



Primeira Etapa
1^a, 2^a e 3^a PARTES

PROVA A

Português ♦ **História** ♦ **Geografia** ♦ **L. Estg. (Inglês)**
Biologia ♦ **Física** ♦ **Matemática** ♦ **Química**

LEIA COM ATENÇÃO

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
02. Preencha os dados pessoais.
03. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 80 (oitenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
04. Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
05. Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
06. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a folha de respostas.
07. Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (—). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
08. Só marque uma resposta para cada questão.
09. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
10. Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
11. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
12. Assinale o tipo de sua prova na folha de respostas e verifique se todas as folhas desse caderno estão identificadas com A ao lado
13. A indicação do prédio e da sala da prova para a Segunda Etapa estará disponível para consulta e impressão no site da Covest.

Nome: _____

Inscrição: _____

Identidade: _____

Órgão Expedidor: _____

Assinatura: _____



COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS



TIPO-A

Português e Literatura

Joaquim Maria Machado de Assis (1839-1908). Celebra-se, este ano, o centenário da morte daquele que é considerado expoente da literatura brasileira. Ele foi considerado um inovador na construção da narrativa e dos personagens e um crítico mordaz dos valores sociais vigentes. De seu romance mais famoso, *D. Casmurro*, retiramos o trecho a seguir.



“Em vez de ir ao espelho, que pensais que fez Capitu? Não vos esqueçais que estava de costas para mim. Capitu derreou a cabeça. A tal ponto que me foi preciso acudir com as mãos para ampará-la; o espaldar da cadeira era baixo. Inclinei-me depois sobre ela, rosto a rosto, mas trocados, os olhos de um na linha da boca do outro. Pedi-lhe que levantasse a cabeça, podia ficar tonta, machucar o pescoço. Cheguei a dizer que estava feia; nem esta razão a moveu.

- Levanta, Capitu!

Não quis, não levantou a cabeça, e ficamos assim a olhar um para o outro, até que ela abrochou os lábios, eu descí os meus, e...

Grande foi a sensação do beijo; Capitu ergueu-se, rápida, eu recuei até a parede com uma espécie de vertigem, sem fala, os olhos escuros.”

01. Dentre as características do autor como romancista, identifique a(s) que se encontra(m) no trecho acima.

- A) Análise crítica dos valores sociais que circulavam na burguesia carioca do século XIX, fazendo do autor um perspicaz analista social.
- B) Análise psicológica dos personagens, substituição do enredo linear por digressões e reflexão sobre os fatos, além do diálogo com o leitor.
- C) Ironia dirigida ao leitor, ao indivíduo, à sociedade e à própria narrativa e monólogo interior, quando o personagem fala consigo mesmo.
- D) Pessimismo extremado, o qual decorria, um tanto logicamente, da lucidez com que o autor percebia os fatos da realidade que o circundava.
- E) Quebra da estrutura linear do texto, da qual resulta uma instigante fragmentação da personalidade dos seus personagens principais.

Resposta: B

Justificativa:

Dentre as características dadas na questão, as únicas que são, de fato, do autor como romancista são as que se encontram na alternativa B: análise psicológica dos personagens, substituição do enredo linear por digressões e reflexão sobre os fatos, além do diálogo com o leitor.

As outras alternativas, embora sejam características próprias do estilo e da obra do autor, não estão presentes no texto acima transcrito.

TEXTO 1

Uns certos profundíssimos filólogos negam-nos, a nós brasileiros, o direito de legislar sobre a língua que falamos. Parece que os cânones desse idioma ficaram de uma vez decretados em algum concílio celebrado aí pelo século XV. Esses cânones só têm o direito de infringi-los quem nasce da outra banda, e goza a fortuna de escrever nas ribas históricas do Tejo e Douro ou nos amenos prados do Lima e do Mondego.

Nós, os brasileiros, apesar de orçarmos já por mais de dez milhões de habitantes, havemos de receber a senha de nossos irmãos, que não passam de um terço daquele algarismo. Nossa imaginação americana, por força terá de acomodar-se aos moldes europeus, sem que lhe seja permitido revestir suas formas originais.

Sem nos emaranharmos agora em abstrusas investigações filológicas, podemos afirmar que é este o caso em que a realidade insurge-se contra a teoria. O fato existe, como há poucos dias escreveu o meu distinto colega em uma apreciação por demais benévola. É vã, senão ridícula, a pretensão de o aniquilar. Não se junte a possante individualidade de um povo jovem a expandir-se ao influxo da civilização, com as teias de umas regrinhas mofentas.

Desde a primeira ocupação que os povoadores do Brasil, e após eles seus descendentes, estão criando por todo este vasto império um vocabulário novo, à proporção das necessidades de sua vida americana, tão outra da vida européia.

Nós, os escritores nacionais, se quisermos ser entendidos de nosso povo, havemos de falar-lhe em sua língua, com os termos ou locuções que ele entende, e que lhe traduzem os usos e sentimentos. Não é somente no vocabulário, mas também na sintaxe da língua, que o nosso povo exerce o seu inauferível direito de imprimir o cunho de sua individualidade, abraçando o instrumento das idéias.

(José de Alencar. O Nosso Cancioneiro. In: *Obra Completa*. v. 4. Rio de Janeiro: J. Aguilar, 1960, p. 965-966. Adaptado.)

02. Escritas em 1874, portanto um século e meio antes do Modernismo Brasileiro, as idéias de Alencar, no Texto 1, antecipam-se a um dos seguintes postulados da Semana de Arte Moderna de 1922. A qual deles?

- A) Absoluto desprezo pela gramática tradicional, o qual se manifestava pelo uso de formas consideradas incorretas pela Academia.
- B) Adoção das conquistas de vanguarda, como a liberdade de expressão, a exploração de temáticas do cotidiano e o coloquialismo.
- C) Nacionalismo, que pretendia a busca da expressão genuinamente nacional, pela afirmação da cultura e da língua brasileiras.
- D) Paródia à linguagem tradicional adotada nas obras literárias dos movimentos anteriores, considerada modelo do 'bom português'.
- E) Intensa pesquisa estética, com adaptação dos valores das escolas européias, reputadas, à época, como produtoras da 'boa literatura'.

Resposta: C

Justificativa:

As idéias de Alencar, expostas no Texto 1, antecipam-se ao postulado da Semana de Arte Moderna de 1922, chamado 'Nacionalismo', que defendia a busca da expressão genuinamente nacional, pela delimitação da cultura e da língua brasileiras.

As outras alternativas, ou não são postulados da Semana de Arte Moderna ou não são idéias expostas por Alencar, no Texto apresentado.

03. A argumentação construída no Texto 1 visa a defender, principalmente:

- A) a acomodação da nossa 'imaginação americana' aos cânones rigorosos da sociedade européia.
- B) o direito de os escritores brasileiros procederem a investigações filológicas relevantes para a língua.
- C) a subserviência da literatura brasileira aos padrões culturais vigentes na Europa da época.
- D) uma maior valorização dos escritores nacionais, especialmente pela sociedade letrada brasileira.
- E) a liberdade de, no Brasil, a língua desvencilhar-se dos padrões europeus e seguir seu próprio curso.

Resposta: E

Justificativa:

A compreensão do Texto 1 evidencia que seu autor teve a intenção de defender, principalmente, a liberdade de, no Brasil, a língua desvencilhar-se dos padrões europeus e seguir seu próprio curso (alternativa E). Isso está mais explícito nos parágrafos finais do texto, nos quais o autor defende que "os povoadores do Brasil, e após eles seus descendentes, estão criando por todo este vasto império um vocabulário novo, à proporção das necessidades de sua vida americana, tão outra da vida européia." E conclui afirmando que "nós, os escritores nacionais, se quisermos ser entendidos de nosso povo, havemos de falar-lhe em sua língua".

ALTERNATIVA A = incorreta, porque o autor defende exatamente o contrário de uma "acomodação da nossa 'imaginação americana' aos cânones rigorosos da sociedade européia".

ALTERNATIVA B = incorreta, porque não se defende, no Texto 1, "o direito de os escritores brasileiros procederem a investigações filológicas relevantes para a língua".

ALTERNATIVA C = incorreta, pois o autor se coloca contrário à "subserviência da literatura brasileira aos padrões culturais vigentes na Europa". Ele defende que se deve escrever nos moldes brasileiros.

ALTERNATIVA D = incorreta, porque o autor não chega a referir-se à "valorização dos escritores nacionais".

04. Há, no Texto 1, trechos em que o autor utilizou o recurso da 'ironia', em alguns casos, beirando o sarcasmo. Identifique, dentre os trechos abaixo, aquele em que essa ironia está explícita.

- A) "Nós, os escritores nacionais, se quisermos ser entendidos de nosso povo, havemos de falar-lhe em sua língua".
- B) "Desde a primeira ocupação que os povoadores do Brasil, e após eles seus descendentes, estão criando por todo este vasto império um vocabulário novo".
- C) "Uns certos profundíssimos filólogos negam-nos, a nós brasileiros, o direito de legislar sobre a

língua que falamos."

- D) "Não é somente no vocabulário, mas também na sintaxe da língua, que o nosso povo exerce o seu inauferível direito de imprimir o cunho de sua individualidade".
- E) "Nossa imaginação americana, por força terá de acomodar-se aos moldes europeus, sem que lhe seja permitido revestir suas formas originais."

Resposta: C

Justificativa:

De fato, a ironia utilizada pelo autor do Texto 1 fica evidente em alguns trechos. Dentre os trechos apresentados na questão, aquele no qual a ironia está explícita é: "Uns certos profundíssimos filólogos negam-nos, a nós brasileiros, o direito de legislar sobre a língua que falamos." (alternativa C). A ironia se explicita, principalmente, pela utilização do superlativo, quando, na realidade, o autor pretendeu fazer uma crítica aos filólogos que defendiam a variante européia da língua, em detrimento da variante brasileira.

Nas alternativas A, B, D e E não se reconhece a ironia do autor.

05. Analise o que se afirma a seguir, acerca das funções discursivas desempenhadas por elementos lingüísticos presentes no Texto 1.

- 1) No trecho: "*Parece que os cânones desse idioma ficaram de uma vez decretados em algum concílio celebrado ai pelo século XV.*", os termos em destaque expressam precisão, exatidão na referência temporal.
- 2) No trecho: "*Esses cânones só têm o direito de infringi-los quem nasce da outra banda*", o sujeito 'esses cânones' é retomado na forma pronominal 'los', o que funciona como recurso coesivo.
- 3) No segmento: "*Não se junte a possante individualidade de um povo jovem a expandir-se ao influxo da civilização, com as teias de umas regrinhas mofentas.*", o diminutivo foi utilizado para reforçar o caráter depreciativo que o autor quis imprimir a esse trecho.
- 4) No trecho: "*Desde a primeira ocupação que os povoadores do Brasil (...) estão criando por todo este vasto império um vocabulário novo, à proporção das necessidades de sua vida americana, tão outra da vida européia.*", o termo sublinhado tem função adjetiva, e equivale semanticamente a 'diferente'.

Estão corretas apenas:

- A) 1, 2 e 3
- B) 2, 3 e 4
- C) 1, 3 e 4
- D) 1, 2 e 4
- E) 1 e 4

Resposta: B

Justificativa:

A proposição 1 está incorreta, pois a expressão sublinhada (em: *ai pelo século XV*) indica que o autor não sabe precisar com exatidão a referência temporal.

A proposição 2 está correta, pois no trecho dado, de fato, o sujeito 'esses cânones' é retomado na forma

pronominal 'los', e esse recurso confere coesão ao trecho.

A proposição 3 está correta, uma vez que, no trecho apresentado, o diminutivo ('regrinhas') reforça seu caráter depreciativo, especialmente o da expressão 'regrinhas mofentas'.

A proposição 4 está correta, já que, no trecho sob análise, o termo 'outra' tem função adjetiva, com significado de 'diferente'.

Assim, estão corretas apenas as proposições 2, 3 e 4 (alternativa B).

TEXTO 2

Duzentos anos atrás, o Brasil não existia, não como é hoje: um país integrado, com fronteiras bem definidas e habitantes que se identificam como brasileiros. Às vésperas da chegada de D. João VI ao Rio de Janeiro, o Brasil era um amontoado de regiões mais ou menos autônomas, sem comércio ou outra forma de relacionamento, tendo apenas como ponto de referência o idioma português e a Corte Portuguesa.

(Laurentino Gomes. 1808. São Paulo: Ed. Planeta do Brasil, 2007.)

TEXTO 3

ÉPOCA - As medidas tomadas por Dom João VI vão realmente estruturar o Brasil e ser responsáveis pelo fato de o Brasil não se desfazer na Independência?

Lúcia Bastos - Não existia um Brasil na época. Com essas medidas, e não só as econômicas, mas outras questões em termos ideológicos – de formação das elites, sobretudo – a vinda da Corte permite que se comece a criar um arcabouço de que esta América portuguesa podia vir a se tornar um grande império. Sem a vinda da família real, acho que dificilmente teríamos a união. Não foi elemento fundamental para formar a Nação, mas em termos de construir um império foi importante. Depois veio a Nação. Em 1822-23, fala-se de 'português' e 'brasileiro' como se fosse a mesma coisa. Só depois a identidade aparece. As medidas permitiram que se desse pelo menos uma cara a este império luso-brasileiro, que depois vai se transformar no império do Brasil.

(Trecho da entrevista da historiadora Lúcia Bastos ao jornalista Leandro Loyola. Publicada na Revista *Época* de 25/01/2008, edição n° 506. Adaptado.)

06. Neste ano de 2008, comemoramos 200 anos da instalação da Corte Portuguesa no Brasil, fato que modificou a realidade da Colônia, com repercussões também na literatura. Acerca dessas repercussões, analise as afirmações a seguir.

- 1) Nas condições descritas nos Textos 2 e 3, seria impossível o nascimento de uma literatura 'original'. Predominou, então, na literatura brasileira dos séculos XVII e XVIII, a cópia, o plágio e o transplante estético da literatura portuguesa.
- 2) Em um Brasil que apenas começava a delinear-se como Nação, desenvolveram-se o Barroco, em Pernambuco e na Bahia, e o Arcadismo, em Vila Rica, Minas Gerais. Mas estes eram Movimentos que preservavam as características portuguesas.
- 3) O Parnasianismo, especialmente com o ufanismo de Olavo Bilac ("Ama com fé e orgulho a terra em

que nasceste") foi a conseqüência imediata, sobretudo na poesia, das mudanças operadas por D. João VI.

- 4) A independência do Brasil, em 1822, conseqüência das mudanças iniciadas com a vinda da Corte Portuguesa, teve sua contrapartida na literatura: o surgimento do Romantismo, que cultuava o nacionalismo, com temas como a saudade da terra natal, a exaltação da natureza e o indianismo.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 4, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

Resposta: A

Justificativa:

A proposição 1) está correta, porque, realmente, a cópia e o plágio predominaram na literatura brasileira do século XVII e XVIII.

A proposição 2) está correta, porque o Barroco floresceu na Bahia e em Pernambuco e o Arcadismo em Minas Gerais; mas preservaram as características portuguesas.

A proposição 3) está incorreta, porque o Parnasianismo não foi conseqüência imediata da vinda de D. João VI, já que foi um Movimento iniciado no final do século XIX.

A proposição 4) está correta, porque o Romantismo foi o Movimento que se seguiu à Independência do Brasil, conseqüência da vinda de D. João VI.

Portanto, estão corretas apenas as proposições 1), 2) e 4) (alternativa A).

07. "Sem a vinda da família real, acho que dificilmente teríamos a união. Não foi elemento fundamental para formar a Nação, mas em termos de construir um império foi importante." Assinale a alternativa na qual se mantém a oposição expressa no trecho sublinhado.

- A) De fato, não foi elemento fundamental para formar a Nação, pois só foi importante em termos de construir um império.
- B) Embora não tenha sido elemento fundamental para formar a Nação, foi importante em termos de construir um império.
- C) Foi importante em termos de construir um império, portanto foi elemento fundamental para formar a Nação.
- D) Como não foi elemento fundamental para formar a Nação, foi importante em termos de construir um império.
- E) Não apenas foi elemento fundamental para formar a Nação, mas também foi importante em termos de construir um império.

Resposta: B

Justificativa:

A oposição expressa no trecho: "Não foi elemento fundamental para formar a Nação, mas em termos de construir um império foi importante." está mantida apenas na alternativa B (Embora não tenha sido elemento fundamental para formar a Nação, foi

importante em termos de construir um império).

Nas outras alternativas, não se expressa uma oposição. Na alternativa A está expressa uma explicação; na alternativa C, uma conclusão; na alternativa D, uma causa; e na alternativa E, uma adição/inclusão.

TEXTO 4

É fato sabido que a colocação dos pronomes átonos no Brasil difere apreciavelmente da atual colocação portuguesa e encontra, em alguns casos, similar na língua medieval e clássica.

Em Portugal, esses pronomes se tornaram extremamente átonos, em virtude do relaxamento e ensurdecimento de sua vogal. Já no Brasil, embora os chamemos 'átonos', são eles, em verdade, semitônicos. E essa maior nitidez de pronúncia, aliada a particularidades de entoações e a outros fatores (de ordem lógica, psicológica, estética, histórica, etc.), possibilita-lhes uma grande mobilidade de posição na frase, que contrasta com a colocação mais rígida que têm no português europeu.

Infelizmente, certos gramáticos nossos e grande parte dos professores da língua, esquecidos de que esta variabilidade posicional, por ser em tudo legítima, representa uma inestimável riqueza idiomática, preconizam, no particular, a obediência cega às atuais normas portuguesas, sendo mesmo inflexíveis no exigirem o cumprimento de algumas delas, que violentam duramente a realidade lingüística brasileira e que só podem ser seguidas na língua escrita, ou numa elocução altamente formalizada.

Esta é, a nosso ver, a primeira distinção que as duas variantes nacionais da língua portuguesa apresentam em sua forma culta: a vigência de uma só norma em Portugal; no Brasil, a ocorrência de dualidade ou de assimetria de normas, com predominância absoluta da norma portuguesa no campo da sintaxe, o que dá a aparência de maior coesão do que a real entre as duas modalidades idiomáticas, principalmente na língua escrita.

É a história que vai explicar-nos esta relativa unidade da língua culta de Portugal e do Brasil e as sensíveis, por vezes profundas, diferenças da língua popular em áreas dos dois países.

(Celso Cunha. Política e cultura do idioma, In: *Língua, nação e alienação*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981, p.15-18. Adaptado.)

TEXTO 5

Pronominais

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido
Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro

(Oswald de Andrade)

08. Como se pode perceber, os Textos 4 e 5 se inter-relacionam. Acerca dessa inter-relação, analise as afirmações a seguir.

- 1) Conquanto sejam textos equivalentes do ponto de vista temático, eles se distinguem no que se refere ao tipo e ao gênero textuais.
- 2) Comparando a linguagem utilizada nos textos sob análise, percebemos que o Texto 5, mesmo sendo um poema, é mais coloquial, estando em conformidade com as características do Modernismo brasileiro.
- 3) Em ambos os textos, podemos evidenciar a defesa do uso de uma norma lingüística brasileira que, até o Modernismo, era hostilizada pela literatura.
- 4) Podemos encontrar em ambos os textos referências que poderiam atestar a falta de uniformidade da língua portuguesa.

Estão corretas:

- A) 1 e 2 apenas
- B) 2 e 3 apenas
- C) 1 e 3, apenas
- D) 1, 2, 3 e 4
- E) 1 e 4, apenas

Resposta: D

Justificativa:

A proposição 1) está correta, pois, de fato, os Textos 4 e 5 tratam do mesmo tema, embora se distingam quanto ao tipo e ao gênero de texto.

A proposição 2) está correta, pois, realmente, a linguagem utilizada do Texto 5 revela que ele, mesmo sendo um poema, é mais coloquial do que o Texto 4. Essa coloquialidade estava de acordo com as características do Modernismo brasileiro, movimento no qual se insere o Texto 5.

A proposição 3) está correta, uma vez que, em ambos os textos, os autores defendem o uso de uma norma lingüística brasileira que, até o Modernismo, era hostilizada pela literatura.

A proposição 4) está correta, já que, em ambos os textos fica evidente a pluralidade de usos da língua portuguesa.

Assim, estão corretas as proposições 1), 2), 3) e 4) (alternativa D).

09. Encontramos, no Texto 4, uma crítica:

- A) aos falantes brasileiros, porque, na oralidade, eles divergem apreciavelmente dos falantes portugueses, no que tange à colocação dos pronomes oblíquos átonos.
- B) às regras das nossas gramáticas, que, sendo diferentes das de Portugal no que se refere à colocação dos pronomes átonos, fazem nossa língua parecer medieval e clássica.
- C) àqueles que defendem a obediência cega às normas gramaticais portuguesas de colocação pronominal, sem considerar as normas de uso da variante brasileira.
- D) aos gramáticos e professores de língua portuguesa que não levam em conta as regras portuguesas da gramática no que se refere à colocação dos pronomes átonos.
- E) aos gramáticos que, comparando as duas variantes nacionais da língua portuguesa, defendem que, em Portugal, há apenas uma norma, e, no Brasil, duas.

Resposta: C

Justificativa:

A compreensão do Texto 4 evidencia que, nele, faz-se uma crítica às pessoas que defendem a obediência cega às normas gramaticais portuguesas de colocação pronominal, sem considerar as normas de uso da variante brasileira (alternativa C). As outras alternativas estão incorretas:

ALTERNATIVA A = incorreta, porque o autor não critica os falantes brasileiros, muito menos pelo fato de eles divergirem dos falantes portugueses.

ALTERNATIVA B = incorreta, porque não se encontra, no texto, uma crítica às regras das nossas gramáticas.

ALTERNATIVA D = incorreta, pois o autor não critica os gramáticos e professores de língua portuguesa.

ALTERNATIVA E = incorreta, porque o autor não faz nenhuma crítica aos gramáticos.

10. Tomando por base as afirmações do Texto 4, podemos concluir que a forma “*me dá um cigarro*”, do Texto 5:

- A) apesar de diferir da forma lusitana que está prescrita nas gramáticas e nos manuais de língua portuguesa, representa a forma de uso mais habitual na variante brasileira do português, e pode ser explicada pela variação de pronúncia.
- B) embora seja de uso freqüente no português do Brasil, deveria ser tratada com maior rigor pelos gramáticos e professores da língua, já que, por ser uma forma divergente do português de Portugal, é uma violência à nossa língua.
- C) é uma forma permitida pelas gramáticas do Brasil, apesar de proibida pelas gramáticas portuguesas, porque, aqui, os gramáticos e professores da língua são mais flexíveis e apóiam certos usos próprios do idioma nacional.
- D) além de comprovar o completo desconhecimento dos brasileiros em relação à história da língua que falam, também evidencia a tendência brasileira de deturpar a realidade lingüística na qual os falantes estão inseridos.
- E) representa, de fato, uma divergência clara entre o português do Brasil e o de Portugal, sendo, conforme apontam os Textos 4 e 5, a forma preferida das pessoas não-letradas da sociedade brasileira, com baixo grau de escolaridade.

Resposta: A

Justificativa:

Tomando por base as afirmações do Texto 4, podemos concluir que a forma “*me dá um cigarro*”, do Texto 5, difere da forma lusitana que está prescrita nas gramáticas e nos manuais de língua portuguesa, mas representa a forma de uso mais habitual na variante brasileira do português, e pode ser explicada pela variação de pronúncia (alternativa A). As outras alternativas estão incorretas:

ALTERNATIVA B = incorreta, porque não está condizente com as informações do Texto 4 a idéia de que essa forma deveria ser tratada com maior rigor pelos gramáticos e professores da língua.

ALTERNATIVA C = incorreta, porque não está de acordo com o Texto 4 a informação de que essa forma é permitida pelas gramáticas do Brasil, apesar de proibida pelas gramáticas portuguesas, porque, aqui, os gramáticos e professores da língua são mais flexíveis e apóiam certos usos próprios do idioma nacional.

ALTERNATIVA D = incorreta, pois o Texto 4 não afirma que essa forma comprova o completo desconhecimento dos brasileiros em relação à história da língua que falam, nem que ela evidencia a tendência brasileira de deturpar a realidade lingüística, na qual os falantes estão inseridos.

ALTERNATIVA E = incorreta, porque não está no Texto 4 a informação de que essa forma representa, de fato, uma divergência clara entre o português do Brasil e o de Portugal.

11. Analisando a função de alguns advérbios empregados no Texto 4, podemos afirmar que:

- 1) no trecho: “*É fato sabido que a colocação dos pronomes átonos no Brasil difere apreciavelmente da atual colocação portuguesa*”, o termo destacado desempenha a função de intensificar a ação descrita pelo verbo ‘*difere*’.
- 2) no trecho: “*Infelizmente, certos gramáticos nossos e grande parte dos professores da língua (...) preconizam, no particular, a obediência cega às atuais normas portuguesas*”, o termo em destaque revela a opinião do autor acerca da afirmação que faz.
- 3) no trecho: “*e que só podem ser seguidas na língua escrita, ou numa elocução altamente formalizada*”, o termo em destaque incide sobre o nome ‘*elocução*’, e tem o papel de enfatizar uma de suas qualidades.
- 4) no trecho: “*sendo mesmo inflexíveis no exigirem o cumprimento de algumas delas, que violentam duramente a realidade lingüística brasileira*”, o termo destacado expressa totalidade, equivalendo a ‘*completamente*’.

Estão corretas as afirmações:

- A) 1, 2, 3 e 4
- B) 3 e 4 apenas
- C) 1 e 3 apenas
- D) 1 e 2 apenas
- E) 2 e 4 apenas

Resposta: D

Justificativa:

A proposição 1) está correta, pois o advérbio destacado, realmente, desempenha a função de intensificar a ação descrita pelo verbo ‘*difere*’.

A proposição 2) está correta, pois, de fato, o termo em destaque revela a opinião do autor acerca da afirmação que faz.

A proposição 3) está incorreta, uma vez que o termo em destaque não incide sobre o nome ‘*elocução*’, nem tem o papel de enfatizar uma de suas qualidades.

A proposição 4) está incorreta, já que o termo destacado não expressa totalidade, nem equivale a ‘*completamente*’.

Assim, estão corretas apenas as proposições 1) e 2) (alternativa D).

12. Eça de Queiroz, Fernando Pessoa e José Saramago são três autores que, pela relevância da sua obra, se destacam na Literatura Portuguesa. Acerca desses autores, analise o que se afirma a seguir.

- 1) José Maria Eça de Queiroz é um dos mais importantes romancistas portugueses do século XIX e um dos pioneiros da literatura realista em Portugal. Embora suas obras sejam tematicamente variadas, podemos considerar como característica comum em seus romances a abordagem de temas da realidade portuguesa de então, embora Eça evitasse abordar temas polêmicos.
- 2) Fernando Pessoa, na tentativa de levar Portugal a sintonizar com as vanguardas artístico-culturais da época, pretendeu, ele mesmo, representar uma literatura inteira. Daí sua multiplicidade de estilos e a abrangência de sua obra. Sob esse mesmo prisma, podemos ver a criação de seus heterônimos, dos quais os mais conhecidos são Ricardo Reis (o poeta dos prazeres terrenos), Álvaro de Campos (o poeta engenheiro) e Alberto Caeiro (o poeta camponês).
- 3) José Saramago é autor, entre outros, do romance *O evangelho segundo Jesus Cristo*, obra em que o autor reescreve o livro sagrado sob a perspectiva de um Cristo humanizado. Seu estilo tem a singularidade de usar longos períodos e de marcar a pontuação de seu texto (sobretudo pontos e vírgulas) de forma não-convencional.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 2 e 3
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 1 e 2

Resposta: A

Justificativa:

A proposição 1) está incorreta, porque Eça de Queiroz não evitava assuntos polêmicos; pelo contrário, ele procurou contestar, em suas obras, as 'verdades' da época.

A proposição 2) está correta, porque as informações sobre Pessoa são todas verdadeiras.

A proposição 3) está correta, porque as informações dadas sobre Saramago conferem com a verdade.

Portanto, estão corretas apenas as proposições 2 e 3 (alternativa A).

HISTÓRIA

13. Muitas crenças e idéias do passado continuam a ter adeptos no presente, mostrando que a continuidade também faz parte da História. A Astrologia, por exemplo, é uma forma de ler o mundo e a vida, que tem presença marcante na contemporaneidade. Historicamente, a Astrologia:

- A) foi inventada pelos gregos, no auge do seu poder político e militar.

- B) conseguiu ter, no Mundo Antigo, a mesma força política das religiões.
- C) foi criada pelo zoroastrismo persa e teve destaque no Antigo Oriente.
- D) existe desde a Antigüidade e constituiu elemento importante da cultura mesopotâmica.
- E) foi resultado de superstições dos povos asiáticos e africanos, ligados aos judeus.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Errada. A Astrologia não foi inventada nesse período; já existia no mundo antigo e era aceita por outras culturas.
- B) Errada. Ela era integrada com crenças religiosas, como na Mesopotâmia, mas as religiões, na sua complexidade, tinham mais poderes e influência.
- C) Errada. Não foi uma invenção da religião persa, que era baseada em muitas crenças que influenciaram o cristianismo.
- D) Certa. Os povos da Mesopotâmia tinham grande envolvimento com a Astrologia, a qual fazia parte destacada das suas crenças e da suas relações com o mundo.
- E) Errada. A Astrologia esteve presente entre os povos do Mundo Antigo, mas não teve vinculação com os judeus.

14. O poder político dos romanos não foi uma sucessão de vitórias e de crescimento de riquezas sem limites. A expansão do Império trouxe problemas e dificultou os governos, trazendo um aumento constante de conflitos políticos. Na época de Rômulo Augusto houve:

- A) a redução do poder dos sacerdotes e da Igreja católica.
- B) a adoção oficial da religião cristã em todo o Império.
- C) a divisão administrativa do Império para fortalecer sua força militar.
- D) a construção de uma aliança política com os muçulmanos.
- E) a queda de Roma, em 476, com a invasão dos chamados bárbaros, fragmentando o Império.

Resposta: E

Justificativa:

- A) Errada. Não houve redução do poder da religião para tentar salvar politicamente o Império.
- B) Errada. Os responsáveis pela afirmação maior da religião cristã foram os Imperadores Constantino e Teodósio.
- C) Errada. A divisão administrativa do Império se deu em época anterior, estabelecendo Milão e Constantinopla como capitais.
- D) Errada. Não houve essa aliança política com os muçulmanos.
- E) Correta. Rômulo Augusto governava quando Roma caiu em 476, sendo seu último Imperador.

15. A União Ibérica estabeleceu-se entre Portugal e Espanha, no final do século XVI, com repercussões para a administração portuguesa no Brasil colonial. Essa União:

- A) transformou a sociedade brasileira da época, devido à presença constante de navegantes espanhóis trazendo migrantes pobres para aqui tentarem a sorte.
- B) deu mais flexibilidade às normas consagradas pelo Tratado de Tordesilhas e criou mais condições para a expansão territorial do Brasil.
- C) suprimiu a liberdade política de Portugal, sem, contudo, interferir no poder administrativo sobre as colônias mais ricas.
- D) não alterou as formas de administração do Brasil não repercutindo, portanto, nas relações de Portugal com as demais nações.
- E) contribuiu para a modernização da colônia, aumentando significativamente a sua produção econômica.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. A União não transformou a sociedade pelo motivo apresentado acima. Não houve essa assiduidade de migrantes espanhóis para tentar a sorte em terras locais.
- B) Certa. Realmente, houve maior penetração territorial, com a expansão dos limites e a anulação de fronteiras anteriores.
- C) Errada. O acordo garantiu a Portugal o monopólio do comércio com suas colônias, não interferindo de forma radical na sua liberdade política.
- D) Errada. Portugal passou a ser alvo também dos inimigos da Espanha. O caso das invasões holandesas é uma demonstração histórica das rivalidades existentes.
- E) Errada. O Brasil continuou na sua dependência colonial, subordinado aos interesses europeus.

16. A Revolução Industrial foi importante marco da história contemporânea no Ocidente, representando a consolidação das mudanças sugeridas pelos economistas clássicos. Essa revolução:

- A) na Inglaterra, teve como uma de suas razões as importantes mudanças na organização da produção agrícola.
- B) efetivou-se com a contribuição de capitais franceses e holandeses atuantes na Inglaterra.
- C) concentrou-se, em seus vários períodos, em território inglês, sem maiores repercussões para o restante da Europa.
- D) resultou do financiamento de capitais oriundos exclusivamente da escravidão colonial.
- E) possibilitou a afirmação do ideário iluminista, consagrando a liberdade do operariado.

Resposta: A

Justificativa:

- A) Certa. As mudanças no mundo rural favoreceram a reorganização do mercado de trabalho, a fim de fornecer mão-de-obra para firmar a industrialização na Inglaterra.
- B) Errada. A Inglaterra tinha recursos próprios para levar adiante suas transformações. Era uma grande potência econômica, com condições de gerir seus projetos.
- C) Errada. A Revolução ganha fôlego expandindo-se pelo mundo europeu,

favorecendo o crescimento do sistema capitalista.

- D) Errada. Os lucros com o comércio de escravos foram importantes para financiar a Revolução, mas não exclusivamente: havia outros recursos acumulados.
- E) Errada. A Revolução não consagrou a liberdade dos operários. Muitos deles se revoltaram contra as condições de trabalho existentes nas manufaturas inglesas.

17. O movimento Romântico contribuiu para as mudanças no mundo cultural do século XIX, fazendo contraponto com muitas idéias do cientificismo da época. No Brasil, o Romantismo:

- A) diferiu bastante das manifestações europeias, sendo marcado pela originalidade de seus poetas e filósofos.
- B) se firmou mais no campo das manifestações literárias, embora não tivesse relações com temáticas nacionalistas.
- C) buscou exaltar o amor e a libertação da mulher, embora não tenha contribuído para o culto a feitos heróicos.
- D) teve autores importantes na literatura, muitos deles preocupados, em suas obras, com a questão da nacionalidade.
- E) incorporou idéias de Rousseau na produção de seus autores, embora as obras desses autores não tenham tido maiores repercussões.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Errada. O Romantismo europeu influenciou manifestações literárias no Brasil. Os temas do nacionalismo, da liberdade podem ser encontrados em obras de vários autores.
- B) Errada. A expressão literária foi fundamental para o Romantismo; não se pode negar sua ligação com o nacionalismo.
- C) Errada. Houve preocupação com o amor e a liberdade, mas também com a formação de heróis nacionais. Basta lembrar o indianismo ou mesmo os poemas de Castro Alves.
- D) Certa. O tema do nacionalismo faz parte da construção do Romantismo. Há autores como José de Alencar, com obra marcante sobre os chamados valores nacionais.
- E) Errada. Rousseau é um autor importante para os românticos, porém as obras dos românticos brasileiros tiveram repercussão na sociedade e são lidas até hoje.

18. O capitalismo ganhou espaço crescente no mundo contemporâneo, criando condições para a afirmação de um mercado internacional, onde a tecnologia ganha um destaque indiscutível. Com a expansão do capitalismo, os Estados Unidos:

- A) consolidaram sua hegemonia política, não enfrentando problemas internos que abalasses seu equilíbrio econômico.
- B) adotaram políticas de favorecimento às nações mais pobres, impedindo o aumento desmedido da injustiça social.
- C) conseguiram manter sua importância no mundo internacional, mesmo diante de algumas

TIPO-A

- oposições existentes em várias regiões.
- D) firmaram sua liderança nas relações internacionais, evitando conflitos militares com nações mais pobres da Ásia.
 - E) garantiram sua permanência em territórios militarmente importantes, sem, contudo, adotar medidas bélicas violentas.

Resposta:C

Justificativa:

- A) Errada. Apesar de continuar sendo um país de referência na gestão do poder internacional, os Estados Unidos vivem problemas internos significativos, tais como, entre outros, aqueles de ordem econômica e étnica.
- B) Errada. Os programas de ajuda não evitaram a propagação da pobreza, nem tampouco o fim da violência política..
- C) Certa. O prestígio político dos Estados Unidos é marcante, junto com seu poderio militar. No entanto, há protesto contra suas ações e resistência contra suas posturas, muitas vezes, violentas.
- D) Errada. Sua força continua, suas intervenções também, causando desgastes internacionais visíveis. Basta analisar a situação do Iraque.
- E) Errada. Há violência e vontade bélica definidas. Muitos morreram nesses combates, que causam protestos internacionais.

19. O esfacelamento político da União Soviética trouxe mudanças expressivas na ordem internacional. Essas mudanças afetaram, politicamente, a organização de núcleos de poder e de nações importantes, que:

- A) perderam suas utopias diante das fragmentações ocorridas no mundo socialista, transformando-se, sem resistências, em lugares de expansão do capitalismo.
- B) mergulharam numa crise social sem fim, marcada pelo desequilíbrio econômico e pelo apego aos ideais socialistas.
- C) procuraram outras alternativas para se organizarem socialmente, provocando sensíveis alterações nos núcleos de poder.
- D) viveram perdas sociais significativas, mas mantiveram sua lealdade ao socialismo de forma radical e definitiva.
- E) adotaram projetos capitalistas totalitários, como saída para transformarem suas economias e seus governos.

Resposta:C

Justificativa:

- A) Errada. Houve grande crise nos ideais socialistas com repercussões no mundo político internacional, mas estiveram presentes também nas resistências e lutas para manter o socialismo.
- B) Errada. Não houve essa desarrumação política geral. Foi um período de indefinições, com avanços nas opções pelo sistema capitalista.
- C) Certa. Houve alterações na ordem política; basta analisar o que aconteceu na Europa durante o período em questão.
- D) Errada. É inegável a existência de perdas sociais pelo impacto das mudanças, mas, ideologicamente, as alterações se

processaram, mesmo onde havia o predomínio do Socialismo.

- E) Errada. Foi difícil a escolha política desses países mais afetados pela crise da União Soviética, mas não se pode afirmar que houve a prevalência do totalitarismo dominado pelo modo de produção capitalista.

20. Muito se comenta sobre a violência que atormenta o cotidiano das cidades brasileiras, sufocadas por injustiças sociais que, ainda, permanecem visíveis para boa parte das suas populações. Analisando o percurso histórico da sociedade brasileira, desde os tempos de colônia, verificamos que a violência:

- A) predominou na formação dessa sociedade, com vários significados, sendo o período do governo de D. Pedro II uma exceção muito destacada pela historiografia.
- B) tem seu campo de atuação situado nas cidades industrializadas, inexistindo nas zonas rurais do Nordeste e do Sudeste, devido ao equilíbrio econômico aí existente.
- C) aparece de várias formas, não se resumindo aos ataques pessoais ou ao tráfico de drogas, mas atingindo também outros campos da vida social.
- D) consegue ser bem controlada pelas tropas militares, quando há vontade política de usá-las de forma efetiva contra a marginalidade urbana.
- E) como resultado do desajuste social, existiu em todos os momentos da formação social brasileira, não afetando, porém, politicamente, a organização do país.

Resposta:C

Justificativa:

- A) Errada. A violência está presente na história não só pela pobreza, mas também por problemas de diferentes ordens. A época de D. Pedro II não é uma exceção. Não podemos esquecer que a escravidão ainda existia no Brasil, em pleno século XIX.
- B) Errada. Nas cidades, a violência se mostra de forma mais clara, mas não se pode negar que, também nas zonas rurais, existem conflitos, assaltos a bancos e mesmo exploração desumana de trabalhadores.
- C) Certa. A violência se apresenta de várias formas. Possui um forte simbolismo político e social; não é apenas um caso de polícia.
- D) Errada. As tropas facilitam a repressão, inibindo certas ações criminosas, mas não é a solução para exterminar as ações de violência.
- E) Errada. É comum a violência nas sociedades coloniais, onde prosperaram relações escravistas de produção. Elas não representam apenas desajustes sociais, mas estão vinculadas às políticas públicas e às formas de organização dos governos.

21. O general Garrastazu Médici foi presidente do Brasil, apoiado em um sistema de segurança que manteve, de forma violenta, a censura política contra os adversários. Na época de Médici, houve:

- A) perdas econômicas marcantes, com a fuga constante de capitais para o exterior e com

TIPO-A

- aumento da inflação.
- B) planos sociais de modernização elaborados por Delfim Netto, com apoio geral da população.
 - C) exploração econômica de capitais estrangeiros, mas fracasso nas políticas de modernização.
 - D) grandes greves no campo, em favor da reforma agrária, mesmo no enfrentamento da repressão.
 - E) manifestações de euforia incentivadas pela propaganda política oficial e a defesa da idéia do crescimento econômico.

Resposta: E

Justificativa:

- A) Errada. A política econômica foi construída exaltando o crescimento econômico e a modernização, com destaque para o ministro Delfim Netto. Não houve essa fuga constante de capitais, nem uma inflação em constante alta.
- B) Errada. Delfim seguiu o modelo capitalista sem vacilação. Procurou a concentração de riqueza e sofreu fortes críticas dos adversários.
- C) Errada. O governo se fez com um discurso nacionalista atuante, onde se destacava o êxito da modernização e se escondia a violência da repressão.
- D) Errada. O sistema repressivo não permitia grandes manifestações contra o governo. Além disso, havia muita propaganda para exaltar os feitos de Médiçi.
- E) Certa. A propaganda conseguiu criar um clima de euforia entre certos grupos da população que visualizavam a modernização e gostavam do modelo opressor utilizado.

22. O historiador vive o presente com o olhar voltado para suas pesquisas sobre o passado. Constrói diálogos com os tempos para tentar compreender a sociedade humana e suas relações. Numa perspectiva mais ampla, a análise da história:

- A) é reservada à comunidade acadêmica, que utiliza fontes diversas e compromissadas com a idéia de verdade e de ciência.
- B) está restrita ao saber dos historiadores, porque eles detêm as regras fundamentais à formação do pensamento histórico.
- C) é importante por elucidar as ações humanas e favorecer a resolução de muitas dificuldades sociais de cada tempo.
- D) fundamenta-se na leitura exclusiva de documentos escritos, assegurando a afirmação da verdade universal.
- E) garante a certeza da vitória da civilização sobre a barbárie, trazendo equilíbrio e paz para o mundo social.

Resposta: C

Justificativa:

- A) Errada. A análise da história não está restrita aos acadêmicos. Ela tem múltiplas dimensões e permite o diálogo entre diversas formas de saber.
- B) Errada. Os historiadores produzem uma forma de análise histórica que tem aceitação maior na sociedade elitizada, mas há diversas formas de compreender e analisar as ações humanas.
- C) Certa. A busca pela análise da história ajuda

no entendimento das ações humanas, trazendo idéias importantes que podem levar à superação de obstáculos e a melhorias das desigualdades sociais.

- D) Errada. Nem todo documento escrito deve servir de fonte para a análise histórica. Além disso, há fontes históricas com outras formas e conteúdos que devem ser consultadas.
- E) Errada. Se as análises conseguissem ser o caminho para evitar as violências sociais, haveria outras relações culturais, com certeza, mais condizentes com a solidariedade.

GEOGRAFIA

23. Leia, com atenção, o texto a seguir.

“Há quase uma década, o então todo-poderoso secretário do Tesouro americano, Larry Summers, comparou a economia mundial a um avião que voava com apenas uma turbina. Estava se referindo aos Estados Unidos. O mundo dependia da potência econômica americana para manter-se em velocidade de cruzeiro. Naquela época, a expansão da economia dos Estados Unidos representava quase metade do crescimento global. Ao primeiro sinal de falha na turbina, portanto, os passageiros eram obrigados a colocar as mãos na cabeça e rezar para sair vivos do pouso forçado. Pois o ano de 2008 é um marco na história econômica - ano em que a turbina falhou e, apesar do solavanco, o avião segue seu caminho com relativa calma”.

(Texto extraído da revista Exame - ano 42, nº11, 18/06/2008).

Qual a razão para a situação que foi, metaforicamente, descrita no texto?

- A) O crescimento vertiginoso da União Européia e sobretudo da OTAN.
- B) A redução da inflação mundial em todos os continentes.
- C) O crescimento da revolução na informática, verificado no continente asiático, particularmente na Índia.
- D) A China, que, pela primeira vez na História moderna, será o motor da economia mundial.
- E) O avanço tecnológico verificado na indústria de aviões na Ásia e na Europa, na década de 2000.

Resposta: D

Justificativa:

O texto metaforicamente afirma que o mundo não está dependendo mais exclusivamente dos Estados Unidos, pois, a China tem apresentado expressivos índices de crescimento econômico.

24. Uma maneira de regionalizar o mundo, que foi muito empregada por economistas e geógrafos, em décadas passadas, é dividi-lo em *países periféricos* e *países centrais*. Dentre os países centrais, encontramos:

- 1) Canadá
- 2) Sudão
- 3) Cazaquistão
- 4) Estados Unidos
- 5) Japão
- 6) República Centro-Africana.

Estão corretas apenas:

- A) 3 e 6
- B) 1, 4 e 5
- C) 2, 3 e 5
- D) 2 e 6
- E) 1, 4 e 6

Resposta: B

Justificativa:

Os países centrais, nesse modelo de regionalização, seriam os desenvolvidos. Estão entre os países centrais, nessa seqüência: Canadá, Estados Unidos e Japão.

25. “Analisando a distribuição dos sistemas de cultura pela superfície da Terra, encontramos sistemas em que a terra é ocupada durante todo o tempo e em toda a área que se presta à atividade agrícola, utilizando-se processos e técnicas modernas, com grande emprego de capital...”(Manuel Correia de Andrade. *Geografia Econômica*.)

Qual o sistema agrícola a que se refere o autor do texto?

- A) Agricultura Itinerante
- B) Agricultura Intensiva
- C) Agricultura Ultra-extensiva
- D) Agricultura Extensiva
- E) Agricultura de Várzea.

Resposta: B

Justificativa:

O sistema agrícola referido no texto é do tipo intensivo, que utiliza técnicas modernas e grande emprego do fator capital.

26. O denominado neoliberalismo propagou-se com uma certa rapidez pelo mundo subdesenvolvido, um fato, já bastante estudado, que sofreu influências da política econômica do FMI e do Banco Mundial, no momento em que os países buscam recursos financeiros nessas instituições poderosas.

Entre as principais medidas ditas neoliberais, estão as seguintes, **exceto**:

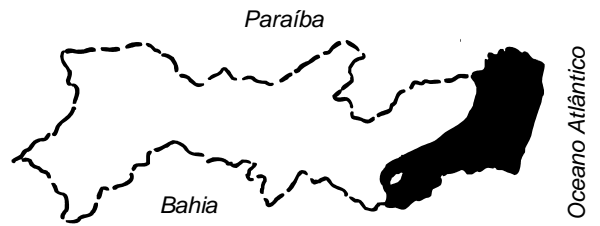
- A) sérias restrições à economia de mercado, sobretudo nos países sul-americanos.
- B) controle do déficit público, sobretudo com redução de investimentos sociais.
- C) abertura da economia através do fim das políticas protecionistas comerciais.
- D) expressiva rigidez verificada na política monetária.
- E) redução do papel do Estado na atividade econômica.

Resposta: A

Justificativa:

Das medidas apontadas, a única que não pode ser considerada neoliberal são as restrições à economia de mercado. O neoliberalismo incentiva a economia de mercado mediante a livre concorrência.

27. Observe o mapa a seguir. A área escura possui um regime de chuvas que é determinado basicamente pelos seguintes sistemas atmosféricos:



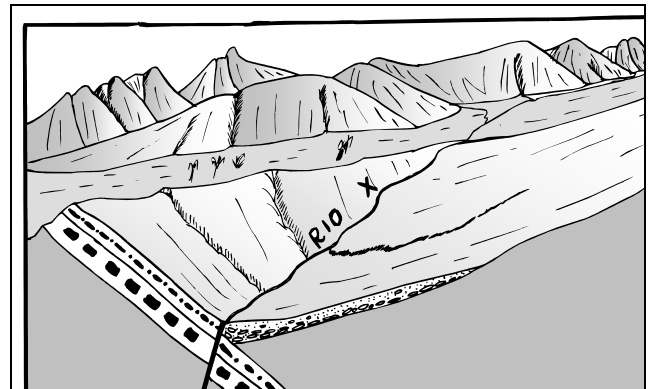
- A) Massa Tépidia Kalaariana e Zona de Convergência Intertropical.
- B) Massa Equatorial Continental e Tropical Atlântica.
- C) Frente Polar Atlântica e massa Equatorial Atlântica.
- D) Ondas de Leste e Frente Polar Atlântica.
- E) Massa Tropical Continental e Ondas de Leste.

Resposta: D

Justificativa:

A área indicada, que engloba a Zona da Mata e trechos do Agreste de Pernambuco, tem um regime de chuvas de outono, com máximas no inverno. As ondas de leste e a Frente Polar Atlântica são os principais responsáveis por esse regime pluviométrico.

28. Considerando o esboço de paisagem apresentado a seguir, é correto afirmar que:



- A) a área não sofreu interferências tectônicas.
- B) o rio X está sofrendo uma nítida influência da estrutura geológica.
- C) não existem na área diferenças marcantes de estruturas rochosas.
- D) o rio X não possui mais poder de erosão, em face do estado de desenvolvimento do relevo.
- E) um trecho da área apresenta expressivas evidências de dobramentos.

Resposta: B

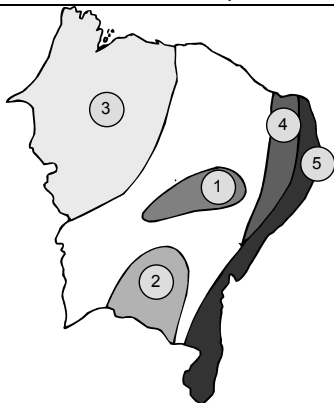
Justificativa:

Observa-se na paisagem um indicador de falha. O rio adaptou-se a essa falha, revelando, assim, o controle da estrutura geológica sobre ele.

29. No mapa, a que número corresponde a sub-região descrita no texto a seguir?

“É uma área de povoamento antigo. Compreende grande parte das bacias do Paraíba e do Itapicuru. É coberta por duas formações vegetais: os Cocais e o Cerrado. Os Cocais dominam nas várzeas. Essa sub-região destacou-se

no passado, por sua produção de arroz, de algodão e até de açúcar, atividades agrícolas que contribuíram fortemente para o povoamento. Os centros urbanos da sub-região, capazes de ter uma função polarizadora na economia regional, variaram através dos tempos.”



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Resposta: C

Justificativa:

O texto refere-se à sub-região do Nordeste conhecida como Meio Norte, que está indicada no mapa pela área 3.

30. “Trata-se de uma planície situada ao Norte da Argentina, que vai até o oeste do Paraguai e sul da Bolívia. Essa importante região geográfica da América do Sul é atravessada pelo rio Paraguai e seus afluentes. O povoamento é pequeno e predominam atividades agropastoris (gado e milho).”

Identifique a região abordada no texto.

- A) Pampa
- B) Patagônia
- C) Coxilhas
- D) Andes Argentinos
- E) Chaco.

Resposta: E

Justificativa:

O texto está se referindo, sumariamente, à Região do Chaco, que abrange as áreas dos países referidos.

31. A teoria neomalthusiana apareceu, com certo destaque, após a Segunda Guerra Mundial. Entre os argumentos defendidos pelos adeptos dessa teoria podem ser citados os seguintes:

- 1) se a população for numerosa e os investimentos produtivos modestos, a renda per capita diminuirá.
- 2) o dinamismo histórico e econômico de um espaço geográfico reside no mecanismo da “luta de classes”.
- 3) o crescimento demográfico acelerado dificulta o crescimento econômico de um país.
- 4) a necessidade de um país realizar grandes investimentos sociais, para atender o crescimento populacional, diminui a possibilidade

- de aumentar os investimentos produtivos.
- 5) quanto maior o crescimento vegetativo da população, maior será potencialmente o crescimento econômico de um país.

Estão corretas apenas:

- A) 1 e 2
- B) 2 e 4
- C) 1, 3 e 4
- D) 2, 3 e 5
- E) 1, 2 e 5.

Resposta: C

Justificativa:

A afirmativa 1 é CORRETA. Esse é um dos principais argumentos dos neomalthusianos.

A afirmativa 2 é INCORRETA. Esse é um dos postulados da teoria marxista e não dos neomalthusianos.

A afirmativa 3 é CORRETA pois indica outro dos argumentos neomalthusianos.

A afirmativa 4 é CORRETA indica também um argumento neomalthusiano.

A afirmativa 5 é INCORRETA. Esse argumento além de incorreto não faz parte da teoria neomalthusiana.

32. O Poder Executivo do Brasil tem como principal representante o presidente da República. Entre as principais funções do presidente, estão:

- 1) exercer o comando supremo das Forças Armadas.
- 2) nomear os comandantes da Aeronáutica, da Marinha e do Exército e promover os oficiais-generais.
- 3) vetar projetos de lei.
- 4) decretar o estado de defesa, o estado de sítio ou a intervenção federal, nos termos da Constituição.
- 5) remeter ao Congresso o plano de governo e o plano anual de investimentos.

Estão corretas:

- A) 1 e 4 apenas
- B) 2, 3 e 4 apenas
- C) 1, 3 e 5 apenas
- D) 2, 4 e 5 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5

Resposta: E

Justificativa:

Todos os itens mencionam atribuições do presidente da República, segundo estabelece a Constituição da República Federativa do Brasil.

INGLÊS

TEXT 1

Every day thousands of teens wake up afraid to go to school. Bullying is a problem that affects millions of students of all races and classes. Bullying has everyone worried, not just the kids on its receiving end. Yet because parents, teachers, and other adults don't always see it, they may not understand how extreme bullying can get.

Bullying Is a Big Problem

Bullying is when a person is picked on over and over again by an individual or group with more power, either in terms of physical strength or social standing.

Two of the main reasons people are bullied are because of appearance and social status. Bullies pick on the people they think don't fit in, maybe because of how they look, how they act (for example, kids who are shy and withdrawn), their race or religion, or because the bullies think their target may be gay or lesbian.

Some bullies attack their targets physically, which can mean anything from shoving or tripping to punching or hitting, or even sexual assault. Others use psychological control or verbal insults to put themselves in charge. For example, people in popular groups or cliques often bully people they categorize as different by excluding them or gossiping about them (psychological bullying). They may also taunt or tease their targets (verbal bullying).

Verbal bullying can also involve sending cruel instant or email messages or even posting insults about a person on a website — practices that are known as cyberbullying.

One of the most painful aspects of bullying is that it is relentless. Most people can take one episode of teasing or name calling or being shunned at the mall. However, when it goes on and on, bullying can put a person in a state of constant fear.

Guys and girls who are bullied may find their schoolwork and health suffering. Amber began having stomach pains and diarrhea and was diagnosed with a digestive condition called irritable bowel syndrome as a result of the stress that came from being bullied throughout ninth grade. Mafooz spent his afternoons hungry and unable to concentrate in class because he was too afraid to go to the school cafeteria at lunchtime.

Studies show that people who are abused by their peers are at risk for mental health problems, such as low self-esteem, stress, depression, or anxiety. They may also think about suicide more.

Bullies are at risk for problems, too. Bullying is violence, and it often leads to more violent behavior as the bully grows up. It's estimated that 1 out of 4 elementary-school bullies will have a criminal record by the time they are 30. Some teen bullies end up being rejected by their peers and lose friendships as they grow older. Bullies may also fail in school and not have the career or relationship success that other people enjoy.

(Disponível em:
<http://kidshealth.org/teen/your_mind/problems/bullies.html>
Acessado em 10 de julho de 2008).

Answer questions 33, 34 and 35 according to TEXT 1

33. Bullying may seriously affect

- A) people's health in many different ways.
- B) people mentally but not physically.
- C) children but not their parents.
- D) people but not the very bullies themselves.
- E) all kinds of people except for the white ones.

Resposta: A

Justificativa :

A) CORRETA. afirma que **bullying** pode afetar a saúde das pessoas de várias formas (mental e fisicamente). Os trechos abaixo selecionados retirados

do TEXTO I dão suporte a esta afirmativa:

"Some bullies attack their targets physically". Parágrafo 4.

"Others use psychological control or verbal insults to put themselves in charge. For example, people in popular groups or cliques often bully people they categorize as different by excluding them or gossiping about them (psychological bullying). They may also taunt or tease their targets (verbal bullying)." Parágrafo 4.

"Guys and girls who are bullied may find their schoolwork and health suffering." Parágrafo 7.

"Studies show that people who are abused by their peers are at risk for mental health problems, such as low self-esteem, stress, depression, or anxiety. They may also think about suicide more." Parágrafo 8.

B) INCORRETA. Na alternativa consta que **bullying** afeta as pessoas apenas mentalmente. Isso contraria o que é afirmado no texto: *"Some bullies attack their targets physically..."*

C) INCORRETA. A alternativa afirma que apenas as crianças são afetadas. O texto porém diz que *"Bullying has everyone worried, not just the kids on its receiving end."*

D) INCORRETA. A alternativa diz que os "bullies", ou seja, quem pratica este tipo de agressão, não é afetado, mas o texto afirma, ao contrário disso, que: *"Bullies are at risk for problems, **too**. Bullying is violence, and it often leads to more violent behavior as the bully grows up. It's estimated that 1 out of 4 elementary-school bullies will have a criminal record by the time they are 30. Some teen bullies end up being rejected by their peers and lose friendships as they grow older. Bullies may also fail in school and not have the career or relationship success that other people enjoy."*

E) INCORRETA. A alternativa diz que todos, exceto os de cor branca, são afetados. O texto porém afirma que *"Bullying is a problem that affects millions of students of all races and classes."*

34. Bullying has got to do with

- A) dropping out of school due to mental or physical health problems.
- B) the use of physical and psychological force to ensure superiority of humans over animals.
- C) an individual's or a group's repeated physical or psychological molesting of a person.
- D) obedience owed to older and more educated people.
- E) guys and girls whose homework cannot be turned in due to tardiness.

Resposta: C

Justificativa :

A) INCORRETA. A alternativa afirma que **bullying** está relacionado com o *abandono* da escola devido a problemas mentais e físicos. O texto não atribui a essa prática o abandono institucional do processo educativo.

B) INCORRETA. A alternativa afirma que **bullying** está relacionado com o *uso* da força física e psicológica

para garantir superioridade de seres humanos sobre animais. Não há no texto nada que sugira tal coisa.

C) CORRETA A alternativa afirma que **bullying** está relacionado com o exercício repetido da importunação física ou psicológica de um *indivíduo* ou de um grupo exercida sobre um outro indivíduo. Isso é corroborado pelo seguinte trecho retirado do texto: "*Bullying is when a person is picked on over and over again by an individual or group with more power, either in terms of physical strength or social standing.*" Parágrafo 2

D) INCORRETA. A alternativa afirma que **bullying** está relacionado à obediência devida às pessoas mais velhas e educadas, o que não encontra sustentação no texto.

E) INCORRETA. A alternativa afirma que **bullying** está relacionado ao fato de que garotos e *garotas* não fazem a tarefa de casa. Isso também não encontra sustentação no texto.

35. "Some bullies attack their targets physically, which can mean anything from shoving or tripping to punching or hitting, or even sexual assault. Others use psychological control or verbal insults to put **themselves** in charge." The reflexive pronoun **themselves** refers to:

- A) assault.
- B) bullies.
- C) targets.
- D) psychological control.
- E) verbal insults.

Resposta: B

Justificativa :

A alternativa se refere aos bullies (pessoas que exercem a prática de bullying):

Some bullies attack their targets physically, which can mean anything from shoving or tripping to punching or hitting, or even sexual assault. Others (other bullies!) use psychological control or verbal insults to put themselves in charge (in control!). (tradução livre do último enunciado = Outros bullies usam / se valem de controle psicológico ou insultos verbais para se colocarem no controle da situação).

TEXT 2

Alice's Adventures in Wonderland

by

Lewis Carroll



CHAPTER I

DOWN THE RABBIT-HOLE

ALICE was beginning to get very tired of sitting by her sister on the bank and of having nothing to do: once or twice she had peeped into the book her sister was reading, but it had no pictures or conversations in it,

"and what is the use of a book," thought Alice, "without pictures or conversations?"

So she was considering, in her own mind (as well as she could, for the hot day made her feel very sleepy and stupid), whether the pleasure of making a daisy-chain would be worth the trouble of getting up and picking the daisies, when suddenly a White Rabbit with pink eyes ran close by her.

There was nothing so very remarkable in that; nor did Alice think it so very much out of the way to hear the Rabbit say to itself "Oh dear! Oh dear! I shall be too late!" (when she thought it over afterwards it occurred to her that she ought to have wondered at this, but at the time it all seemed quite natural); but, when the Rabbit actually took a watch out of its waistcoat-pocket, and looked at it, and then hurried on, Alice started to her feet, for it flashed across her mind that she had never before seen a rabbit with either a waistcoat-pocket, or a watch to take out of it, and burning with curiosity, she ran across the field after it, and was just in time to see it pop down a large rabbit-hole under the hedge.

In another moment down went Alice after it, never once considering how in the world she was to get out again.

Disponível em: <<http://www.sabian.org/alicech1.htm>>
Acessado em 25 de maio de 2008.

Answer questions 36, 37 and 38 according to TEXT 2

36. As Alice was a little restless and feeling a bit tired, she

- A) read all her sister's book for pleasure.
- B) decided to have a talk with her sister.
- C) considered picking some daisies for a chain.
- D) fixed to get some sleep and rest for a while.
- E) went swimming for it was a very hot day.

Resposta: C

Justificativa :

- A) INCORRETA. A alternativa afirma que Alice leu todo o livro da sua irmã. O texto, porém, afirma que ela deu apenas algumas olhadas no tal livro: "*...once or twice she had peeped into the book her sister was reading...*"
- B) INCORRETA. A alternativa diz que Alice decidiu conversar com sua irmã.
- C) CORRETA: O texto afirma que o que ela fez devido ao seu cansaço foi considerar a possibilidade de colher margaridas para fazer uma corrente. *So she was considering, in her own mind (as well as she could, for the hot day made her feel very sleepy and stupid), whether the pleasure of making a daisy-chain would be worth the trouble of getting up and picking the daisies...*
- D) INCORRETA. A alternativa afirma que ela se preparou para dormir e descansar um pouco. Embora o texto afirme que ela estava com muito sono – "*for the hot day made her feel very sleepy and stupid*" – não diz nada sobre ela ter decidido dormir e descansar.
- E) INCORRETA. A alternativa afirma que ela foi tomar banho de rio (foi nadar) porque o dia estava quente. Não se encontra no texto, porém,

TIPO-A

nada que evidencie tal acontecimento, apenas que ela estava sentada ao lado da sua irmã à beira do rio. – “*sitting by her sister on the bank*”.

37. The rabbit's capacity to talk

- A) never crossed her mind as something unusual.
- B) didn't arouse any interest at first but did so later on.
- C) immediately took Alice totally by surprise.
- D) was something Alice had long been used to.
- E) was a result of Alice's rich imagination.

Resposta: B

Justificativa :

A) INCORRETA. A alternativa afirma que a capacidade de falar do coelho em momento algum lhe passou pela cabeça como estranha, porém, o texto diz que (*when she thought it over afterwards it occurred to her that she ought to have wondered at this, but at the time it all seemed quite natural*) ela não estranhou num primeiro momento, mas depois mudou de idéia e isso é o que afirma a alternativa correta..

B) CORRETA: A alternativa afirma que não despertou interesse / curiosidade no começo, mas depois isso aconteceu.

C) INCORRETA. A afirmação não tem sustentação no texto por afirmar que esse fato causou surpresa imediata a Alice.

D) INCORRETA. A alternativa afirma que Alice já estava acostumada a lidar com animais falantes. Isso também não encontra sustentação no texto.

E) INCORRETA. A alternativa afirma que a imaginação de Alice foi o que criou essa impressão: a de que ela vira um coelho falante. Isso também não encontra sustentação no texto.

38. Alice's curiosity concerning the rabbit's use of a watch

- A) made her chase it and accidentally fall into a rabbit's hole.
- B) made her think about how rabbits learn to tell time.
- C) led her to do a research project into rabbits' living habits.
- D) got her chasing it and then she went down a rabbit-hole.
- E) intrigued her and made her want to get rid of him.

Resposta: D

Justificativa :

A) INCORRETA. A alternativa afirma que a curiosidade de Alice relativa ao relógio tirado do bolso da jaqueta do coelho a fez correr atrás do dele e ela acidentalmente caiu num buraco de coelho,

D) CORRETA A alternativa afirma que ela correu e depois deliberadamente adentrou o buraco como pode ser verificado pela passagem a seguir: “*she ran across the field after it, and was just in time to see it pop down a large rabbit-hole under the hedge. In another moment down went Alice after it, never once considering how in the world she was to get out again.*”

B) INCORRETA. A alternativa afirma que sua curiosidade a fez querer saber como os coelhos

aprendem as horas. Isso não tem sustentação no texto.

C) INCORRETA. A alternativa afirma que sua curiosidade a fez desenvolver um projeto de pesquisa sobre a vida dos coelhos. Isso também não tem sustentação no texto.

E) INCORRETA. A alternativa afirma que sua curiosidade a deixou intrigada e a fez se livrar dele. Afirmativa sem sustentação no texto.

TEXT 3

Alcohol is the drug most commonly used and abused by adolescents. It is responsible for the 3 major causes of death in this age group: motor vehicle accidents, unintentional injuries, and homicide. In fact, postmortem studies show that in 45% to 50% of violent deaths involving adolescents, alcohol had been consumed by both victims and perpetrators. Yet, alcohol use and abuse is the most commonly missed teenage diagnosis. Although it is illegal for minors to purchase alcohol in most parts of the United States, many adolescents say that getting alcohol is "very easy or fairly easy."

(Disponível em:
<<http://www.medscape.com/viewarticle/423495>> Acessado em: 20 de julho de 2008).

Answer questions 39 and 40 according to TEXT 3

39. One can assert that in the US

- A) the death rate among teens as a result of alcohol use is negligible.
- B) jealousy is one of the top 3 causes of death among teens.
- C) adolescents hardly ever consume alcoholic beverages.
- D) as concerns violent deaths, only adolescent perpetrators had consumed alcohol.
- E) net consumption of alcohol exceeds that of all other drugs.

Resposta: E

Justificativa :

A) INCORRETA. A alternativa diz que é possível afirmar que, nos EUA, o índice de morte entre adolescentes motivada pelo uso de álcool é desprezível, mas o texto afirma que este uso é responsável pelas três principais causas de morte entre pessoas dessa faixa etária: “*It is responsible for the 3 major causes of death in this age group...*”

B) INCORRETA. A alternativa afirma que o ciúme está entre as três principais causas de morte entre os adolescentes. O texto diz que, entre as três causas principais, estão: “*motor vehicle accidents, unintentional injuries, and homicide*” (acidentes automobilísticos, danos físicos dolosos e homicídios).

C) INCORRETA. A alternativa afirma que os adolescentes quase nunca consomem bebidas alcoólicas.

D) INCORRETA. A alternativa afirma que apenas os perpetradores de crimes violentos tinham consumido álcool antes do episódio de violência. O texto contraria essa afirmação e diz que as vítimas também haviam consumido álcool: “*postmortem studies show that in 45% to 50% of violent deaths involving adolescents,*

alcohol had been consumed by both victims and perpetrators”

E).CORRETA O texto, afirma: “Alcohol is the drug most commonly used and abused by adolescents”

40. Adolescents are not allowed to buy alcohol, in most parts of the US

- A) though they find little or no difficulty in doing so.
- B) due to its obscenely high price.
- C) in spite of their social responsibility.
- D) because teenagers are considered violent people.
- E) as a consequence of a misdiagnosed scenario.

Resposta: A

Justificativa :

O enunciado afirma que os jovens conseguem comprar bebidas alcoólicas em algumas partes dos EUA apesar de sua proibição nesses lugares. Isso se dá porque eles encontram pouca ou nenhuma dificuldade para tal, como dito na alternativa A) (correta): “Although it is illegal for minors to purchase alcohol in most parts of the United States, many adolescents say that getting alcohol is “very easy or fairly easy.”

B) INCORRETA. A proibição para que os jovens comprem bebidas alcoólicas não se deve ao preço elevado desses produtos.

C) INCORRETA. O fato de se poder considerar os jovens como pessoas socialmente responsáveis não constitui a justificativa para a venda, a eles, de bebidas alcoólicas.

D) INCORRETA. A violência não é apontada no texto como justificativa para a proibição em apreço.

E) INCORRETA. Não há um diagnóstico equivocado quanto ao cenário que justificaria a proibição em questão.

BIOLOGIA

41. As organelas citoplasmáticas desempenham nas células importantes funções. Das associações abaixo, uma é **incorreta**. Assinale-a.

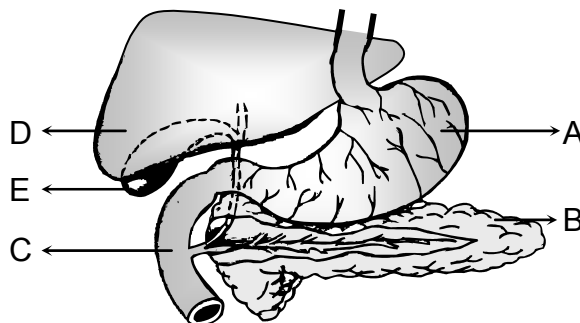
- A) O retículo endoplasmático liso atua na degradação do álcool ingerido em bebidas alcoólicas; essa organela é abundante em células do fígado.
- B) O complexo de Golgi é mais desenvolvido em células secretoras e é responsável pela modificação e eliminação de secreções.
- C) Os lisossomos exercem função autofágica, contribuindo para a renovação do material citoplasmático.
- D) O retículo endoplasmático rugoso é muito desenvolvido em células com função secretora, como, por exemplo, em células do pâncreas e em células caliciformes intestinais.
- E) Os peroxissomos atuam sobre os lipídios, convertendo-os em açúcares, processo fundamental para a construção da membrana plasmática.

Resposta: E

Justificativa:

Os peroxissomos têm como função principal decompor o peróxido de hidrogênio (H_2O_2), produto muito tóxico e produzido por algumas reações que ocorrem normalmente nas células. São também importantes na desintoxicação do organismo, sendo-lhe atribuído um percentual de 25% na degradação do álcool ingerido.

42. Na figura ilustra-se parte do aparelho digestivo do homem. Com relação aos órgãos assinalados, analise as proposições a seguir.



- 1) O alimento em (A) sofre a ação da enzima pepsina, iniciando-se a digestão das proteínas.
- 2) Um suco rico em bicarbonato, secretado por (B), é lançado no duodeno (C) para neutralizar a acidez do alimento transformado em quimo.
- 3) As enzimas do suco produzido por (D), uma amilase e uma protease (pepsina), garantem uma boa absorção das vitaminas dos alimentos no duodeno.
- 4) No duodeno (C), ocorre a liberação da bile, que atua na emulsificação de gorduras contidas no alimento e é armazenada na vesícula biliar (E).

Estão corretas:

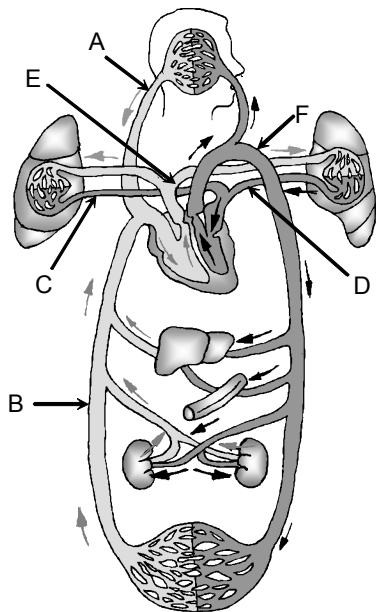
- A) 1, 2, 3 e 4
- B) 2 e 4 apenas
- C) 1, 2 e 4 apenas
- D) 3 e 4 apenas
- E) 1, 2 e 3 apenas

Resposta: C

Justificativa:

A bile é produzida pelas células hepáticas e armazenada na vesícula biliar. Amilase e tripsina não compõem a bile; elas estão presentes no suco pancreático, produzido pelo pâncreas.

43. O sangue levado a todas as partes do corpo, além de substâncias necessárias à manutenção de uma vida saudável, pode, num determinado momento, conter produtos tóxicos ou, ainda, algumas substâncias em excesso ou em escassez. A excreção possibilita a remoção de diferentes substâncias presentes no sangue. Com relação a esse tema, analise as proposições abaixo.



- 1) O átrio direito recebe sangue venoso trazido pelas veias cava (A e B), e o átrio esquerdo recebe sangue arterial pelas veias pulmonares (C e D).
- 2) Quando o sangue chega aos ventrículos, esses se dilatam. A contração dos ventrículos, direito e esquerdo, garante a saída do sangue, respectivamente, para a artéria pulmonar (E) e para a veia aorta (F).
- 3) O sangue venoso que sai dos rins é levado ao átrio direito do coração pela veia cava inferior (B), e a veia aorta (F) traz para os rins (e para outros órgãos) o sangue arterial.

Está(ão) correta(s):

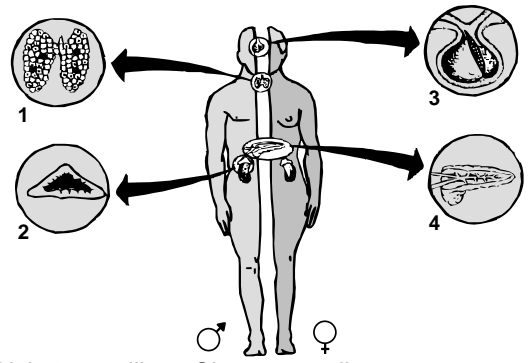
- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 apenas.
- C) 2 apenas.
- D) 3 apenas.
- E) 1 e 2 apenas.

Resposta: B

Justificativa:

O átrio direito do coração recebe sangue venoso trazido de todas as partes do corpo pelas veias cavas, superior (A) e inferior (B). Do átrio direito do coração, o sangue passa para o ventrículo direito, atravessando a válvula tricúspide. A contração do ventrículo direito impele o sangue para a artéria pulmonar (E), que leva o sangue para os dois pulmões. Dos pulmões, o sangue volta para o átrio esquerdo pelas veias pulmonares (C e D), passa para o ventrículo esquerdo, atravessando a válvula bicusípide ou mitral. A contração do ventrículo esquerdo impele o sangue para a aorta (F).

44. Correlacione cada glândula endócrina ilustrada na figura com os efeitos que podem ser causados ao homem, em consequência de disfunções das mesmas.



- () Diabetes mellitus. Observa-se glicose no sangue e na urina.
- () Virilização em mulheres. Observa-se acentuação de caracteres sexuais masculinos, como pelos no rosto e mudança no tom de voz.
- () Nanismo ou gigantismo. Observa-se, respectivamente, baixa e alta estatura em relação à média normal.
- () Bócio endêmico. Observa-se crescimento exagerado da glândula por deficiência de iodo na alimentação.

A seqüência correta é:

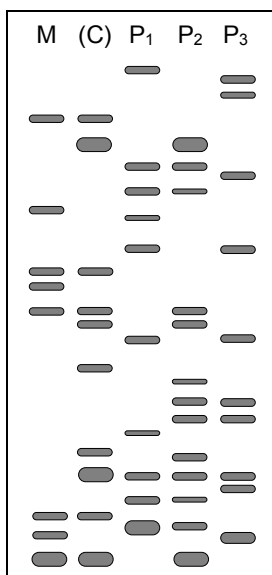
- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3, 1 e 4.
- C) 3, 1, 4 e 2.
- D) 4, 2, 3 e 1.
- E) 4, 3, 1 e 2.

Resposta: D

Justificativa:

Diabetes mellitus é uma disfunção (hipofunção) da glândula pâncreas na produção de insulina. A virilização de mulheres pode resultar da disfunção das glândulas supra-renais (hiperfunção). Disfunção da glândula hipófise (adeno-hipófise) pode conduzir ao nanismo ou ao gigantismo, caso a secreção do hormônio somatotrófico esteja, respectivamente, inferior (hipofunção) ou superior (hiperfunção). O aparecimento do papo ou bócio endêmico está relacionado ao crescimento exagerado da glândula tireóide (hipertrofia) por deficiência de iodo. Para todos os quatro casos citados, os sintomas assinalados são verdadeiros.

45. A identidade individual por meio de análise do DNA é muito segura. O esquema abaixo ilustra uma aplicação da técnica conhecida como DNA "fingerprint", cuja visualização se dá de forma semelhante a um código de barra e que tem sido muito útil para a identificação de pessoas e para esclarecimento de dúvidas, como, por exemplo, em testes de paternidade ou identificação de suspeitos de crimes. Pelo teste de paternidade esquematizado, pode-se concluir que a criança (C):



M = mãe da criança
 (C) = criança cuja paternidade é questionada
 P₁, P₂ e P₃ = prováveis pais.

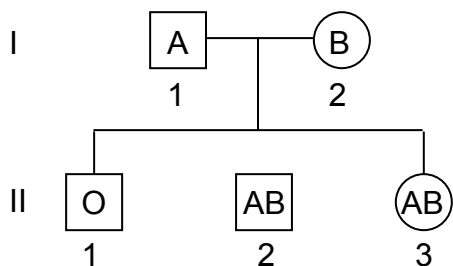
- A) é filha de P₁.
- B) é filha de P₂.
- C) nem é filha de P₁ nem de P₂.
- D) é filha de P₃.
- E) para ser filha de P₂, teria que mostrar o mesmo padrão genético deste.

Resposta: B

Justificativa:

Esse teste permite a visualização de diferenças em seqüências de bases nitrogenadas do DNA entre indivíduos. Essas unidades do DNA são conhecidas como VNTRs (Variable Number of Tandem Repeats), que significa: número variável de repetições em fila (ou em seqüência), e se revelam de modo semelhante a um código de barra. Espera-se, no caso, que a criança, cuja paternidade está sendo questionada, apresente cinquenta por cento do padrão materno e cinquenta por cento do padrão paterno. No caso em tela, observa-se que apenas P₂ preenche esses requisitos.

46. Na genealogia abaixo são indicados os grupos sanguíneos dos indivíduos 1 e 2 da geração I, e 1, 2 e 3 da geração II, quanto ao sistema ABO.



Qual a probabilidade do nascimento de uma quarta criança e que essa seja do grupo sanguíneo (A)?

- A) 1/8.
- B) 1/4.
- C) 1/2.
- D) 1/16.
- E) 1/3.

Resposta: B

Justificativa:

Como II1 é do grupo sanguíneo (O), I1 e I2 são heterozigóticos para o referido loco, a saber, eles são genotipicamente I^Ai e I^Bi. Logo, esse casal pode gerar descendentes dos grupos (A), (B), (AB) e (O), com freqüências de 1/4 para cada tipo de fenótipo. A probabilidade do nascimento de uma quarta criança e essa ser do grupo sanguíneo (A) é igual a 1/4 (25%).

47. As angiospermas são plantas nas quais os elementos relacionados com a reprodução sexuada encontram-se em flores. Elas podem ser monocotiledôneas (gramíneas, palmáceas e liliáceas) e dicotiledôneas (leguminosas, cactáceas, palmáceas etc) Assinale a alternativa que traz duas angiospermas leguminosas e uma gramínea, nessa ordem.

- A) Dendê, amendoim e babaçu.
- B) Coco-da-baía, carnaúba e feijão.
- C) Feijão, ervilha e cana-de-açúcar.
- D) Carnaúba, palmito e soja.
- E) Babaçu, dendê e amendoim.

Resposta: C

Justificativa:

O reconhecimento das espécies da natureza, especialmente aquelas que compõem a nossa alimentação é, no mínimo, importante para podermos distinguir uma leguminosa de uma gramínea, ou de uma palmácea ou de uma cactácea. Sabendo-se o quão importante para a alimentação são as leguminosas, foi referido, em cada uma das alternativas da questão, um exemplo de leguminosa, cada um deles colocado em posições diferentes. Apenas a alternativa C) traz duas leguminosas (feijão e ervilha), em primeiro e em segundo lugares, seguidos de uma gramínea (cana-de-açúcar), como solicitado na questão.

48. Os conhecimentos de ecologia são fundamentais para a formação de cidadãos cada vez mais conscientes. Detendo o conhecimento, eles se capacitam a reconhecer atividades humanas que se traduzem em malefício para o meio ambiente, como, por exemplo:

- 1) liberação de gás carbônico para a atmosfera pela queima de combustíveis fósseis.
- 2) decomposição de animais e plantas, nas diversas comunidades naturais, com a consequente liberação de gás carbônico para a atmosfera.
- 3) liberação de gases, como dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio, em indústrias e usinas termelétricas, pela queima de derivados de petróleo.
- 4) emprego do mercúrio em diversas indústrias e em garimpos.
- 5) cultivo de plantas que apresentam, em suas raízes, nódulos de bactérias fixadoras de nitrogênio ou associação com certos fungos (micorrizas)

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3 e 4 apenas.
- C) 3 e 5 apenas.
- D) 1 e 2 apenas.

E) 2 e 3 apenas.

Resposta: B

Justificativa:

No processo de decomposição de plantas e de animais, os microorganismos decompõem a matéria orgânica, sendo liberado gás carbônico para a atmosfera; esse que participa do ciclo do gás carbônico na natureza e é importante para a manutenção da vida. Tanto a formação de nódulos de bactérias fixadoras de nitrogênio quanto a associação com certos fungos (micorrizas) são associações benéficas que ocorrem na natureza. Apenas as proposições 1, 3 e 4 representam malefícios, decorrentes da atividade humana, para o meio ambiente.

49. Estima-se que, em média, dois quilos de lixo sejam produzidos, a cada dia, por pessoa, incluindo o lixo doméstico. Apesar dos programas de reciclagem e do aproveitamento de produtos do lixo, a quantidade do mesmo vem aumentando perigosamente. Com relação à questão do lixo e do seu tratamento, analise as afirmações a seguir.

- 1) A maior vantagem da compostagem é a transformação de materiais não-biodegradáveis em compostos úteis como fertilizantes.
- 2) Para que um aterro sanitário possa ser eficiente por muitos anos, periodicamente, deve ser feita a incineração dos resíduos orgânicos e inorgânicos.
- 3) Os lixões a céu aberto constituem-se em eficiente meio de tratamento do lixo porque as pessoas os utilizam para a garimpagem de produtos.
- 4) Uma alternativa eficaz para tratar o problema do lixo urbano envolve a redução da utilização de produtos descartáveis.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 4 apenas.
- C) 1 e 2 apenas.
- D) 3 e 4 apenas.
- E) 2 apenas.

Resposta: B

Justificativa:

Embora a questão social seja muito preocupante, posto que todo cidadão deveria ter garantidas suas necessidades básicas, o dano ao qual se quer fazer referência é o da infiltração de materiais nos lençóis de águas subterrâneas, e o da liberação de gases para a atmosfera. Na compostagem, o lixo orgânico (e não os materiais não-biodegradáveis) pode ser convertido em um composto utilizável como fertilizante. A incineração do lixo agregaria fatores negativos visto que pode gerar gases tóxicos ou que acentuem o efeito estufa. A redução dos níveis globais de consumo, como por exemplo, a de produtos descartáveis, se traduz numa alternativa eficaz para minorar o grave problema da crescente quantidade de lixo.

50. Diversas doenças podem afetar o ser humano e algumas podem trazer sérios comprometimentos ao sistema genital, afetar a fertilidade ou a saúde geral do homem ou da mulher. No quadro abaixo, são

apresentadas doenças com seus respectivos agentes causais. Identifique aquelas que são sexualmente transmissíveis.

	Doença	Agente causal (gênero)
1)	Blenorragia	Bactéria (<i>Neisseria</i>)
2)	Botulismo	Bactéria (<i>Clostridium</i>)
3)	Sífilis	Bactéria (<i>Treponema</i>)
4)	Toxoplasmose	Esporozoário (<i>Toxoplasma</i>)
5)	Tricomoníase	Protista (<i>Trichomonas</i>)

Estão corretas apenas:

- A) 1, 3 e 5
- B) 2 e 4
- C) 3, 4 e 5
- D) 1, 2, 3 e 4
- E) 1, 2 e 5

Resposta: A

Justificativa:

Das cinco doenças referidas, apenas a blenorragia (ou gonorréia), a sífilis e a tricomoníase são doenças sexualmente transmissíveis.

FÍSICA

Densidade da água: $d = 1,0 \text{ g/cm}^3$

Índice de refração do ar: $n = 1,0$

Número de Avogadro: $N_A = 6,0 \times 10^{23}$

51. O peso molecular da água é 18 g. Considerando uma gota de orvalho com volume $0,6 \text{ mm}^3$, calcule a ordem de grandeza do número de moléculas de água nesta pequena gota.

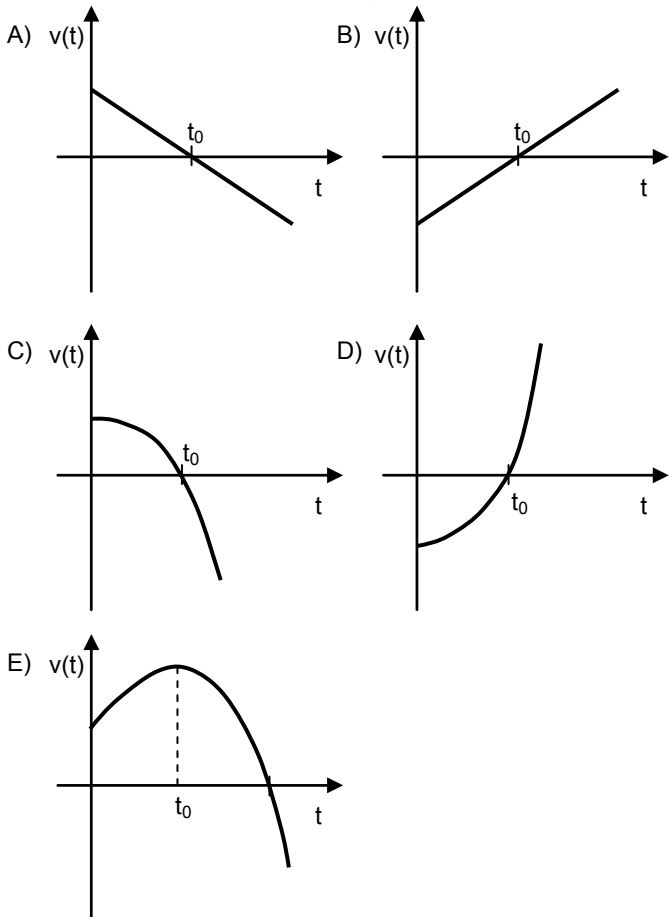
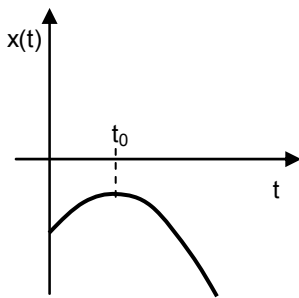
- A) 10^{19}
- B) 10^{20}
- C) 10^{21}
- D) 10^{22}
- E) 10^{23}

Resposta: A

Justificativa:

A massa da gota é $m = d.V = (1 \text{ g/cm}^3)(0,6 \times 10^{-3} \text{ cm}^3) = 0,6 \times 10^{-3} \text{ g}$. O número de moles é $n = m/PM_{\text{H}_2\text{O}} = 0,6 \times 10^{-3} \text{ g} / 18 \text{ g} = (1/3) \times 10^{-4}$. O número de moléculas é $N = n \times N_A = 2 \times 10^{19}$.

52. Uma partícula executa um movimento uniformemente variado ao longo de uma linha reta. A partir da representação gráfica da posição x da partícula, em função do tempo, mostrada abaixo, identifique o gráfico que descreveria corretamente a velocidade v da partícula, em função do tempo.



Resposta: A

Justificativa:

No MUV a velocidade é uma função linear do tempo. A partir de $t = 0$, a posição aumenta; portanto, a velocidade é positiva neste trecho inicial.

53. A aplicação da chamada “lei seca” diminuiu significativamente o percentual de acidentes de trânsito em todo o país. Tentando chamar a atenção dos seus alunos para as consequências dos acidentes de trânsito, um professor de Física solicitou que considerassem um automóvel de massa **1000 kg** e velocidade igual a **54 km/h**, colidindo com uma parede rígida. Supondo que ele atinge o repouso em um intervalo de tempo de **0,50 s**, determine a força média que a parede exerce sobre o automóvel durante a colisão.

- A) $1,0 \times 10^4$ N
- B) $2,0 \times 10^4$ N
- C) $3,0 \times 10^4$ N
- D) $4,0 \times 10^4$ N

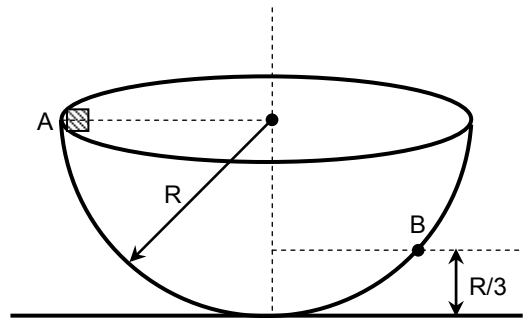
E) $5,0 \times 10^4$ N

Resposta: C

Justificativa:

A aceleração média é $a_m = \Delta v / \Delta t = (0 - 15) / 0,50 = 30$ m/s². A força média é $F = ma_m = 1000 \times 30 = 3,0 \times 10^4$ N.

54. Um pequeno bloco de massa **m** é largado, a partir do repouso, do ponto **A**, como mostrado na figura. O bloco desliza, com atrito, dentro de uma semicalota esférica de raio **R** até o ponto **B**, onde atinge o repouso. Considerando **g**, a aceleração da gravidade, calcule o trabalho realizado pela força peso do bloco, ao longo do percurso **AB**.



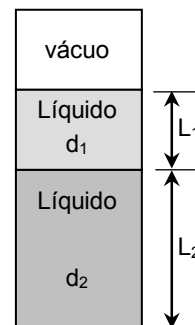
- A) $-mgR/3$
- B) 0
- C) $mgR/3$
- D) $2mgR/3$
- E) mgR

Resposta: D

Justificativa:

A força peso é uma força conservativa; portanto, seu trabalho depende apenas da altura. No trecho de A até o fundo da calota, o trabalho é mgR . No trecho do fundo da calota até B, o trabalho é $-mgR/3$. O trabalho no trecho AB é $mgR - mgR/3 = 2mgR/3$.

55. Um tubo fechado contém dois líquidos não miscíveis de densidades **d₁** e **d₂**. Na parte superior é feito vácuo. Mantendo-se o tubo na vertical, verifica-se que as colunas dos líquidos têm comprimentos **L₁** e **L₂**, respectivamente, como indicado na figura. Considerando a aceleração da gravidade local igual a **g**, determine o valor da pressão no fundo do recipiente.



- A) $gd_1(L_1 + L_2)$
- B) $gd_2(L_1 + L_2)$
- C) $g(d_1 + d_2)(L_1 + L_2)$
- D) $g(d_1 - d_2)(L_1 + L_2)$
- E) $g(d_1 L_1 + d_2 L_2)$

Resposta: E

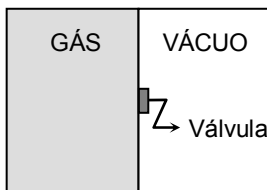
Justificativa:

A pressão do fundo do recipiente é igual à pressão devida aos dois líquidos. Temos portanto:

$$\rho = d_1 g L_1 + d_2 g L_2.$$

$$\rho = g (d_1 L_1 + d_2 L_2).$$

56. Um recipiente rígido e termicamente isolante, de volume V , é dividido em dois compartimentos, que são separados por uma válvula inicialmente fechada. O compartimento da esquerda contém um gás ideal, e o da direita está completamente vazio (ver a figura). Abre-se então a válvula, e o gás se expande livremente até ocupar todo o volume disponível nos dois compartimentos. Nesse contexto, qual das afirmativas abaixo está correta?



- A) A entropia do gás e a sua energia interna permanecem constantes.
B) A entropia do gás permanece constante, e a sua energia interna diminui.
C) A entropia do gás aumenta, e a sua energia interna permanece constante.
D) A entropia do gás e a sua energia interna diminuem.
E) A entropia do gás e a sua energia interna aumentam.

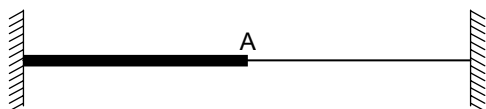
Resposta: C

Justificativa:

Da primeira lei da Termodinâmica, temos $\Delta E = Q - W$. Na expansão livre, o gás não realiza trabalho ($W = 0$) e, na situação descrita, também não há troca de calor ($Q = 0$) entre o gás e o ambiente. Portanto, a energia interna do gás permanece constante.

Da segunda lei da Termodinâmica, temos $\Delta S \geq 0$, onde a igualdade se aplica aos processos reversíveis. Portanto, numa expansão livre, a entropia total, que é igual à entropia do gás, aumenta.

57. A figura mostra uma corda esticada, sob tensão constante, que consiste de uma parte mais grossa ligada a outra mais fina, de densidade de massa menor. Um pulso é estabelecido na extremidade esquerda da corda e se propaga para a direita, com velocidade constante v . Quando o pulso incidente atinge a corda mais fina, no ponto A , ele é parcialmente refletido e parcialmente transmitido. Com base nesses dados, podemos afirmar que:



- A) a velocidade do pulso transmitido é **maior** do que a do pulso incidente.
B) a velocidade do pulso transmitido é **menor** do que a do pulso incidente.

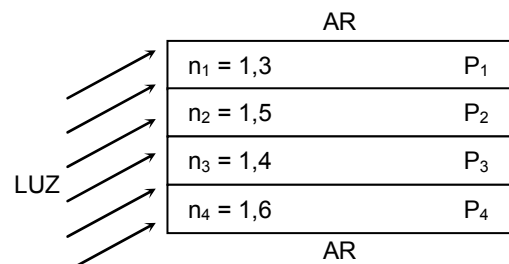
- C) os pulsos incidente e transmitido têm a **mesma** velocidade.
D) a velocidade do pulso refletido é **maior** do que a do pulso incidente.
E) a velocidade do pulso refletido é **menor** do que a do pulso incidente.

Resposta: A

Justificativa:

A velocidade do pulso em uma corda só depende da tensão da corda e de sua densidade de massa. Temos que v é proporcional a $(T/d)^{1/2}$, onde d é a densidade de massa da corda, e $T = \text{constante}$ é a tensão na corda. No ponto A , o pulso transmitido se propaga na corda de menor densidade. Assim, sua velocidade é maior do que a do pulso incidente. Quanto ao pulso refletido, este não muda o meio de propagação e, portanto, a sua velocidade é igual à do pulso incidente.

58. Quatro placas horizontais P_1 , P_2 , P_3 e P_4 , feitas de substâncias com índices de refração $n_1 = 1,3$, $n_2 = 1,5$, $n_3 = 1,4$ e $n_4 = 1,6$, encontram-se imersas no ar. Raios de luz incidem na extremidade esquerda das placas, como mostrado na figura. Em quais placas existe a possibilidade de que a luz fique confinada de tal forma que, após várias reflexões, chegue à extremidade direita sem escapar das placas no seu percurso?



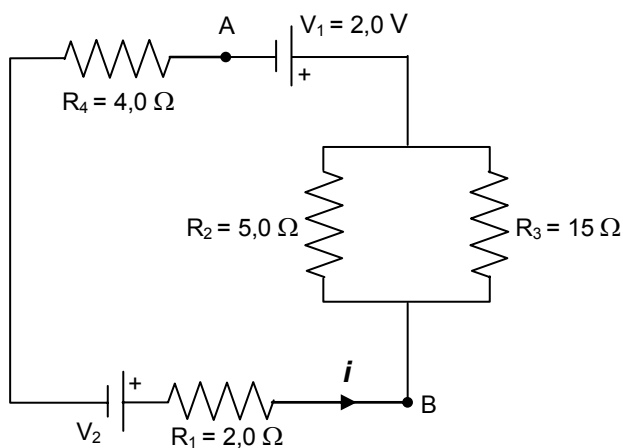
- A) Placas P_1 e P_2
B) Placas P_2 e P_3
C) Placas P_1 e P_3
D) Placas P_1 e P_4
E) Placas P_2 e P_4

Resposta: E

Justificativa:

Para que a luz fique confinada em uma placa, é necessário que ocorra reflexão total nas interfaces. Para isto, o índice de refração da placa deve ser maior que o índice de refração da vizinhança. As placas P_2 e P_4 satisfazem esta condição.

59. A corrente i através do resistor R_1 no circuito abaixo é **400 mA**. Calcule a diferença de potencial, $V_B - V_A$, entre os pontos B e A .



- A) 1,5 volts
- B) 2,5 volts
- C) 3,5 volts
- D) 4,5 volts
- E) 5,5 volts

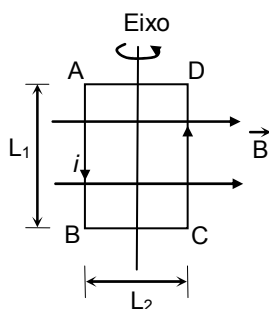
Resposta: C

Justificativa:

Como as resistências R_2 e R_3 estão ligadas em paralelo e $R_3 = 3R_2$, concluímos que a corrente que passa em R_3 é igual a $i_3 = \frac{i}{4} = \frac{400 \times 10^{-3}}{4} = 100 \times 10^{-3} \text{ A}$. A diferença de potencial V_{BA} será:

$$V_{BA} = R_3 i_3 + V_1 = 15 \times 100 \times 10^{-3} + 2,0 = 3,5 \text{ volts}.$$

60. Uma espira, percorrida pela corrente $i = 2,0 \text{ A}$, se encontra numa região de campo magnético uniforme $\mathbf{B} = 0,5 \text{ T}$. Devido às forças magnéticas que atuam sobre a espira, ela pode girar em torno do eixo que passa pelos pontos médios dos lados **AD** e **BC**, conforme indicado. Determine o torque resultante que atua sobre a espira no instante mostrado na figura. Considere $L_1 = 2L_2 = 1,0 \text{ m}$.



- A) 0,2 N.m
- B) 0,3 N.m
- C) 0,4 N.m
- D) 0,5 N.m
- E) 0,6 N.m

Resposta: D

Justificativa:

Não há força atuando sobre os lados AD e BC. Sobre o lado AB atua uma força perpendicular ao plano da espira cujo sentido é para fora do papel. Sobre o lado CD, a força tem o mesmo módulo, mas tem sentido

oposto. O módulo da força magnética sobre cada um dos lados da espira é $F = BiL_1$. O momento resultante das forças é

$$M = 2 \times F \times \frac{L_2}{2} = BiL_1 L_2 = 0,5 \times 2,0 \times 1,0 \times 0,5 = 0,5 \text{ N.m}$$

MATEMÁTICA

61. Acomodando cada 6 pessoas em uma região com 1 m^2 de área, qual a área da região necessária para acomodarmos a população de 6 bilhões de pessoas da Terra?

- A) 1.000 km^2
- B) 10.000 km^2
- C) 100.000 km^2
- D) Um milhão de quilômetros quadrados
- E) Dez milhões de quilômetros quadrados

Resposta: A

Justificativa:

A população de seis bilhões de pessoas poderá ser acomodada em uma região com área $6 \cdot 10^9 / 6 = 10^9 \text{ m}^2 = 10^3 \text{ km}^2$.

62. Uma loja de eletrônicos oferece duas opções de pagamento:

- À vista, com 10% de desconto no preço anunciado;
- Em duas prestações mensais iguais, sem desconto sobre o preço anunciado, sendo a primeira prestação paga no momento da compra.

Qual a taxa de juros mensais embutida nas vendas a prazo?

- A) 10%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 25%
- E) 30%

Resposta: D

Justificativa:

Seja p o preço anunciado. Na venda a prazo, o cliente paga $0,5p$ no momento da compra e $0,5p$ um mês depois. Se pagasse à vista, pagaria $0,9p$. Portanto, o cliente está pagando juros de $0,1p$, passado um mês, sobre um valor de $0,4p$. Logo, a taxa de juros mensais é de $0,1p \cdot 100 / (0,4p) = 25\%$.

63. Se x e y são números reais positivos, qual dos números, nas alternativas a seguir, é o maior?

- A) $2xy$
- B) $x^2 + y^2$
- C) $(x + y)^2$
- D) $x^2 + y(x+y)$
- E) $y^2 + x(x+y)$

Resposta: C

Justificativa:

Temos que $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$, portanto, $(x + y)^2$ é maior que $2xy$, $x^2 + y^2$, $x^2 + xy + y^2$ e $y^2 + x^2 + xy$.

64. Se treze datilógrafos, de mesma capacidade, digitam treze mil e treze símbolos em treze minutos, quantos símbolos são digitados por cada um deles em um minuto?

- A) 77
- B) 71
- C) 65
- D) 59
- E) 55

Resposta: A

Justificativa:

Em um minuto, os treze datilógrafos digitam $13013/13 = 1001$ símbolos, e, cada um deles, digita $1001/13 = 77$ símbolos.

65. Os 25 DVDs de uma coleção estão alinhados em ordem crescente de preço. Além disso, o preço de cada DVD, a partir do segundo, é superior em R\$ 2,00 ao preço do DVD que o antecede. Se o DVD mais caro custou sete vezes o preço do mais barato, quanto custou a coleção inteira?

- A) R\$ 792,00
- B) R\$ 794,00
- C) R\$ 796,00
- D) R\$ 798,00
- E) R\$ 800,00

Resposta: E

Justificativa:

Se o primeiro DVD custou x reais, o segundo custou $(x + 2)$ reais, o terceiro custou $(x + 4)$ reais, e o último, que foi o mais caro, custou $(x + 24.2)$ reais. Temos que $x + 48 = 7x$, e daí segue que $6x = 48$ e $x = 8$. A coleção inteira custou $(8 + 56) \cdot 25/2 = 800$ reais.

66. A nota de Pernambuco no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), relativa ao ensino médio, em 2007, foi 2,7. O governo prevê um aumento gradativo desta nota até atingir a nota 4,5 em 2021. Se admitirmos um aumento percentual anual cumulativo e constante desta nota, ao longo destes 14 anos, qual deve ser este aumento? Observação: use a aproximação $\sqrt[14]{5/3} \approx 1,037$.

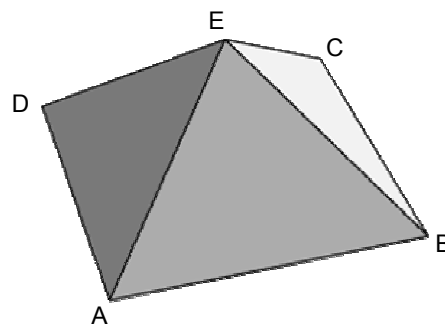
- A) 0,37%
- B) 1,037%
- C) 3,7%
- D) 10,37%
- E) 37%

Resposta: C

Justificativa:

Se denotarmos o aumento percentual constante por i , temos que, passados os 14 anos, a nota será $2,7 \cdot (1+i/100)^{14}$, que deverá ser igual a 4,5. Assim, obtemos $4,5 = 2,7 \cdot (1+i/100)^{14}$ e $1 + i/100 = \sqrt[14]{5/3} \approx 1,037$. Concluímos que $i \approx 3,7\%$.

67. As faces laterais de uma pirâmide quadrada ABCDE são triângulos equiláteros com lados medindo 2.



Qual a medida do ângulo AEC?

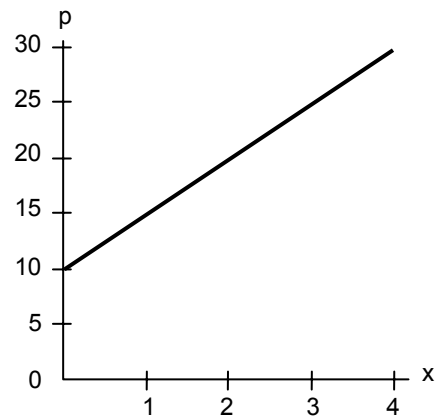
- A) 90°
- B) 75°
- C) 60°
- D) 45°
- E) 30°

Resposta: A

Justificativa:

O triângulo AEC é isósceles, com lados congruentes medindo 2, e a base medindo $2\sqrt{2}$. Como $(2\sqrt{2})^2 = 2^2 + 2^2$ temos que o triângulo AEC é retângulo, e o ângulo AEC mede 90° .

68. O gráfico a seguir ilustra o peso p , em gramas, de uma carta, incluindo o peso do envelope, em termos do número x de folhas utilizadas. O gráfico é parte de uma reta e passa pelo ponto com abscissa 0 e ordenada 10,2 e pelo ponto com abscissa 4 e ordenada 29,4.



Qual o peso de uma folha?

- A) 4,2g
- B) 4,4g
- C) 4,6g
- D) 4,8g
- E) 5,0g

Resposta: D

Justificativa:

O peso do envelope é 10,2g e o de uma carta com 4 folhas é 29,4g. Logo, cada folha pesa $(29,4 - 10,2)/4 = 4,8g$.

69. Escolhendo aleatoriamente um dos anagramas da palavra COVEST, qual a probabilidade de suas

primeira e última letras serem consoantes?

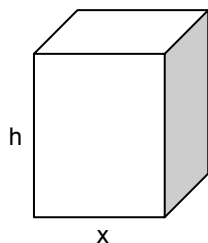
- A) 1/5
- B) 2/5
- C) 3/5
- D) 4/7
- E) 5/7

Resposta: B

Justificativa:

O número de anagramas da palavra COVEST, que começam e terminam com consoante é $4.3.4!$, e o número total de anagramas é $6!$. Portanto, a probabilidade de um anagrama escolhido aleatoriamente começar e terminar com consoante é $4.3.4!/6! = 4.3/(6.5) = 2/5$.

70. Um paralelepípedo reto de base quadrada, como o ilustrado a seguir, deve ser construído de tal modo que a soma das suas arestas seja 36cm, e a área total de sua superfície seja máxima.



Qual o volume do paralelepípedo?

- A) 29cm^3
- B) 28cm^3
- C) 27cm^3
- D) 26cm^3
- E) 25cm^3

Resposta: C

Justificativa:

Seja x a medida em cm do lado da base. A medida da altura será $(36 - 8x)/4 = 9 - 2x$, e a área total da sua superfície será $2x^2 + 4x(9 - 2x) = -6x^2 + 36x = -6(x - 3)^2 + 54$. Portanto, a área será máxima para $x = 3$, a altura do paralelepípedo será 3, e seu volume $3^2 \cdot 3 = 27\text{cm}^3$.

QUÍMICA

71. As propriedades físicas de um gás ideal são descritas por quatro parâmetros (quantidade de matéria, n ; temperatura, T ; pressão, P ; volume, V). Estes quatro parâmetros não são independentes, e as relações entre eles estão explicitadas na equação de estado do gás ideal, $PV = nRT$. Qual das afirmações a seguir, relacionadas à equação citada, é **incorreta**?

- A) Um gás ideal é definido como aquele que obedeceria rigorosamente à equação de estado $PV = nRT$.
- B) Em certas circunstâncias, gases reais comportam-se, aproximadamente, segundo o modelo de um gás ideal.
- C) O valor numérico da constante R depende das unidades de P , V , n e T .
- D) O parâmetro P , na equação $PV = nRT$, é definido

necessariamente pela pressão externa exercida sobre o sistema.

- E) A pressão osmótica de uma solução diluída-ideal, π , é calculada com o uso de uma equação análoga a $PV = nRT$.

Resposta: D

Justificativa:

- A) CORRETO afirmar que um gás ideal seria aquele capaz de obedecer rigorosamente às leis de Boyle, Charles e o princípio de Avogadro, implícitos nesta equação.
- B) CORRETO afirmar que gases reais podem comportar-se segundo o modelo de um gás ideal em circunstâncias tais como temperaturas elevadas e pressões reduzidas.
- C) CORRETO afirmar que o valor de R depende das unidades de P , V , n , e T , pois $R = PV/nT$ e assume valores como $8,2058 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, $8,3145 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, etc.
- D) INCORRETO definir P como sendo a pressão externa e, não, como a pressão do próprio gás.
- E) CORRETO afirmar que as equações $\pi V = nRT$ e $PV = nRT$ são análogas.

72. Propriedades coligativas de uma solução são propriedades que dependem somente do número de "partículas" do soluto na solução. A adição de uma pequena quantidade de soluto não-volátil a um solvente para formar uma solução diluída-ideal, permite estudar quantitativamente:

- A) a elevação da pressão de vapor a partir da constante ebulioscópica.
- B) o abaixamento da temperatura de ebulição que ocorre com a adição de um soluto a um solvente.
- C) a elevação da temperatura de solidificação a partir da constante crioscópica.
- D) a pressão osmótica estabelecida entre o solvente puro e a solução, separados por uma membrana semipermeável.
- E) o aumento da temperatura de ebulição a partir da constante crioscópica.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Errada. Permite estudar o abaixamento da pressão de vapor.
- B) Errada. Permite estudar a elevação da temperatura de ebulição.
- C) Errada. Permite estudar o abaixamento da temperatura de solidificação.
- D) Correta. A pressão osmótica é uma decorrência da osmose, fluxo de solvente para a solução através de uma membrana semipermeável.
- E) Errada. A constante crioscópica é utilizada para os processos de fusão/solidificação.

73. As massas atômicas são essenciais para os cálculos da química. Se uma nova escala de massas atômicas médias fosse definida, baseada na suposição da massa de um átomo de carbono-12 (^{12}C) ser exatamente 1u, qual seria a massa atômica média do neônio? (Massa atômica média do neônio na escala

atual = 20,18 u)

- A) 20,18/12 u
- B) 12 u
- C) 20,18 u
- D) 20,18x12 u
- E) 12/20,18 u

Resposta: A

Justificativa:

A redução para 1/12 da massa atômica padrão do carbono-12, na nova escala, faria a massa atômica média do neônio ser reduzida para $(1/12) \times 20,18 \text{ u} = 1,682 \text{ u}$.

74. A entalpia e a energia livre de Gibbs de combustão completa da grafite a 25°C são, respectivamente: -393,51 kJ/mol e -394,36 kJ/mol, enquanto que, para o diamante, os valores são, respectivamente: -395,41 kJ/mol e -397,26 kJ/mol. Assim, pode-se afirmar que a 25°C:

- 1) a entalpia de formação do $\text{CO}_2(\text{g})$ é -393,51 kJ/mol
- 2) o diamante é uma substância mais estável que a grafite
- 3) a energia livre de Gibbs da conversão grafite → diamante é de +2,9 kJ/mol.

Está(ão) correta(s):

- A) 1 apenas
- B) 2 apenas
- C) 1 e 2 apenas
- D) 1 e 3 apenas
- E) 1, 2 e 3

Resposta: D

Justificativa:

A combustão da grafite é a reação de formação do dióxido de carbono. Como a energia de combustão da grafite é menor que a do diamante, a grafite é a substância mais estável.

75. A reação de hidrogenação do etino a etano possui uma constante de equilíbrio, a 25°C, de $2,65 \times 10^{42}$. Sabe-se que esta reação é catalisada por platina. Considerando essas informações, assinale a afirmativa correta.

- A) A reação de hidrogenação é, com certeza, muito rápida mesmo na ausência de platina, pois o valor da constante de equilíbrio é muito elevado.
- B) A reação na presença de platina deve ser mais rápida que na ausência de platina.
- C) A reação na presença de platina possui uma constante de equilíbrio maior que na ausência de platina.
- D) A energia livre de Gibbs padrão da reação de hidrogenação é negativa e deve ser menor ainda na presença de platina.
- E) A presença da platina aumenta a energia de ativação dessa reação.

Resposta: B

Justificativa:

Um catalisador aumenta a velocidade de uma reação. Isto acontece porque a reação procede por um caminho de menor energia de ativação.

Constante de equilíbrio e energia livre são grandezas termodinâmicas e não são afetadas pela presença do catalisador.

76. A decomposição do carbonato de cálcio, por aquecimento, produz óxido de cálcio e dióxido de carbono. A partir de 100 g de carbonato de cálcio, e sabendo-se as massas molares: Ca (40 g/mol), C (12 g/mol) e O (16 g/mol), é correto afirmar que:

- A) pode-se obter no máximo 40 g de óxido de cálcio.
- B) se tivermos este sistema em equilíbrio, o mesmo será deslocado no sentido de produtos, caso aumentemos a pressão sobre o mesmo.
- C) pode-se obter no máximo 1 mol de dióxido de carbono.
- D) pode-se obter no máximo 200 g de produtos.
- E) se forem consumidos 50 g de carbonato de cálcio, serão produzidos 1 mol de óxido de cálcio.

Resposta: C

Justificativa:

100 g de carbonato de cálcio correspondem a 1 mol desta substância. Assim, no máximo, pode-se obter 1 mol de dióxido de carbono. O aumento de pressão deve deslocar o equilíbrio no sentido de minimizar a pressão, ou seja, no sentido do reagente.

77. Soluções de dicromato de potássio ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), juntamente com ácido sulfúrico, têm sido utilizadas, na lavagem de vidrarias de laboratório, particularmente, por serem sistemas bastante oxidantes. O produto da reação de oxidação do íon dicromato em meio ácido é o íon Cr^{3+} . Sobre este sistema, podemos afirmar que:

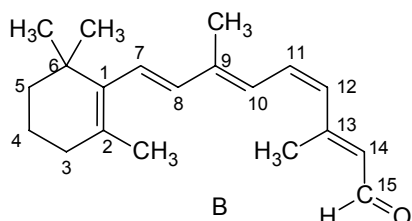
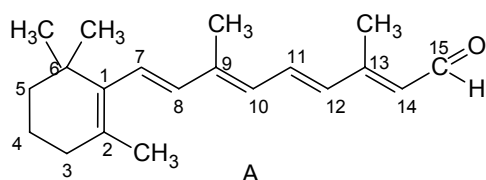
- A) na equação balanceada, para a semi-reação de redução do íon dicromato em meio ácido, 3 elétrons são transferidos por cada mol de dicromato reduzido.
- B) o íon cromo (III) deve ser um agente redutor forte.
- C) em solução de pH 3, o poder oxidante do dicromato deve ser maior que em pH 1.
- D) o estado de oxidação do cromo, no dicromato de potássio, é +7.
- E) o potencial de redução padrão do íon dicromato deve ser maior que do íon H^+ .

Resposta: E

Justificativa:

O estado de oxidação do cromo no dicromato de potássio é +6 e, portanto, numa redução para o estado +3, são necessários 6 elétrons por mol de dicromato. A reação requer prótons para se realizar e, portanto, o poder oxidante aumenta com a acidez. Como o dicromato é agente oxidante forte, o íon cromo (III) é um redutor fraco. Oxidantes fortes têm elevados potenciais padrão de redução, com valores maiores que zero (potencial padrão de redução do íon H^+).

78. Uma das reações químicas responsáveis pela visão humana envolve os dois isômeros da molécula do retinal:



Logo, podemos concluir que:

- o retinal é um ácido carboxílico que contém seis duplas ligações conjugadas.
- com relação aos carbonos 11 e 12, o composto A é identificado como isômero trans, e o composto B, como isômero cis.
- os compostos A e B também são isômeros óticos devido ao carbono assimétrico (quiral) presente na posição 6.

Está(ão) correta(s):

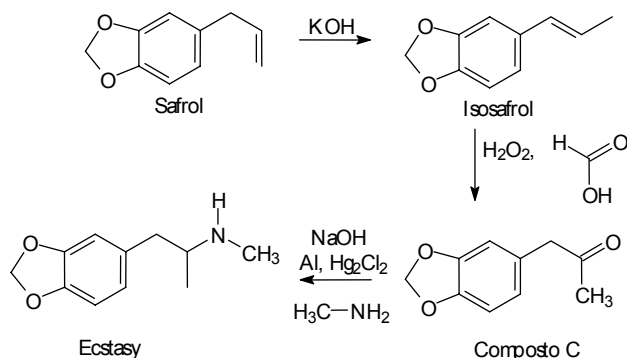
- 1 apenas
- 2 apenas
- 3 apenas
- 2 e 3 apenas
- 1, 2 e 3

Resposta: B

Justificativa:

O retinal apresenta uma função aldeído conjugada a outras cinco duplas ligações. Com relação aos carbonos 11 e 12, o composto A é identificado como isômero trans, e o composto B como isômero cis. Os compostos A e B não apresentam isomeria ótica uma vez que não possuem carbono assimétrico (quiral).

- 79.** O Ecstasy é uma droga sintética fabricada em laboratórios clandestinos a partir do safrol, conforme descrito abaixo:



Com relação à síntese e aos compostos descritos acima, podemos afirmar que:

- o safrol e o isosafrol são isômeros de posição; portanto, podemos dizer que a reação na presença de KOH é uma reação de isomerização.

- o composto intermediário C apresenta um anel aromático, uma função cetona e um centro assimétrico (carbono quiral).
- o Ecstasy obtido a partir deste procedimento deve ser uma mistura de isômeros óticos, devido à presença de um centro assimétrico (carbono quiral) nesta molécula.

Está(ão) correta(s):

- 1 apenas
- 2 apenas
- 3 apenas
- 1 e 3 apenas
- 1, 2 e 3

Resposta: D

Justificativa:

O safrol e o isosafrol são isômeros de posição; portanto, podemos dizer que a reação na presença de KOH é uma reação de isomerização. O composto intermediário C é um aromático e apresenta uma função cetona; porém, não possui centro assimétrico (carbono quiral). O Ecstasy obtido a partir deste procedimento deve ser uma mistura de isômeros óticos devido à presença de um centro assimétrico (carbono quiral) vizinho ao N.

- 80.** A combustão completa de 1 L de um hidrocarboneto gasoso (que pode ser eteno, buteno, butano, propano ou etano) requer 6 L de O₂, nas mesmas condições de temperatura e pressão. Logo, este hidrocarboneto deve ser o:

- eteno
- buteno
- butano
- propano
- etano

Resposta: B

Justificativa:

Nas mesmas condições de temperatura e pressão, os volumes dos gases são proporcionais aos equivalentes molares. Portanto:

