!

by Seena Samuel



In the hospital, you need uninterrupted sleep as you recover, but hospital noises can be as loud as a jackhammer. So \_\_\_\_\_ hospitals are taking steps to reduce noise pollution. At Montefiore Medical Center in New York City, administrative nurse manager Elodia Mercier implemented a SHHH (Silent Hospitals Help Healing) plan after patients rated noise control as important to a satisfactory visit. She measured decibel ranges and identified sources of excessive noise (shift changes, squeaky carts). Signs now line the hallways urging patients, visitors and staff to keep it down. Staffers put beepers on vibrate mode, and the volume on the intercom was lowered. Within two weeks, patients reported better sleep, and the staff said they felt less hectic and stressed. For more information, visit [montefiore.org](http://montefiore.org).

Reader's Digest

24



C

In order to reduce noise pollution in some hospitals

- a) patients have been interrupting doctors less often than before.
- b) visitors can't use their jackhammers in hospital halls anymore.
- c) notes have been spread all over the corridors requesting silence.
- d) visitors can only plug into the net using their cell phones on vibrate mode.
- e) staff members have been obliged to report the amount of time they spend sleeping.

### Resolução

*A fim de reduzir a poluição sonora em alguns hospitais, avisos foram espalhados pelos corredores, exigindo silêncio.*

*No texto:*

*"Signs now line the hallways urging patients, visitors and staff to keep it down."*

25



E

The expression that fills in the blank properly is:

- a) the big deal of
- b) the large handful of
- c) a fewer of
- d) much of
- e) a growing number of

### Resolução

*A expressão que preenche o espaço em branco adequadamente é **a growing number of** (= um número crescente de).*

The following text refers to questions 26 to 28.

## A READER'S BEST FRIEND

by Matthew Philips



**PET POWER**  
Dogs give a confidence boost

A month ago, 8-year-old Connor Schultz could read 45 words a minute. Today he's up to 93. The reason? A 4-year-old longhaired dachshund named Ruby who, once a week, visits Connor's school in Schenectady, New York, and sits with him while he reads aloud. She doesn't judge or correct him, and Connor has an audience he feels comfortable reading to.

Ruby is one of 16,000 certified therapy dogs participating in reading-assistance programs at schools and libraries across America, as educators have begun **tapping into** the calming effect dogs have on us. \_\_\_\_\_ word spreads and test scores improve, requests for visits from therapy dogs have been pouring in. "We get calls every day," says Ursula Kemp, president of New Jersey's Therapy Dogs International. And Utah-based Intermountain Therapy Animals has close to 1,300 dogs registered in its reading-assistance program.

Newsweek (adapted)

26  B

According to the text

- a) Connor likes to read in front of large audiences.
- b) school children can improve their reading speed with the help of certain trained dogs.
- c) more than 1,000 dogs are interested in taking reading lessons at Intermountain Therapy Animals.
- d) only certified dogs can judge and correct reading mistakes.
- e) the reading-assistance program offered by New Jersey's Therapy Dogs International has improved their dogs' test scores considerably in recent years.

### Resolução

De acordo com o texto, crianças em idade escolar podem melhorar sua velocidade de leitura com a ajuda de certos cães treinados.

No texto:

"Ruby is one of 16,000 certified therapy dogs participating in reading assistance programs at schools and libraries across America, as educators have begun tapping into the calming effect dogs have on us."

27  E

The connector that correctly fills in the blank in the text is:

- a) therefore
- b) only if
- c) although
- d) in addition to
- e) as

### Resolução

O conectivo que corretamente preenche o espaço em branco no texto é **as** (à medida que).

No texto:

"**As** word spreads and test scores improve, requests..."

"**À medida que** a notícia se espalha e as notas das provas melhoram, pedidos..."

28  C

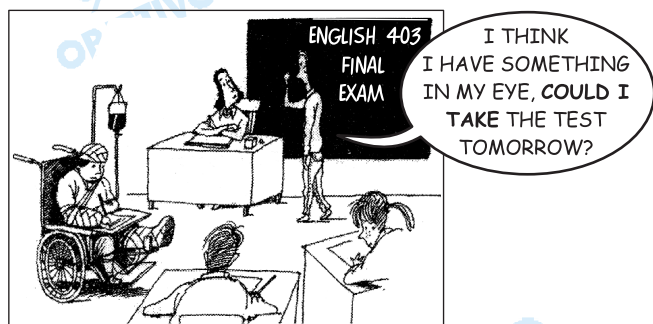
The meaning of the expression "**tap into**" in the text is

- a) to accept or choose something that is being offered or suggested.
- b) to remember what has to be done now or in the future.
- c) to make use as much as possible of the ideas and experience that a group of people has.
- d) to try to deal with a difficult problem.
- e) to feel as if something is slightly wrong or unusual, either physically or emotionally.

### Resolução

O significado da expressão "**tap into**", no texto, é **fazer uso tanto quanto possível das idéias e experiências que um grupo de pessoas tem.**

The following text refers to questions **29** and **30**.



Grammar Express

According to the cartoon, it's correct to say that

- a) the student would rather not take the test today.
- b) the student has been having problems answering the math questions.
- c) the student's chair is not as comfortable as the other student's wheelchair.
- d) the student's eye is blurred, which is preventing him from seeing the board well.
- e) the student wonders if his eye will be better tomorrow.

### Resolução

De acordo com a **tirinha cômica**, é correto dizer que o aluno preferiria não fazer a prova hoje.

The sentence "**Could I take the test tomorrow?**" can be correctly replaced by:

- a) May I please have taken the test tomorrow?
- b) Would you mind my taking the test tomorrow?
- c) Can I have taken the test tomorrow?
- d) Do you mind take the test tomorrow?
- e) Must I take the test tomorrow?

### Resolução

A sentença "*Could I take the test tomorrow?*" pode ser corretamente substituída por:

*"Would you mind my taking the test tomorrow?"*

*Would you mind...? = Você se importaria que...?*

- *Could I = Would you mind → pedido de permissão*



2007 é considerado pela UNESCO como o ano Heliofísico. O Sol é responsável pelos ventos, pela formação das nuvens e pela chuva. Graças a ele, a água evapora, as plantas fazem fotossíntese, crescem e fornecem madeira, que dá origem ao carvão usado como combustível em termelétricas.

**Nota:** considere o carvão como sendo constituído somente por carbono.

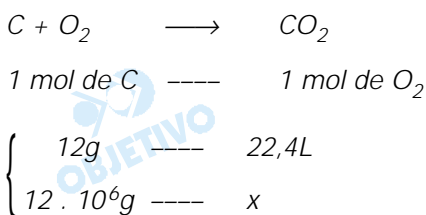
**Dado:** massa molar C = 12 g/mol.

Do texto acima, é **INCORRETO** afirmar que

- cita duas reações químicas de comportamento antagônico em termos de contribuição para o efeito estufa.
- cita a ocorrência de fenômenos físicos.
- o gás oxigênio é o comburente na combustão de carvão.
- o volume de ar necessário, medido nas condições normais de temperatura e pressão, na combustão total de 12 T de carvão, é de  $11,2 \cdot 10^7$  L.
- são citadas somente reações químicas que contribuem para minimizar o efeito estufa.

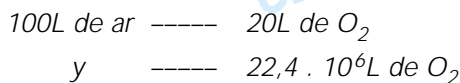
### Resolução

A fotossíntese absorve  $CO_2$ , enquanto a combustão do carvão libera  $CO_2$  e, portanto, são duas reações antagônicas com relação ao efeito estufa. A formação dos ventos, das nuvens e da chuva e a evaporação da água são fenômenos físicos. Na combustão do carvão, o gás oxigênio é o comburente.



$$x = 22,4 \cdot 10^6 L$$

Considerando o ar como tendo 20% de  $O_2$ , temos:



$$y = 11,2 \cdot 10^7 L$$

A fotossíntese minimiza o efeito estufa, mas a combustão do carvão o intensifica.



Observe a tabela de reatividade abaixo.

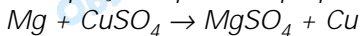
Soluções (1mol/L)	eletrodo de Mg	eletrodo de Cu	eletrodo de Cr
$Mg(NO_3)_2$	-----	não reage	não reage
$CuSO_4$	reage	-----	reage
$Cr_2(SO_4)_3$	reage	não reage	-----

Se forem montadas pilhas nas quais o magnésio seja sempre um dos eletrodos, é correto afirmar que

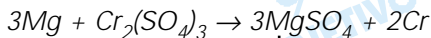
- o eletrodo de magnésio terá sua massa aumentada.
- os elétrons irão fluir do cobre ou do cromo para o magnésio.
- numa das pilhas a solução de sulfato de cromo III irá se concentrar.
- o eletrodo de magnésio atuará como ânodo.
- a solução de nitrato de magnésio irá diluir-se em qualquer uma das pilhas.

### Resolução

As equações químicas propostas são:

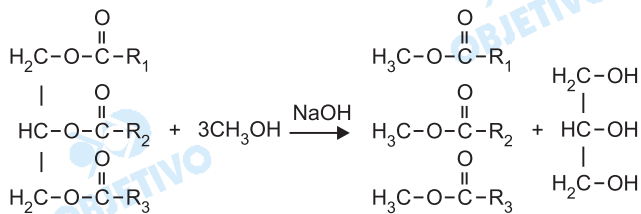


oxidação



oxidação

Em ambas as reações, o eletrodo de magnésio oxidou-se, portanto, atua como ânodo.



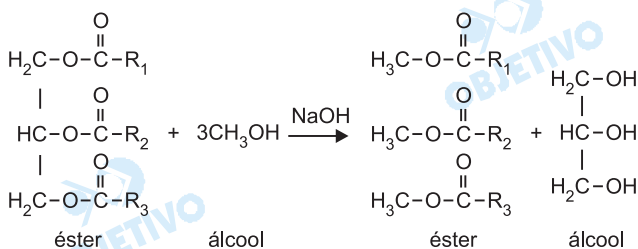
O biodiesel é um combustível produzido a partir de óleos vegetais extraídos de diversas matérias-primas, como palma, mamona, soja, girassol, etc. Por advir de fontes renováveis e ser menos poluente, ele é ecologicamente correto. Uma das etapas do processo de produção desse combustível envolve uma reação denominada transesterificação de triglicerídeos (óleos, gorduras animais ou vegetais) com metanol ou etanol tendo, entre outros, a glicerina como subproduto. A reação de transesterificação, representada acima, é catalisada por ácido ou base, dependendo das características do óleo e/ou da gordura utilizados.

Com base nessas informações, as funções orgânicas presentes nos reagentes e nos produtos envolvidos nesse processo são, respectivamente,

- ácido carboxílico + álcool  $\rightarrow$  ácido carboxílico + álcool.
- cetona + álcool  $\rightarrow$  cetona + álcool.
- ácido carboxílico + álcool  $\rightarrow$  éster + cetona.
- éster + álcool  $\rightarrow$  éster + álcool.
- ácido carboxílico + álcool  $\rightarrow$  cetona + álcool.

### Resolução

A equação química do processo:





O gambá, ao sentir-se acuado, libera uma mistura de substâncias de odor desagradável, entre elas o gás sulfídrico. Desse gás, é **INCORRETO** afirmar que

**Dados:** número atômico H = 1, S = 16  
 massa molar( g/mol) H = 1, S = 32

- a) possui fórmula molecular HS.  
 b) H — S é sua fórmula estrutural.  

$$\begin{array}{c} | \\ \text{H} \end{array}$$
  
 c) em água, produz uma solução ácida.  
 d) apresenta cheiro de ovo podre.  
 e) tem massa molar igual a 34 g/mol.

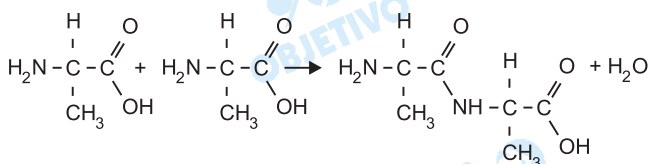
### Resolução

O gás sulfídrico apresenta

- fórmula molecular:  $H_2S$
- fórmula estrutural:  $\begin{array}{c} \text{H} - \text{S} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
- caráter ácido:  $H_2S \xrightleftharpoons{H_2O} 2H^+ + S^{2-}$
- cheiro de ovo podre
- $M = (2 \cdot 1 + 1 \cdot 32)g/mol = 34g/mol$

O pesquisador Roger D. Kornberg, da Universidade de Stanford, na Califórnia (EUA), conquistou o prêmio Nobel de Química 2006 por seus estudos sobre como a informação armazenada nos genes é copiada e transferida para a região das células, onde as proteínas são produzidas. Segundo informa o próprio site do prêmio, Kornberg foi o primeiro a esquematizar o funcionamento desse processo molecular em organismos eucariontes.

Folha de São Paulo – 04/10/2006

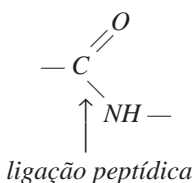


As proteínas são polímeros naturais formadas por uma série de aminoácidos unidos por intermédio de uma ligação química que ocorre entre o grupo carboxila de um aminoácido e o grupo amina de outro. Considerando o processo equacionado acima, a reação de polimerização e o nome da ligação química que ocorre entre esses aminoácidos são, respectivamente,

- reação de adição e ligação peptídica.
- reação de condensação e ligação amina.
- reação de adição e ligação amina.
- reação de adição e ligação amida.
- reação de condensação e ligação peptídica.

### Resolução

A equação apresentada na questão mostra a produção de água indicando que a reação é do tipo **condensação**. A ligação química que ocorre entre esses aminoácidos é denominada de **ligação peptídica**.





A concentração hidrogeniônica de um ácido concentrado **X** é  $10^{-3}$  mol/L. O pOH de uma solução preparada com 40 mL desse ácido e água suficiente para completar  $200 \text{ cm}^3$  é igual a

- a) 4,0.                      b) 11,0.                      c) 3,7.  
d) 10,3.                      e) 4,3.

**Dados:**  $\log 2 = 0,3$

### Resolução

$$[H^+] = 10^{-3} \text{ mol/L}$$

$$[H^+]_1 V_1 = [H^+]_2 V_2$$

$$10^{-3} \text{ mol/L} \cdot 40 \text{ mL} = [H^+]_2 \cdot 200 \text{ mL}$$

$$[H^+]_2 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$pH = -\log [H^+]$$

$$pH = -\log 2 \cdot 10^{-4}$$

$$pH = -(\log 2 + \log 10^{-4})$$

$$pH = -(0,3 - 4)$$

$$pH = 3,7$$

$$25^\circ\text{C}: pH + pOH = 14$$

$$pOH = 10,3$$



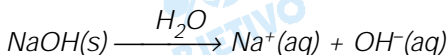
Um produto usado para limpar o forno do fogão doméstico contém hidróxido de sódio, que

- a) é uma base insolúvel em água.  
b) dissocia, em água, liberando dois grupos hidroxila por fórmula.  
c) é neutralizado ao ser colocado em solução aquosa de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ).  
d) reage com óleo ou gordura formando álcool e um sal orgânico, que recebe o nome de sabão.  
e) tem fórmula  $\text{Na}_2\text{O}$ .

**Dado:** número atômico Na = 11; O = 8; H = 1

### Resolução

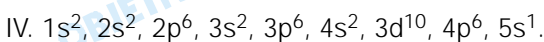
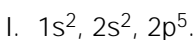
O hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ) é uma base solúvel em água e dissocia-se liberando um grupo hidroxila por fórmula:



O bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ) sofre hidrólise produzindo meio básico.

O  $\text{NaOH}$  reage com óleo ou gordura (éster de glicerol e ácido graxo) formando o glicerol (álcool) e sabão (sal orgânico).

A seguir são mostradas quatro configurações eletrônicas:



Essas configurações correspondem, respectivamente, a um

- halogênio, gás nobre, metal de transição interna e metal alcalinoterroso.
- elemento do grupo 15, gás nobre, halogênio e metal alcalino.
- halogênio, calcogênio, metal de transição e metal alcalino.
- elemento do grupo 15, gás nobre, metal alcalino e metal de transição.
- halogênio, gás nobre, metal de transição e metal alcalino.

### Resolução

I)  $1s^2, 2s^2, 2p^5$ : halogênio (sete elétrons na última camada)

II)  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ : gás nobre (oito elétrons na última camada)

III)  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^5$ : metal de transição (subnível d é o mais energético)

IV)  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^1$ : metal alcalino (um elétron na última camada)

Na combustão do óleo diesel, devido à presença de impurezas, forma-se dióxido de enxofre, que, a seguir, reage com o oxigênio do ar formando um óxido de enxofre,  $SO_x$ , que possui átomo de enxofre com número de oxidação máximo.

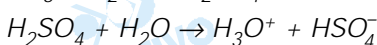
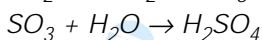
Na reação desse óxido  $SO_x$  com a água da chuva,

- é obtida uma solução levemente alcalina.
- há a formação de íons hidroxônio.
- formam-se íons  $SO_4^{1-}$ .
- são produzidas moléculas de ácido sulfídrico.
- são obtidas moléculas de enxofre.

**Dado:** número atômico S = 16; O = 8

### Resolução

As reações químicas citadas são representadas pelas seguintes equações químicas:



cátion hidroxônio

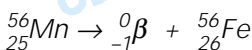
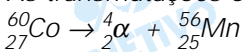
A irradiação é uma técnica eficiente na conservação e esterilização dos alimentos, pois reduz as perdas naturais causadas por processos fisiológicos (brotamento e maturação), além de eliminar ou reduzir microrganismos, parasitas e pragas, sem causar qualquer prejuízo ao alimento. Assim, cebolas, batatas e morangos são submetidos à irradiação, utilizando-se, como fonte, isótopos radioativos, emissores de radiação gama do elemento químico cobalto 60, que destroem bactérias e fungos responsáveis pela deterioração desses alimentos.

O cobalto ( ${}_{27}\text{Co}^{60}$ ) pode também sofrer transmutação para manganês 56 ( ${}_{25}\text{Mn}^{56}$ ), que por sua vez transforma-se em átomos de ferro ( ${}_{26}\text{Fe}^{56}$ ). Assinale a alternativa que contenha, respectivamente, a seqüência de partículas emitidas durante essa transmutação.

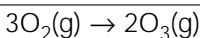
- a)  $\gamma$  e  $\beta$ .                      b)  $\alpha$  e  $\beta$ .                      c)  $\beta$  e  $\alpha$ .  
d)  $\gamma$  e  $\alpha$ .                      e)  $\alpha$  e  $\gamma$ .

### Resolução

As transmutações ocorridas são:







Num balão fechado, a certa temperatura e pressão, há em equilíbrio 6,4 g de gás oxigênio e 28,8 g de gás ozônio. Nesse equilíbrio,

- a porcentagem em volume de ozônio na mistura é de 75%.
- a quantidade total de moléculas da mistura é de  $6,02 \cdot 10^{23}$ .
- a quantidade, em mol, de ozônio na mistura é o dobro da de gás oxigênio.
- há, no total, 2,1 mol de moléculas na mistura.
- a quantidade total de moléculas da mistura aumenta se a pressão total diminuir.

**Dado:** massa molar do O = 16g/mol

### Resolução

Massas molares:  $\text{O}_3$ : 48g/mol;  $\text{O}_2$ : 32g/mol

$$\text{Quantidades de matéria: } n = \frac{m}{M}$$

$$n_{\text{O}_3} = \frac{28,8\text{g}}{48\text{g/mol}} = 0,6\text{mol}$$

$$n_{\text{O}_2} = \frac{6,4\text{g}}{32\text{g/mol}} = 0,2\text{mol}$$

A proporção de volumes coincide com a proporção entre as quantidades de matéria:

$$V_{\text{O}_3} : V_{\text{O}_2} = 0,6 : 0,2 = 3 : 1$$

A porcentagem em volume do ozônio é 75%:

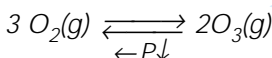
$$\begin{array}{l} 4 \text{ volumes} \text{ ----- } 3 \text{ volumes de } \text{O}_3 \\ 100 \text{ volumes} \text{ ----- } x \\ x = 75\% \end{array}$$

Quantidade total de moléculas:

$$0,8 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 4,816 \cdot 10^{23}$$

Quantidade total em mols: 0,8mol

Se a pressão total diminuir, o equilíbrio é deslocado no sentido da expansão de volume (para a esquerda), aumentando o número total de moléculas



O vinagre é uma solução aquosa de ácido acético ( $H_3CCOOH$ ) que tem massa molar igual a 60 g/mol.

Da informação acima, considere as afirmações I, II, III e IV.

I. Se, em 500 mL de certo vinagre, há 30 g de ácido, então a concentração da solução é igual a 1 mol/L.

II. Ácido etanóico ou simplesmente etanóico é o nome oficial do ácido acético.

III. O ácido acético possui, em sua estrutura, ligações covalentes sigma e pi.

IV. A reação do ácido acético com álcool é chamada de esterificação.

Das afirmações feitas, estão corretas

a) II e III, somente.

b) II e IV, somente.

c) I e IV, somente.

d) I, II e III, somente.

e) I, II, III e IV.

### Resolução

I. Correta

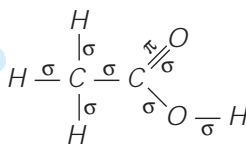
$$M = \frac{n}{V}$$

$$\text{Como } n = \frac{m}{M}, \text{ então } M = \frac{m}{MV}$$

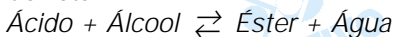
$$M = \frac{30g}{60g/mol \cdot 0,5L} \therefore M = 1 \text{ mol/L}$$

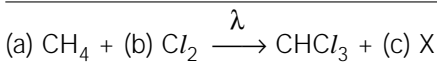
II. Correta

III. Correta



IV. Correta





Da halogenação acima equacionada, considere as afirmações I, II, III e IV.

I. Representa uma reação de adição.

II. Se o coeficiente do balanceamento (a) é igual a 1, então (b) e (c) são iguais a 3.

III. O produto X tem fórmula molecular HCl.

IV. Um dos reagentes é o metano.

Das afirmações feitas, estão corretas

a) I, II, III e IV.

b) I e IV, somente.

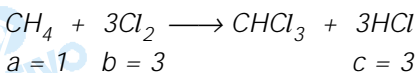
c) II, III, e IV, somente.

d) II e III, somente.

e) I, II e III, somente.

### Resolução

A equação química da halogenação é:



$$a = 1 \quad b = 3$$

$$c = 3$$

I) **Errada.**

*Reação de substituição*

II) **Correta.**

III) **Correta.**

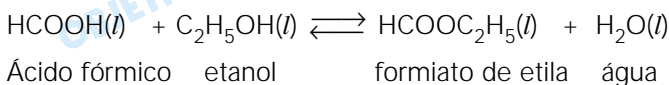
$x = \text{HCl}$

IV) **Correta.**

$\text{CH}_4 = \text{metano}$



Os ésteres são compostos orgânicos comumente utilizados na indústria alimentícia como flavorizantes em refrescos, pastilhas e doces. A essência de pêssego (formiato de etila) pode ser obtida de acordo com a equação em equilíbrio:



Uma produção piloto de formiato de etila foi realizada em um balão de capacidade 3 litros, e ao atingir o equilíbrio, verificou-se a presença de 0,6 mol de ácido fórmico; 0,6 mol de etanol; 1,2 mol do referido éster e 1,2 mol de água. Com base nesses dados, pode-se afirmar que a constante de equilíbrio ( $K_C$ ) para essa reação é

- a) 0,40.                      b) 4,00.                      c) 0,25.  
d) 2,50.                      e) 1,33.

### Resolução

As concentrações no equilíbrio são:

$$[\text{HCOOH}] = [\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}] = \frac{0,6\text{mol}}{3\text{L}} = 0,2\text{mol/L}$$

$$[\text{HCOOC}_2\text{H}_5] = [\text{H}_2\text{O}] = \frac{1,2\text{mol}}{3\text{L}} = 0,4\text{mol/L}$$

$$K_C = \frac{[\text{HCOOC}_2\text{H}_5] [\text{H}_2\text{O}]}{[\text{HCOOH}] [\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]}$$

$$K_C = \frac{0,4 \cdot 0,4}{0,2 \cdot 0,2}$$

$$K_C = 4$$



Determine as massas em kg de  $\text{HNO}_3$  e  $\text{H}_2\text{O}$ , respectivamente, que devem ser misturadas para preparar 2000 g de solução a 15% de ácido nítrico.

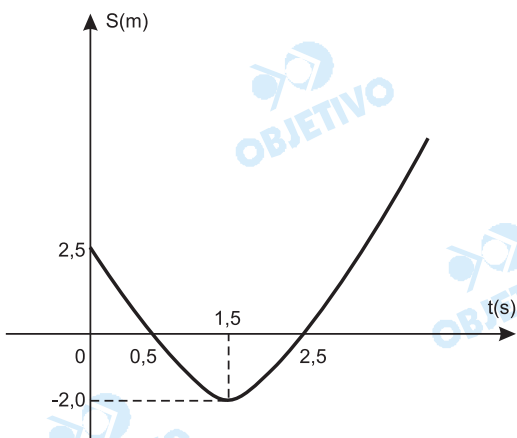
- a) 0,300 e 1,700.  
b) 700 e 300.  
c) 1,700 e 300.  
d) 0,150 e 0,850.  
e) 1,700 e 0,300.

### Resolução

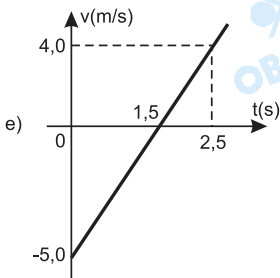
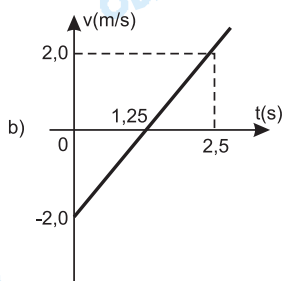
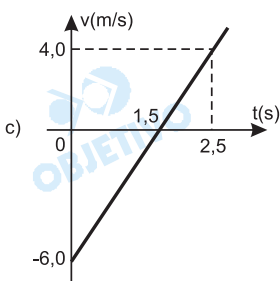
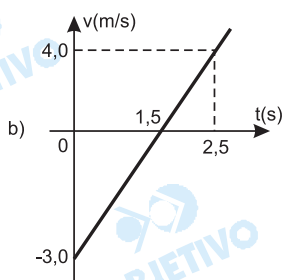
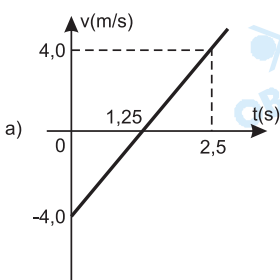
$$\begin{aligned} \text{Massa de } \text{HNO}_3: & \quad 2,000\text{kg} \text{ — } 100\% \\ & \quad x \text{ — } 15\% \\ & \quad x = 0,300 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\text{Massa de } \text{H}_2\text{O}: 2,000\text{kg} - 0,300\text{kg} = 1,700\text{kg}$$

Sobre um trilho reto, uma pequena esfera descreve um movimento uniformemente variado. Um estudante resolveu analisar esse movimento e construiu o gráfico do espaço percorrido ( $S$ ) em função do tempo ( $t$ ), ilustra do abaixo.



Em seguida, esse estudante quis conhecer a velocidade da esfera durante o intervalo de tempo considerado e construiu o diagrama horário da velocidade escalar, cuja ilustração correta para esse movimento é



### Resolução

1) Cálculo da velocidade escalar inicial  $V_0$ :

No intervalo de 0 a 1,5s:

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{V_0 + V_f}{2} \quad (MUV)$$

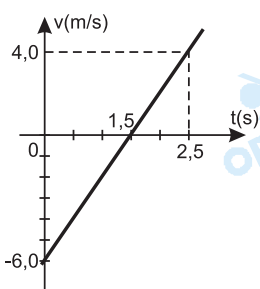
$$\frac{-4,5}{1,5} = \frac{V_0 + 0}{2} \Rightarrow V_0 = -6,0 \text{ m/s}$$

2) Cálculo da aceleração escalar  $\gamma$ :

$$\gamma = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

$$\gamma = \frac{0 - (-6,0)}{1,5} \text{ (m/s}^2\text{)} \Rightarrow \gamma = 4,0 \text{ m/s}^2$$

3) Velocidade escalar no instante  $t_1 = 2,5$ s:



$$V = V_0 + \gamma t$$

$$V_1 = -6,0 + 4,0 \cdot 2,5 \text{ (m/s)}$$

$$V_1 = 4,0 \text{ m/s}$$

## 47 E

Um pequeno corpo descreve a trajetória ABCDE com velocidade escalar constante. O trecho BCD é um arco de circunferência de raio 0,50m e o trecho retilíneo AB, de 1,80m de comprimento, é percorrido pelo corpo em 0,50 minuto. Sabendo que a massa desse corpo é de 50g, o módulo da sua aceleração centrípeta no ponto C é

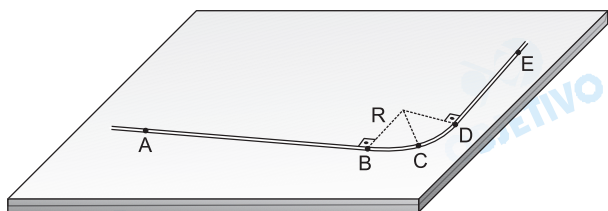
a)  $72 \text{ m/s}^2$

b)  $36 \text{ m/s}^2$

c)  $2,0 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}^2$

d)  $1,44 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}^2$

e)  $7,2 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$



### Resolução

1) Cálculo da velocidade escalar:

$$\text{Trecho AB: } V = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{1,80 \text{ m}}{30 \text{ s}} \Rightarrow V = 6,0 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$$

2) Cálculo da aceleração centrípeta:

$$a = \frac{V^2}{R} \Rightarrow a = \frac{36,0 \cdot 10^{-4}}{0,50} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

$$a = 72 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}^2$$

$$a = 7,2 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$$

No pátio de manobras do METRÔ, os vagões A e B, com movimentos de mesma direção e sentidos opostos, se chocam. O impacto é absorvido por suportes adequados. Durante a colisão, em valor absoluto, a aceleração média do vagão A é igual a  $1,0 \text{ cm/s}^2$  e a do vagão B é igual a  $0,25 \text{ cm/s}^2$ . Sendo 30 toneladas a massa do vagão A, a massa do vagão B é de

- a) 15 toneladas.    b) 30 toneladas.    c) 60 toneladas.  
d) 120 toneladas.    e) 240 toneladas.

### Resolução

De acordo com a 3ª Lei de Newton (ação e reação), as forças trocadas entre A e B, no ato da colisão, terão a mesma intensidade:

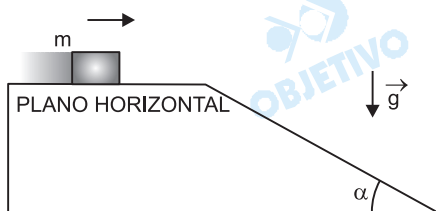
$$|\vec{F}_{AB}| = |\vec{F}_{BA}|$$

$$m_B a_B = m_A a_A$$

$$m_B \cdot 0,25 = 30 \cdot 1,0$$

$$m_B = 120 \text{ toneladas}$$

Um pequeno bloco desliza pelo plano horizontal com energia cinética constante de  $2,00 \cdot 10^{-1} \text{ J}$ . Em seguida, desce pelo plano inclinado de um ângulo  $\alpha$ , conforme ilustra a figura.



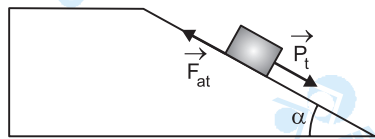
Uma das possibilidades de se manter constante essa energia cinética é a de existir um atrito cinético entre a base inferior do bloco e o plano inclinado, cujo coeficiente é  $\mu_c$  igual a

base inferior do bloco e o plano inclinado, cujo coeficiente é  $\mu_c$  igual a

$$\text{Dado: } \sin \alpha = 0,60$$

- a) 1,50    b) 1,33    c) 0,80    d) 0,75    e) 0,60

### Resolução



Se a energia cinética se mantiver constante e sendo a trajetória retilínea, a força resultante no bloco será nula:

$$P_t = F_{at}$$

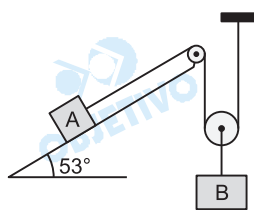
$$mg \sin \alpha = \mu_c mg \cos \alpha$$

$$\mu_c = \tan \alpha$$

Sendo  $\sin \alpha = 0,6$ , resulta  $\cos \alpha = 0,8$

$$\mu_c = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{0,6}{0,8} \Rightarrow \mu_c = 0,75$$

O bloco A está na iminência de movimento de descida, quando equilibrado pelo bloco B, como mostra a figura.

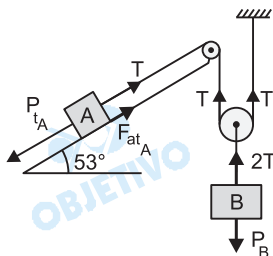


Os fios e as polias são ideais e o coeficiente de atrito estático entre o bloco A e a superfície de apoio é 0,2. A massa do bloco B é

**Dado:**  $\cos 53^\circ = 0,6$  e  
 $\sin 53^\circ = 0,8$

- 36% menor que a massa do bloco A.
- 36% maior que a massa do bloco A.
- 64% menor que a massa do bloco A.
- 64% maior que a massa do bloco A.
- o dobro da massa do bloco A.

### Resolução



- 1) Para o equilíbrio do bloco A:

$$P_{tA} = T + F_{atA}$$

$$m_A g \sin 53^\circ = T + \mu m_A g \cos 53^\circ$$

$$m_A \cdot g \cdot 0,8 = T + 0,2 m_A \cdot g \cdot 0,6$$

$$T = 0,8 m_A g - 0,12 m_A g$$

$$T = 0,68 m_A g$$

- 2) Para o equilíbrio do bloco B:

$$2T = P_B$$

$$2 \cdot 0,68 m_A g = m_B g$$

$$m_B = 1,36 m_A$$

$$m_B = m_A + 0,36 m_A$$

A massa de B é 36% maior que a de A.



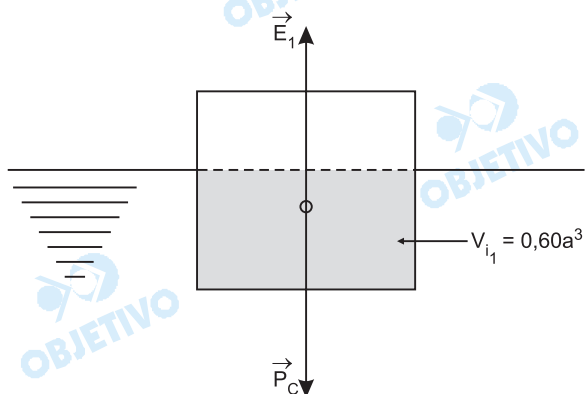


Um cubo maciço, homogêneo e de aresta 10 cm, flutua em determinado líquido com 60% de seu volume imerso. A face do cubo fora do líquido é paralela à superfície líquida. Ao colocarmos, sobre essa face do cubo, um corpo de massa de 160 g, observamos que o volume imerso passa para 80% de volume total do cubo. A densidade desse cubo é

- a)  $0,48 \text{ g/cm}^3$       b)  $0,56 \text{ g/cm}^3$       c)  $0,60 \text{ g/cm}^3$   
 d)  $0,72 \text{ g/cm}^3$       e)  $0,80 \text{ g/cm}^3$

### Resolução

#### 1ª situação de equilíbrio:

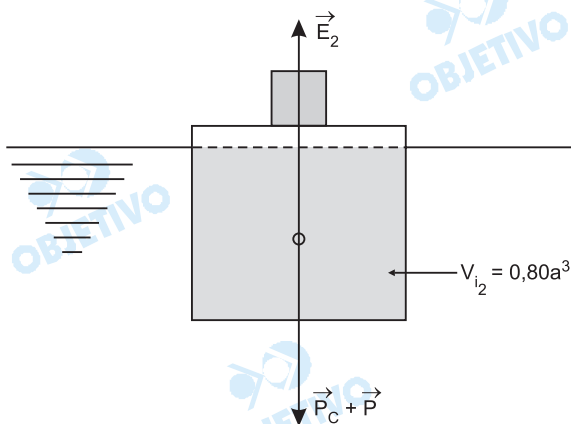


$$E_1 = P_C \Rightarrow \mu_L 0,60 a^3 g = m_C g$$

$$\mu_L 0,60 a^3 = \mu_C a^3$$

$$\mu_C = 0,60 \mu_L$$

#### 2ª situação de equilíbrio:



$$E_2 = P_C + P$$

$$\mu_L 0,80 a^3 g = m_C g + mg$$

$$\mu_L 0,80 a^3 = \mu_C a^3 + 160$$

$$\mu_L 0,80 a^3 = 0,60 \mu_L a^3 + 160$$

$$0,20 \mu_L a^3 = 160$$

$$0,20 \mu_L (10)^3 = 160 \Rightarrow \mu_L = 0,80 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{Logo: } \mu_C = 0,60 \cdot 0,80 \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

$$\mu_C = 0,48 \text{ g/cm}^3$$

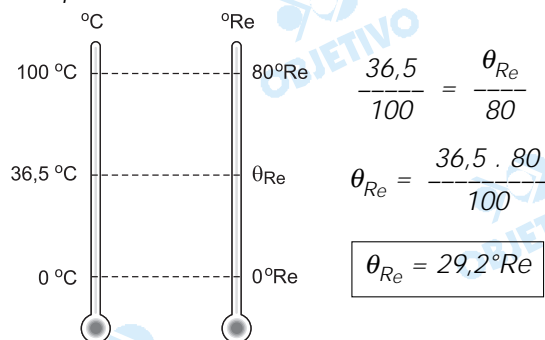


A partir da década de 1960, a escala termométrica Réaumur passa a ser pouco utilizada. Nessa escala, sob pressão normal, atribuíam-se, para a água,  $0^\circ\text{Ré}$  para a temperatura de fusão, e  $80^\circ\text{Ré}$ , para a temperatura de ebulição. A temperatura normal do corpo humano ( $36,5^\circ\text{C}$ ) seria dada na escala Réaumur por

- a)  $58,6^\circ\text{Ré}$       b)  $47,9^\circ\text{Ré}$       c)  $39,4^\circ\text{Ré}$   
 d)  $33,7^\circ\text{Ré}$       e)  $29,2^\circ\text{Ré}$

### Resolução

Comparando-se as escalas Celsius e Réaumur, temos:



Uma massa de gás supostamente ideal, inicialmente a  $47^\circ\text{C}$ , sofre uma variação de temperatura de  $80^\circ\text{C}$  durante uma transformação isobárica. O volume dessa massa gasosa, após esse aquecimento, sofreu um aumento, em relação ao seu volume inicial, de

- a) 2,5%      b) 4,0%      c) 25%  
 d) 40%      e) 80%

### Resolução

(I) Para a situação inicial, aplicando-se a Equação de Clapeyron, tem-se:

$$pV_0 = nRT_0$$

Sendo  $T_0 = 47^\circ\text{C} = 320\text{K}$ , vem:

$$pV_0 = nR320 \quad (1)$$

(II) Considerando-se a transformação isobárica, com variação de volume  $\Delta V$  e variação de temperatura  $\Delta T = 80^\circ\text{C} = 80\text{K}$ , aplicando-se a Equação de Clapeyron, tem-se:

$$p\Delta V = nR\Delta T$$

$$p\Delta V = nR80 \quad (2)$$

(III) Dividindo-se (2) por (1), segue-se que

$$\frac{p\Delta V}{pV_0} = \frac{nR80}{nR320} \Rightarrow \frac{\Delta V}{V_0} = 0,25$$

Logo:  $\left(\frac{\Delta V}{V_0}\right)\% = 25\%$



Uma lente esférica delgada de convergência 10 di é utilizada para obter a imagem de um objeto de 15 cm de altura. A distância, a que o objeto deve estar do centro óptico da lente, para se obter uma imagem invertida de 3 cm de altura, é de

- a) 60 cm      b) 50 cm      c) 42 cm  
d) 24 cm      e) 12 cm

### Resolução

$$(I) V = \frac{1}{f} \Rightarrow 10 = \frac{1}{f}$$

$$f = 0,10m = 10cm$$

$$(II) \frac{i}{o} = \frac{f}{f-p} \Rightarrow -\frac{3}{15} = \frac{10}{10-p}$$

$$-10 + p = 50 \Rightarrow p = 60cm$$

A relação  $\frac{i}{o}$  é negativa porque a imagem é invertida.



Há poucos meses, uma composição ferroviária francesa, denominada TGV ( *train à grande vitesse* – trem de alta velocidade) estabeleceu um novo recorde de velocidade para esse meio de transporte. Atingiu-se uma velocidade próxima de 576 km/h. Esse valor também é muito próximo da metade da velocidade de propagação do som no ar ( $v_s$ ). Considerando as informações, se um determinado som, de comprimento de onda 1,25 m, se propaga com a velocidade  $v_s$ , sua frequência é

- a) 128 Hz      b) 256 Hz      c) 384 Hz  
d) 512 Hz      e) 640 Hz

### Resolução

(I) Transformemos, inicialmente, a velocidade do TGV para m/s:

$$V = 576km/h$$

$$V = \frac{576}{3,6} (m/s) \Rightarrow V = 160m/s$$

(II) Sendo  $V = \frac{v_s}{2}$ , vem

$$160 = \frac{v_s}{2} \Rightarrow v_s = 320m/s$$

(III)  $v_s = \lambda f \Rightarrow 320 = 1,25f$

$$f = 256Hz$$



Duas pequenas esferas eletrizadas com cargas idênticas ( $Q_1 = Q_2 = Q$ ) interagem mutuamente no ar ( $k_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ ) quando estão separadas, uma da outra, cerca de 30,00 cm. Ao se dobrar a distância entre as esferas, a força de interação eletrostática tem intensidade 3,6 N. Cada uma dessas esferas está eletrizada com carga de

- a)  $6,0 \mu\text{C}$                       b)  $12 \mu\text{C}$                       c)  $18 \mu\text{C}$   
d)  $24 \mu\text{C}$                       e)  $36 \mu\text{C}$

### Resolução

Aplicando-se a Lei de Coulomb para a situação descrita, temos:

$$F = \frac{K |Q| |Q|}{d^2}$$

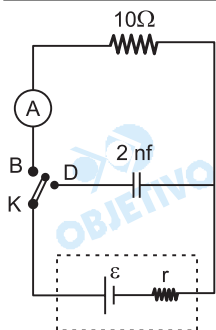
$$3,6 = \frac{9 \cdot 10^9 |Q| |Q|}{(6,0 \cdot 10^{-1})^2}$$

$$Q^2 = \frac{3,6 \cdot 36 \cdot 10^{-2}}{9 \cdot 10^9}$$

$$|Q| = 12 \cdot 10^{-6} \text{ C}$$

Admitindo-se que ela seja positiva, vem:

$Q = 12 \mu\text{C}$
----------------------

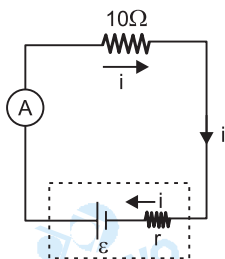


No circuito elétrico ilustrado ao lado, tem-se um amperímetro ideal A que indica 500 mA, quando a chave K está ligada no ponto B. Ao se ligar a chave no ponto D, a energia elétrica adquirida pelo capacitor é de

- a)  $5 \cdot 10^{-9} \text{ J}$       b)  $10 \cdot 10^{-9} \text{ J}$   
 c)  $15 \cdot 10^{-9} \text{ J}$       d)  $20 \cdot 10^{-9} \text{ J}$   
 e)  $25 \cdot 10^{-9} \text{ J}$

### Resolução

1) Com a chave K ligada inicialmente em B, teremos o circuito que se segue:



No resistor, temos:

$$U = R \cdot i = 10 \cdot 0,5 \text{ (V)}$$

$$U = 5,0 \text{ V} \quad (1)$$

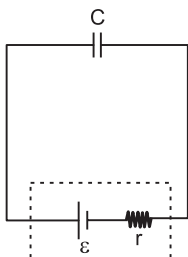
No gerador, temos:

$$U = \mathcal{E} - r \cdot i$$

$$\mathcal{E} - r \cdot 0,5 = 5,0 \quad (2)$$

A equação (2) não nos permite calcular a força eletromotriz ( $\mathcal{E}$ ) do gerador, pois não temos o valor da resistência interna ( $r$ ).

2) Com a chave K ligada em D, em regime estacionário, não haverá corrente no circuito devido à presença do capacitor. A tensão no capacitor é igual à força eletromotriz.



Energia no capacitor:

$$W_{el} = \frac{Q \cdot U}{2} = \frac{C \cdot U^2}{2} = \frac{Q \cdot \mathcal{E}^2}{2} \quad (3)$$

### Observação:

Somente será possível a solução do exercício se desprezarmos a resistência interna do gerador.

$$\mathcal{E} = 5,0 \text{ V} \Rightarrow W_{el} = \frac{2 \cdot 10^{-9} \cdot 25}{2} \text{ (J)}$$

$$W_{el} = 25 \cdot 10^{-9} \text{ J}$$

Neste caso, teríamos resposta E.



Uma torneira elétrica de cozinha, aberta e corretamente instalada à tensão de 120 V, fornece água à razão constante de 2 litros/minuto.

A massa específica e o calor específico da água são, respectivamente,  $1 \text{ g/cm}^3$  e  $1 \text{ cal/(g.}^\circ\text{C)}$ . Adotando-se  $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$  e sabendo-se que a água sofre um aquecimento de  $30^\circ\text{C}$ , conclui-se que a resistência elétrica da torneira tem valor de

- a)  $1,2 \ \Omega$                       b)  $1,8 \ \Omega$                       c)  $2,4 \ \Omega$   
d)  $3,6 \ \Omega$                       e)  $4,2 \ \Omega$

### Resolução

*A energia elétrica dissipada no resistor da torneira será absorvida pela água na forma de calor, assim:*

$$\varepsilon_{el} = Q$$

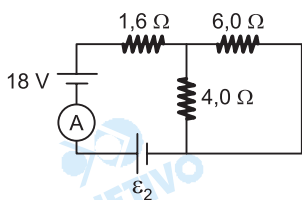
$$P \cdot \Delta t = m c \Delta \theta$$

$$\frac{U^2}{R} \cdot \Delta t = m c \Delta \theta$$

$$R = \frac{U^2 \cdot \Delta t}{m c \Delta \theta}$$

$$R = \frac{(120)^2 \cdot 60}{2000 \cdot 4 \cdot 30} \ (\Omega)$$

$R = 3,6 \ \Omega$
--------------------



Um estudante ao entrar no laboratório de Física observa, sobre uma das bancadas, a montagem do circuito elétrico representado ao lado. Devido à sua curiosidade, ele retira do circuito o

gerador de fem  $\epsilon_2$  e o religa no mesmo lugar, porém com a polaridade invertida. Ao fazer isso, ele observa que a intensidade de corrente elétrica, medida pelo amperímetro ideal, passa a ter um valor igual à metade da intensidade de corrente elétrica anterior. O valor da fem  $\epsilon_2$ , é de

- a) 2 V    b) 4 V    c) 6 V    d) 8 V    e) 10 V

### Resolução

Situação 1:

$$i_1 = \frac{\epsilon_{eq}}{R_{eq}}$$

$$i_1 = \frac{18 + \epsilon_2}{4,0}$$

Situação 2:

$$i_2 = \frac{\epsilon'_{eq}}{R_{eq}}$$

$$i_2 = \frac{18 - \epsilon_2}{4,0}$$

Do enunciado, vem:

$$i_2 = \frac{i_1}{2}$$

$$\frac{18 - \epsilon_2}{4,0} = \frac{18 + \epsilon_2}{8,0}$$

Assim,  $\epsilon_2 = 6,0V$

Nota: fisicamente, outra situação seria possível. Poderíamos imaginar que  $\epsilon_2$  fosse maior que  $\epsilon_1$ , porém, nesse caso, não teríamos alternativa correta.

$$i_1 = \frac{18 + \epsilon_2}{4,0} \quad e \quad i_2 = \frac{\epsilon_2 - 18}{4,0}$$

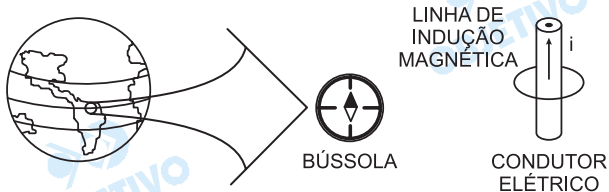
Sabemos ainda que:

$$i_2 = \frac{i_1}{2}$$

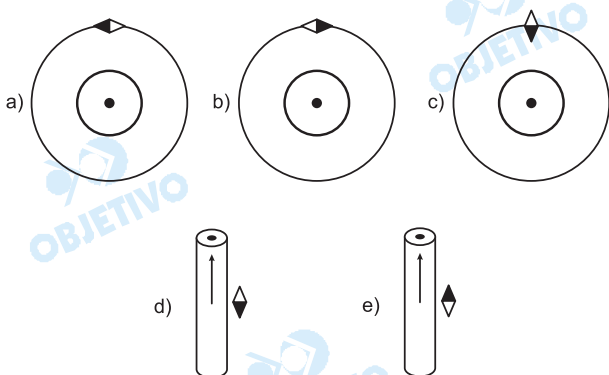
$$\frac{\mathcal{E}_2 - 18}{4,0} = \frac{18 + \mathcal{E}_2}{8,0}$$

Portanto:  $\mathcal{E}_2 = 54V$





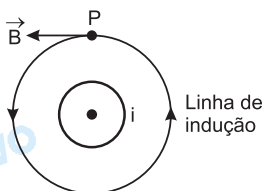
Quando se dispõe uma bússola sobre a linha do equador terrestre, paralela ao solo, sua agulha fica orientada de acordo com a ilustração acima. Se dispusermos de um fio condutor retilíneo por onde passa uma corrente elétrica, cujo sentido está indicado na mesma figura, existirá, nas suas proximidades, um campo magnético devido a essa corrente elétrica. Ao aproximarmos desse fio a agulha da bússola, a mesma sofre uma deflexão e, em seguida, assume uma posição fixa. A figura que melhor representa uma das posições possíveis é



### Resolução

Usando-se a regra da mão direita aplicada à corrente elétrica do fio, encontramos o sentido das linhas de indução em torno dele.

Assim, teremos, no ponto  $P$  da figura, um vetor  $\vec{B}$  (indução magnética) tangenciando a linha.



A bússola se alinhará no sentido de  $\vec{B}$ .

