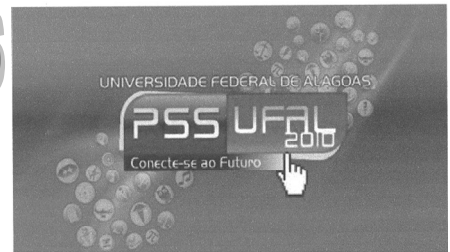




UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD
Comissão Permanente do Vestibular - COPEVE



PROCESSO SELETIVO 2010

1º ANO DO ENSINO MÉDIO

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. O Caderno de Prova consiste de 40 questões de múltipla escolha e 4 Questões Abertas (Discursivas). Caso não esteja completo, solicite outro ao fiscal da sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
04. Não coloque o seu número, nome ou assinatura em qualquer local da FOLHA DE RESPOSTAS. Isto o(a) identificará e, conseqüentemente, anulará sua Prova.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
06. Não serão consideradas as Questões Abertas (Discursivas) respondidas fora do espaço destinado a cada questão.
07. Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica azul ou preta e faça as marcas de acordo com o modelo ●. **A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.**
08. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
09. Não será permitida qualquer espécie de consulta. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. A duração desta Prova é de 03 (três) horas e 40 (quarenta) minutos, tempo para responder todas as questões e transferir os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
11. A correção da prova será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo das FOLHAS DE RESPOSTAS.
12. Ao término da Prova, devolva à mesa de fiscalização este Caderno de Provas, juntamente com a FOLHA DE RESPOSTAS, e assine a Lista de Presença. **Não separe a FOLHA DE RESPOSTAS das Questões de Múltipla Escolha da FOLHA DE RESPOSTAS das Questões Abertas (Discursivas).**
13. 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, atribuídos a todos os candidatos.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS



Texto 1

Os puristas e a mentira do “vale-tudo”

Atenção! Cuidado! Alerta! Não acredite nos puristas que andam declarando nos meios de comunicação que os linguistas são defensores do “vale-tudo” na língua. Esse é mais um dos muitos argumentos falaciosos que eles utilizam para desqualificar os resultados das pesquisas científicas e as propostas de renovação da pedagogia de língua inspiradas em critérios mais racionais e menos dogmáticos, e em posturas políticas menos intolerantes e mais democráticas.

É claro que, numa perspectiva exclusivamente linguística, de análise da língua em seu funcionamento interno, tudo tem o seu valor. Afinal, como nada na língua é por acaso, então toda e qualquer manifestação linguística está sujeita a regras e tem sua lógica interna: não há razão para atribuir maior ou menor valor à forma linguística A ou à forma linguística B. Seria algo tão inaceitável quanto um zoólogo achar que as borboletas têm maior valor que as joaninhas e que, por isso, as joaninhas devem ser eliminadas... Para o cientista da linguagem, toda manifestação linguística é um fenômeno que merece ser estudado, é um objeto digno de pesquisa e teorização, e se uma forma nova aparece na língua, é preciso buscar as razões dessa inovação, compreendê-la e explicá-la cientificamente, em vez de deplorá-la e condenar seu emprego.

Mas o linguista consciente também sabe que a língua está sujeita a avaliações sociais, culturais, ideológicas, e que precisa também ser estudada numa perspectiva sociológica, antropológica, política etc. Nessa perspectiva, existem formas linguísticas que gozam de maior prestígio na sociedade, enquanto outras – infelizmente – são alvo de estigma, discriminação e até de ridicularização. As mesmas desigualdades, injustiças e exclusões que ocorrem em outras esferas sociais – no que diz respeito, por exemplo, ao sexo da pessoa, à cor da pele, à orientação sexual, à religião, à classe social, à origem geográfica etc. – também exercem seu peso sobre a língua ou, mais precisamente, sobre modos particulares de falar a língua.

BAGNO, Marcos. *Não é errado falar assim!* - São Paulo: Parábola, 2009, p.35-36.

01. Relacionando as ideias do texto a aspectos gerais da língua falada e da escrita, analise as proposições abaixo.

- 1) Numa perspectiva exclusivamente linguística, não há como negar que a modalidade escrita é comunicativamente mais correta, já que a modalidade falada está mais sujeita a variações.
- 2) As manifestações mais evidentes de preconceito linguístico se aplicam à modalidade falada da língua e atingem, especialmente, as pessoas que não dominam o que se chama de ‘Norma Culta’.
- 3) As atitudes discriminatórias que atingem certas variantes da modalidade falada se assemelham às desigualdades, injustiças e exclusões que ocorrem em outras esferas sociais.
- 4) Para o cientista da linguagem, a alta frequência de formas linguísticas novas que surgem todos os dias na modalidade falada atesta a maior

dinamicidade dessa modalidade, em relação à escrita.

Estão corretas:

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

Resposta: B

Justificativa:

A proposição 1 está incorreta porque, numa perspectiva exclusivamente linguística, nenhuma das modalidades é comunicativamente mais correta, sendo ambas igualmente relevantes.

As demais proposições estão corretas.

02. A análise das características gerais do Texto 1 nos permite afirmar que:

- 1) apesar de ele ser iniciado com trechos apelativos, do ponto de vista funcional, trata-se de um texto expositivo, com argumentação consistente em defesa de um posicionamento teórico.
- 2) de um ponto de vista semântico, vê-se que há evidente prevalência do sentido conotativo das palavras e expressões nele empregadas, como requer o gênero de texto selecionado.
- 3) nele, optou-se pela simplicidade vocabular e pela obediência às recomendações da Norma Padrão da língua, sem a utilização de muitas figuras de linguagem que dificultassem sua compreensão.
- 4) embora, do ponto de vista temático, ele aborde questões referentes à língua, sua função não é privilegiadamente metalinguística; o que sobressai é sua função referencial.

Estão corretas:

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

Resposta: D

Justificativa:

A proposição 2 está incorreta, porque, no texto, não há prevalência do sentido conotativo das palavras; pelo contrário, nele prevalece a denotação.

As demais proposições estão corretas.

03. Mais relevante do que saber em que classe gramatical uma palavra se enquadra é saber que função essa palavra desempenha no texto e que efeito de sentido provoca no discurso. Nessa perspectiva, assinale a alternativa correta.

- A) No trecho: “Não acredite nos puristas que andam declarando nos meios de comunicação que os linguistas são defensores do “vale-tudo” na língua. Esse é mais um dos muitos argumentos falaciosos que eles utilizam para desqualificar os resultados das pesquisas científicas (...)”, os pronomes destacados levam o leitor a realizar um movimento de retomada no texto, o que promove a coesão entre fragmentos desse trecho.

- B) No trecho: “Afinal, como nada na língua é por acaso, então toda e qualquer manifestação linguística está sujeita a regras e tem sua lógica interna.”, o termo destacado é uma conjunção que, nesse contexto, tem valor comparativo.
- C) No trecho: “É claro que, numa perspectiva exclusivamente linguística, de análise da língua em seu funcionamento interno, tudo tem o seu valor.”, a expressão ‘É claro’ expressa um sentido adverbial de dúvida e suposição.
- D) O último parágrafo é iniciado com uma conjunção: “*Mas o linguista consciente também sabe que a língua está sujeita a avaliações sociais, culturais, ideológicas, (...).*”, que cumpre a função de intensificar a referência feita ao número de ‘linguistas conscientes’.
- E) No trecho: “existem formas linguísticas que gozam de maior prestígio na sociedade, enquanto outras – infelizmente – são alvo de estigma, discriminação e até de ridicularização.”, o advérbio destacado indica o modo como as formas linguísticas são discriminadas.

Resposta: A

Justificativa:

- A) A alternativa A está correta, pois, no trecho dado, de fato, os pronomes destacados levam o leitor a realizar um movimento de retomada no texto, o que promove a coesão entre fragmentos desse trecho;
- B) A alternativa B está incorreta, pois, no trecho dado, o termo destacado não tem valor comparativo e, sim, causal;
- C) A alternativa C está incorreta, porque, no trecho dado, a expressão ‘É claro’ expressa um sentido adverbial de certeza, e não de dúvida e suposição;
- D) A alternativa D está incorreta, uma vez que a conjunção com que se inicia o último parágrafo não cumpre a função de intensificar a referência feita ao número de ‘linguistas conscientes’;
- E) A alternativa E está incorreta, pois o advérbio destacado no trecho não indica o modo como as formas linguísticas são discriminadas.

04. As regras ortográficas, mesmo sendo oficialmente sancionadas, passam por alterações de tempos em tempos. Acerca das regras ortográficas da língua portuguesa, assinale a alternativa correta.

- A) A supressão do trema, a partir do Acordo Ortográfico que entrou em vigor em janeiro de 2009, alterou a grafia, por exemplo, das palavras ‘*distinguir*’ e ‘*sequidão*’.
- B) A regra que prevê acento em todas as palavras proparoxítonas justifica o acento de palavras como ‘*rúbrica*’ e ‘*púdica*’.
- C) Ainda que a letra h não represente um fonema no início de algumas palavras, ela deve estar presente, por exemplo, em: ‘*humidade*’ e ‘*hojeriza*’.
- D) Devem ser grafadas com ç palavras como: ‘pretencioso’ e ‘ansioso’.
- E) Deve grafar-se com ç a palavra ‘*exceção*’; e com ss a palavra ‘*repercussão*’.

Resposta: E

Justificativa:

- A) A alternativa A está incorreta, pois a supressão do trema, feita pelo último Acordo Ortográfico, não alterou a grafia das palavras ‘*distinguir*’ e ‘*sequidão*’, já que essas palavras não eram grafadas com trema;
- B) A alternativa B está incorreta, porque a regra que prevê acento em todas as palavras proparoxítonas não justifica o acento de palavras como ‘*rúbrica*’ e ‘*púdica*’, que não recebem acento, pois não são proparoxítonas;
- C) A alternativa C está incorreta, pois não se grafam com h as palavras ‘*umidade*’ e ‘*ojeriza*’;
- D) A alternativa D está incorreta, pois as palavras ‘pretencioso’ e ‘ansioso’ são grafadas com ç;
- E) A alternativa E está correta, pois, de fato, deve grafar-se com ç a palavra ‘*exceção*’ e com ss a palavra ‘*repercussão*’;

05. O Texto 1 recomenda que tenhamos cuidado com os “puristas”. Na Literatura, também é possível identificar uma visão mais, ou menos, purista da linguagem. A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- A) A produção poética da 1ª geração romântica apresenta forte preocupação purista, do que decorre uma tentativa de fazer renascer a língua portuguesa segundo os padrões lusitanos, com forte rejeição às formas linguísticas nacionais.
- B) O Arcadismo se destaca como um dos movimentos literários de maior rigor purista, que se revela na preferência por uma linguagem rebuscada, vocabulário erudito, de difícil acesso e frases na ordem inversa.
- C) Os autores barrocos revelam uma visão purista da linguagem ao privilegiarem o cultismo, que se caracteriza pelo rebuscamento formal, manifestado no jogo de palavras e no excessivo emprego de figuras de linguagem.
- D) A produção literária da 2ª geração romântica, opondo-se à 1ª, adota uma visão nada purista, revelada na extrema simplicidade da linguagem, que rejeitava formas lusitanas para expressar, nos textos, a grande alegria de ser brasileiro.
- E) A 3ª geração romântica, antecipando a visão pouco purista do Realismo, que viria em seguida, prefere uma linguagem despojada, direta e até chula, que consiga retratar com objetividade a realidade brasileira.

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa A está incorreta, porque não é verdadeiro afirmar que a produção poética da 1ª geração romântica apresenta forte preocupação purista, do que decorre uma tentativa de fazer renascer a língua portuguesa segundo os padrões lusitanos, com forte rejeição às formas linguísticas nacionais.

A alternativa B está incorreta, pois o Arcadismo não se destaca como um dos movimentos literários de maior rigor purista, que se revela na preferência por uma linguagem rebuscada, vocabulário erudito, de difícil acesso e frases na ordem inversa.

A alternativa C está correta, pois, realmente, os autores barrocos revelam uma visão purista da linguagem ao privilegiarem o cultismo, que se caracteriza pelo rebuscamento formal, manifestado no jogo de palavras e no excessivo emprego de figuras de linguagem.

A alternativa D está incorreta, já que a informação dada não corresponde às características da produção literária da 2ª geração romântica.

A alternativa E está incorreta, pois o que se afirma acerca da 3ª geração romântica não corresponde à verdade.

MATEMÁTICA

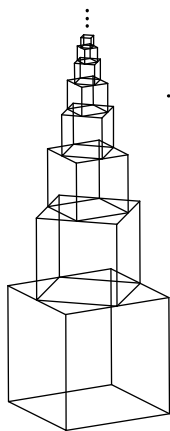
06. Em uma escola, exatamente $0,300300300\dots\%$ dos alunos estudam todos os dias, e exatamente $30,303030\dots\%$ dos alunos estudam somente durante os exames. Se o número total de alunos da escola é inferior a 4.000, quantos são os alunos?
- A) 3.661
 - B) 3.662
 - C) 3.663
 - D) 3.664
 - E) 3.665

Resposta: C

Justificativa:

A fração geratriz da dízima $0,300300300\dots$ é $300/999 = 100/333$ e a geratriz de $30,303030\dots$ é $30 + 30/99 = 30 + 10/33 = 1000/33$. Se x é o número de alunos da escola então $100/333 \cdot 1/100 \cdot x = x/333$ é o número de alunos da escola que estudam todos os dias e, como este valor é inteiro, x é divisível por 333. Analogamente, $1000/33 \cdot 1/100 \cdot x = 10x/33$ é o número de alunos da escola que estudam somente durante os exames, e x é divisível por 33. Portanto, x é divisível por $333 = 3^2 \cdot 37$ e por $33 = 3 \cdot 11$, e daí x é divisível por $3^2 \cdot 37 \cdot 11 = 3663$. Uma vez que $x < 4000$, temos $x = 3663$.

07. O sólido da ilustração seguinte é construído usando infinitos cubos. O primeiro cubo, na base do sólido, tem aresta medindo 2cm. Cada cubo, a partir do segundo, tem base com vértices nos pontos médios da face superior do cubo anterior. Qual a área lateral do sólido, que só inclui as 4 (quatro) faces laterais de cada um dos cubos que formam o sólido?



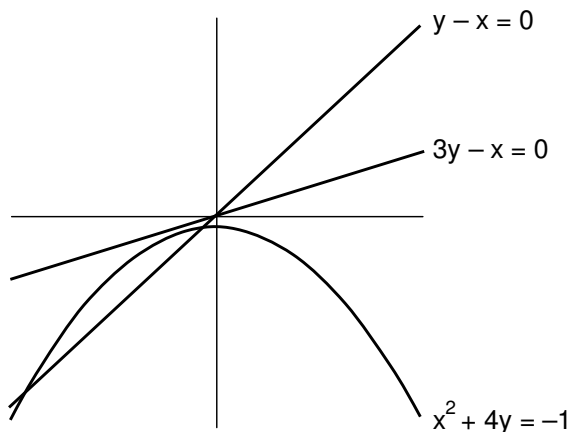
- A) 26cm^2
- B) 28cm^2
- C) 30cm^2
- D) 32cm^2
- E) 34cm^2

Resposta: D

Justificativa:

As arestas dos sólidos formam a seqüência $2, \sqrt{2}, 1, 1/\sqrt{2}, \dots$ que é uma progressão geométrica com primeiro termo 2 e razão $1/\sqrt{2}$. A área lateral do sólido é $4(2^2 + \sqrt{2}^2 + 1^2 + \dots) = 4/(1 - 1/2) = 32\text{cm}^2$.

08. Para quais valores da constante real c , temos que a reta e a parábola, com equações respectivas $cy - x = 0$ e $x^2 + 4y = -1$, se interceptam em dois pontos distintos? Abaixo temos partes dos gráficos das retas para $c = 1$ e $c = 3$ e da parábola.



- A) $-1 < c < 4$ e $c \neq 0$
- B) $-2 < c < 2$ e $c \neq 0$
- C) $0 < c < 2$
- D) $-3 < c < 0$
- E) $-2 < c < 2$

Resposta: B

Justificativa:

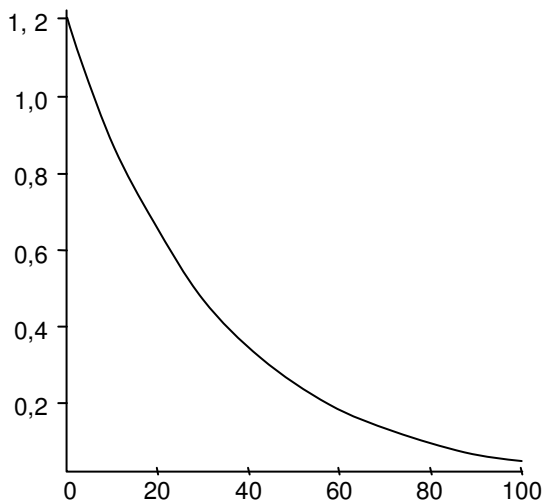
Substituindo $x = cy$ na equação da parábola obtemos $c^2y^2 + 4y + 1 = 0$, que terá duas raízes reais distintas se e somente se $c \neq 0$ e $\Delta = 16 - 4c^2 > 0$ ou $c^2 < 4$ que tem a solução $-2 < c < 2$. Os valores admissíveis de c são os c não nulos e tais que $-2 < c < 2$.

09. A população de uma ilha está decrescendo 3% a cada ano, em relação ao ano anterior. Hoje, a população da ilha é de 1,2 milhão de habitantes. Seja $P(t)$ a população da ilha, em milhões de habitantes, passados t anos, contados a partir de hoje.

Considerando estas informações, assinale a alternativa **incorreta**, referente a $P(t)$.

Dados: use as aproximações $0,97^{20} \approx 0,54$; $0,97^{40} \approx 0,30$; $0,97^{60} \approx 0,16$; $0,97^{80} \approx 0,09$ e $0,97^{100} \approx 0,05$.

- A) $P(t) = 1,2 \cdot 0,97^t$
- B) O gráfico de P , em função do tempo, em ano, é



- C) $P(t + 40) = 0,3P(t)$.
 D) Passados 100 anos, a partir de hoje, a população da ilha será de 60 mil habitantes.
 E) $P(t + 20) - P(t) = 0,46P(t)$

Resposta: E

Justificativa:

A cada ano a população decresce 3% e restam 97% = 0,97. Passados t anos, a população será $1,2 \cdot 0,97^t$ e o item (A) está correto. O gráfico de f é o da exponencial $0,97^t$ multiplicado por 1,2 e o item (B) está correto. Temos $P(t + 40) = 1,2 \cdot 0,97^{t+40} = 1,2 \cdot 0,97^t \cdot 0,97^{40} = 0,3P(t)$ e o item (C) está correto. Em 100 anos a população da ilha será de $P(100) = 1,2 \cdot 0,97^{100} = 1,2 \cdot 0,05 = 0,06$ milhão de habitantes = 60 mil habitantes e o item (D) está correto. Para (E) temos $P(t + 20) - P(t) = 1,2 \cdot 0,97^{t+20} - 1,2 \cdot 0,97^t = 1,2 \cdot 0,97^t (0,97^{20} - 1) =$

$-0,46P(t)$ e (E) está incorreto.

10. Considere a função $f: \mathbb{R} - \{2/5\} \rightarrow \mathbb{R} - \{2/5\}$, com \mathbb{R} denotando o conjunto dos números reais, dada por

$$f(x) = \frac{2x - 3}{5x - 2}.$$

Sobre f, é **incorreto** afirmar que:

- A) f é uma função bijetora.
 B) existe x real tal que $f(x) = x$.
 C) $f(f(x)) = x$, para todo x real.
 D) a inversa de f é a própria f.
 E) os valores reais de x para os quais $f(x) < 0$ satisfazem $2/5 < x < 3/2$.

Resposta: B

Justificativa:

Se $y = (2x - 3)/(5x - 2)$ então $5xy - 2y = 2x - 3$ e $x = (2y - 3)/(5y - 2)$, portanto f é invertível, e a inversa de f é a própria f. Em particular, f é uma função bijetora. Se $f(x) = x$ temos $(2x - 3)/(5x - 2) = x$ e $5x^2 - 4x + 3 = 0$, que não admite raiz real pois seu discriminante vale $16 - 60 = -44 < 0$. Portanto, a alternativa (B) é incorreta. $f(x) < 0$ se e só se $(2x - 3)/(5x - 2) < 0$ ou $(2x - 3)(5x - 2) < 0$. A última desigualdade tem a solução $x < 3/2$ e $x > 2/5$.

11. A matéria que constitui os seres vivos revela abundância em água, cerca de 75% a 85%, além de proteínas (10 a 15%), lipídios (2 a 3%), glicídios (1%), ácidos nucleicos (1%), e de sais minerais diversos (1%). Com relação a alguns componentes químicos do corpo humano, assinale a alternativa **incorreta**.

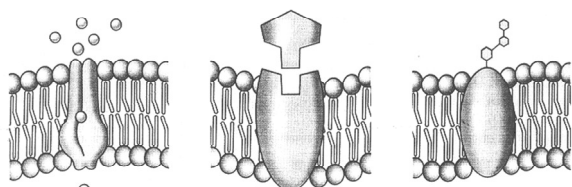
- A) Na composição química das membranas celulares, há fosfolipídios organizados em duas camadas; há também moléculas de proteína.
- B) O colesterol, conhecido principalmente por estar associado ao enfarte e a doenças do sistema circulatório, é um importante componente de membranas celulares.
- C) Um importante polissacarídeo, o amido, é armazenado no fígado e, quando o organismo necessitar, esse polissacarídeo pode ser quebrado, originando moléculas de glicose para o metabolismo energético.
- D) Os íons de cálcio (Ca^{++}) participam das reações de coagulação do sangue e da contração muscular, além de serem componentes fundamentais dos ossos.
- E) Os íons de sódio (Na^+) e de potássio (K^+), entre outras funções, são responsáveis pelo funcionamento das células nervosas.

Resposta: C

Justificativa:

As células do fígado humano não armazenam amido e sim glicogênio. Tanto o amido quanto o glicogênio são polissacarídeos usados como reserva. Ambos são formados pelo encadeamento de moléculas de glicose.

12. Certas pessoas são diabéticas porque possuem células que, em suas membranas plasmáticas, apresentam proteínas que dificultam a passagem de insulina em quantidade suficiente. Um outro caso que evidencia a importância de certas proteínas de membrana plasmática está relacionado à rejeição de órgãos: células do sangue do receptor atacam o órgão implantado, uma vez que as proteínas das membranas celulares do doador são estranhas ao organismo do receptor. A diabetes e a rejeição de órgãos apresentadas por essas pessoas devem estar relacionadas com duas das proteínas de membrana, ilustradas na figura abaixo, a saber:



carregadora de reconhecimento receptora

- A) Proteínas carregadoras, tanto para a diabetes quanto para a rejeição de órgãos.
- B) Proteínas de reconhecimento, tanto para a diabetes quanto para a rejeição de órgãos.
- C) Proteínas carregadoras, para a diabetes, e proteínas receptoras para a rejeição de órgãos.

- D) Proteínas receptoras, para a diabetes, e proteínas de reconhecimento para a rejeição de órgãos.
- E) Proteína de reconhecimento, para a diabetes, e proteínas carregadoras para a rejeição de órgãos.

Resposta: D

Justificativa:

Já foram descobertos vários tipos de proteínas nas membranas celulares. Algumas dessas proteínas estão organizadas formando poros, os quais permitem a passagem de substâncias. Outras são capazes de capturar substâncias de fora para dentro da célula ou de dentro para fora da célula. Outras proteínas reconhecem a presença de certas substâncias alertando a célula e estimulando a sua reação. Algumas pessoas são diabéticas porque apresentam células que não produzem proteínas receptoras de insulina em quantidade suficiente. Por outro lado, no caso da rejeição de órgãos, células do receptor atacam células do doador como estranhas.

13. A prática dos exames e das condutas preventivas é importante, pois uma pessoa portadora de doença sexualmente transmissível – por vezes, permanecendo latente – pode, involuntariamente, transmiti-la para outras pessoas. Ao procurar um médico, um cliente relatou os seguintes sintomas:

- aparecimento de lesão na genitália externa, em forma de pequena úlcera, referida pelo médico como cancro duro;

- desaparecimento dessa lesão (cancro), naturalmente, em pouco tempo;

- aparecimento de lesões generalizadas na pele, com numerosos pontos vermelhos e escamosos, após, aproximadamente, dois meses.

- ocorrência posterior de lesões em órgãos do sistema nervoso, circulatório e urinário.

Considerando essas informações, o médico concluiu que o paciente havia sido infectado por uma certa bactéria e apresentava:

- A) Sífilis.
- B) Gonorréia.
- C) Pediculose pubiana.
- D) Tricomoníase.
- E) Condiloma acuminado.

Resposta: A

Justificativa:

Todos os sintomas relatados indicam que o paciente referido tem sífilis e não as demais doenças citadas na questão.

14. Vida demanda energia. Sem energia, a organização característica dos seres vivos não consegue se manter. Com relação a esse tema, analise as proposições a seguir.

- 1) Na quimiossíntese, a energia utilizada na formação de compostos orgânicos provém da oxidação de substâncias inorgânicas.
- 2) Na fotofosforilação, a energia luminosa do sol, captada pelas moléculas de clorofila,

organizadas nas membranas dos tilacóides, é transformada em energia química.

- 3) Na fermentação, há liberação de energia suficiente para a síntese de duas moléculas de ATP.
- 4) Ao final do ciclo de Krebs, os elétrons energizados e os íons H^+ produzidos são utilizados para constituir ATP, na cadeia respiratória.

Está(ão) correta(s):

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

Resposta: D

Justificativa:

Todos os conteúdos das quatro proposições colocadas para análise estão corretos.

A alternativa que indica corretamente os tecidos que compõem os rins, o fêmur, as fossas nasais (mucosa) e o coração, respectivamente, é:

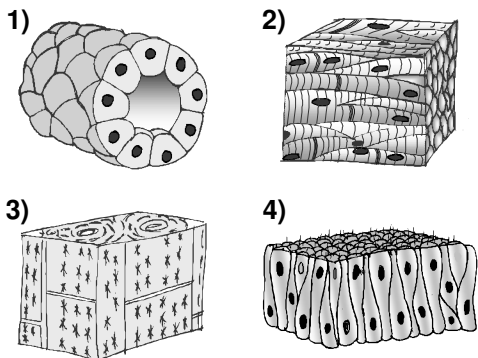
- A) 1, 3, 4 e 2.
B) 4, 3, 2 e 1.
C) 2, 4, 1 e 3.
D) 3, 2, 4 e 1.
E) 1, 2, 3 e 4.

Resposta: A

Justificativa:

Compondo o rim, o fêmur, a mucosa das fossas nasais e o coração tem-se os tecidos indicados, respectivamente, em 1 (tecido epitelial cúbico simples), 3 (tecido ósseo), 4 (tecido epitelial pseudoestratificado prismático) e 2 (tecido muscular cardíaco).

15. A diferenciação celular, que acontece no decorrer do desenvolvimento embrionário, leva à formação de grupos de células especializadas em realizar determinadas funções. Cada um desses grupos de células constitui um tecido. Quatro tecidos estão ilustrados nas figuras abaixo.



FÍSICA

16. De dentro de um automóvel em movimento retilíneo uniforme, numa estrada horizontal, um estudante olha pela janela lateral e observa a chuva caindo, fazendo um ângulo θ com a direção vertical, com $\text{sen}(\theta) = 0,8$ e $\text{cos}(\theta) = 0,6$. Para uma pessoa parada na estrada, a chuva cai verticalmente, com velocidade constante de módulo v . Se o velocímetro do automóvel marca 80,0 km/h, pode-se concluir que o valor de v é igual a:

- A) 48,0 km/h
B) 60,0 km/h
C) 64,0 km/h
D) 80,0 km/h
E) 106,7 km/h

Resposta: B

Justificativa:

Devido à composição dos movimentos horizontal do carro, com velocidade $v_{\text{carro}} = 80 \text{ km/h}$, e vertical da chuva, com velocidade v , o estudante observa, de dentro do carro, a chuva cair fazendo um ângulo θ com a vertical, de modo que $\text{tg}(\theta) = v_{\text{carro}}/v$. Logo, $v = v_{\text{carro}}/\text{tg}(\theta) = 60,0 \text{ km/h}$, de acordo com os dados do enunciado.

17. Uma partícula é lançada verticalmente para cima a partir da superfície da Terra, atingindo uma altura máxima (em relação ao ponto de lançamento) igual ao próprio raio da Terra, R_T . Desprezando os atritos e o movimento de rotação terrestre, e denotando a aceleração da gravidade na superfície da Terra por g , com que velocidade a partícula foi lançada?

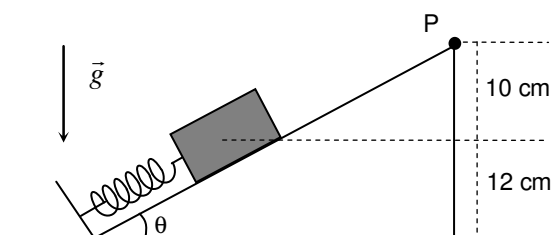
- A) $(1/2)\sqrt{gR_T}$
B) $\sqrt{gR_T}/2$
C) $\sqrt{gR_T}$
D) $\sqrt{2gR_T}$
E) $2\sqrt{gR_T}$

Resposta: C

Justificativa:

Se não há atritos, a energia mecânica total da partícula é conservada. A energia total no instante de lançamento é $mv^2/2 - GM_T m/R_T$, onde m , M_T e G são, respectivamente, a massa da partícula, a massa da Terra e a constante universal da gravitação. No ponto de altura máxima a energia mecânica total é dada por $-GM_T m/(2R_T)$. Igualando as duas expressões, obtém-se que $v^2 = GM_T/R_T$. Por outro lado, como $g = GM_T/R_T^2$, encontra-se que $v^2 = gR_T$.

18. A figura mostra um bloco de peso 10 N em equilíbrio contraíndo uma mola ideal de constante elástica 100 N/m. Não existe atrito entre o bloco e o plano inclinado e sabe-se que $\text{sen}(\theta) = 0,8$ e $\text{cos}(\theta) = 0,6$. Considere que a energia potencial elástica é nula quando a mola não está nem contraída nem distendida, e que a energia potencial gravitacional é nula no nível do ponto P, situado a uma altura de 10 cm acima do centro de massa do bloco. Nesse contexto, pode-se afirmar que a soma das energias potenciais elástica da mola e gravitacional do bloco na situação da figura vale:



- A) $-0,68 \text{ J}$
B) $-0,32 \text{ J}$
C) zero
D) $0,32 \text{ J}$
E) $0,68 \text{ J}$

Resposta: A

Justificativa:

No equilíbrio, a força elástica se anula com a componente da força peso ao longo do plano, isto é: $x_{\text{eq}} = P \sin(\theta)/k = 0,08 \text{ m}$. Nessa situação, a energia potencial elástica vale $E_{\text{el}} = kx_{\text{eq}}^2/2 = 0,32 \text{ J}$, e a energia potencial gravitacional vale $E_g = -PH = -1 \text{ J}$, uma vez que o centro de massa do bloco encontra-se a uma altura $H = 10 \text{ cm}$ abaixo do nível zero de energia potencial gravitacional. Logo, $E_{\text{el}} + E_g = -0,68 \text{ J}$.

19. Duas patinadoras encontram-se inicialmente paradas sobre uma superfície horizontal. Segurando-se pelas mãos, uma patinadora empurra a outra, e ambas entram em movimento. Numa situação hipotética, considere que a soma das quantidades de movimento das patinadoras após o empurrão é nula. Considerando as seguintes forças:

- 1) forças normais que a superfície exerce nas patinadoras;
- 2) forças de atrito entre as mãos das patinadoras;
- 3) forças de atrito entre a superfície e os patins das patinadoras;
- 4) pesos das patinadoras,

assinale o único conjunto de forças compatível com a situação descrita.

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

Resposta: D

Justificativa:

Quando as forças de atrito entre os patins das patinadoras e a superfície estão presentes, a quantidade de movimento total daquelas não se conserva, uma vez que o somatório das forças externas sobre o sistema composto pelas patinadoras não é nulo. Assim, a situação descrita, em que a quantidade de movimento total permanece nula, não é compatível com a presença de tais forças de atrito.

20. Uma torneira aberta derrama água à vazão constante de 100 mL por segundo numa caixa d'água cúbica de volume 1 m^3 , inicialmente vazia. Após algum tempo, a torneira é fechada, e a pressão medida no fundo da caixa, devido à água derramada, é igual a 10^3 Pa . Considere a densidade da água e a aceleração da gravidade respectivamente iguais a 1 kg/L e 10 m/s^2 . Durante quanto tempo, em segundos, a torneira permaneceu aberta?

- A) 10^0
- B) 10^1
- C) 10^2
- D) 10^3
- E) 10^4

Resposta: D

Justificativa:

Pelo princípio de Stevin da hidrostática, a pressão devido à água derramada é $p = \rho gH$, onde ρ e H denotam a densidade e o nível da água. A partir dos dados do enunciado, encontra-se que $H = 0,1 \text{ m}$. Assim, o volume de água derramado foi de $V = 0,1 \text{ m}^3$, uma vez que a área da base da caixa d'água cúbica é de 1 m^2 . Como a vazão R é o volume sobre o tempo, e usando que $1 \text{ L} = 10^{-3} \text{ m}^3$, o tempo em que a torneira permaneceu aberta é igual a $V/R = 10^3 \text{ s}$.

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1																		17																	
IA																		VIIIA																	
1 H 1,01																		2 He 4,00																	
2																		10																	
IIA																		VIIIA																	
3 Li 6,64	4 Be 9,01																	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2												
11 Na 23,0	12 Mg 24,3																	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9												
2		4		5		6		7		8		9		10		11		12																	
IIIB		IVB		VB		VIB		VIIB		VIIIB		VIII		VIII		IB		IIB																	
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8																		
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131																		
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (220)																		
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub																								

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Símbolo	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actinídeos

Massa Atômica () = Nº de massa do isótopo mais estável	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

21. A maioria dos materiais não é nem elementos puros nem compostos puros; são misturas de substâncias mais simples. Por exemplo, um medicamento, tal como xarope expectorante, é uma mistura de vários ingredientes formulados para conseguir um efeito biológico. Um sistema constituído por açúcar dissolvido em água, limalha de ferro, vapor d'água e nitrogênio gasoso pode ser classificado como:

- A) sistema heterogêneo com 4 fases e 3 componentes.
- B) sistema homogêneo com 4 fases e 4 componentes.
- C) sistema heterogêneo com 3 fases e 3 componentes.
- D) sistema homogêneo com 3 fases e 4 componentes.
- E) sistema heterogêneo com 3 fases e 4 componentes.

Resposta: E

Justificativa:

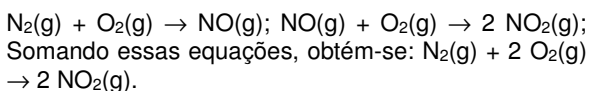
O sistema é heterogêneo, pois apresenta 3 fases (uma fase líquida - constituída por açúcar dissolvido em água; uma fase sólida - limalha de ferro; e uma fase gasosa - vapor d'água e nitrogênio gasoso). Os quatro componentes são: açúcar, água, limalha de ferro e nitrogênio gasoso.

22. Quando nitrogênio e oxigênio reagem no cilindro de um motor de automóvel, é formado óxido nítrico, NO. Depois que ele escapa para a atmosfera com os outros gases do escapamento, o óxido nítrico reage com o oxigênio para produzir dióxido de nitrogênio, um dos precursores da chuva ácida. Assinale a equação balanceada que representa a reação de produção do dióxido de nitrogênio a partir de nitrogênio e oxigênio.

- A) $N(g) + O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$
- B) $N_2(g) + 2 O_2(g) \rightarrow 2 N_2O_2(g)$
- C) $N_2(g) + 2 O_2(g) \rightarrow 2 NO_2(g)$
- D) $N(g) + 2 O(g) \rightarrow NO_2(g)$
- E) $2 N_2(g) + 3 O_2(g) \rightarrow 2 N_2O_3(g)$

Resposta: C

Justificativa:



23. A Tabela Periódica é um dos conceitos mais importantes em Química. Seu desenvolvimento é um exemplo de como descobertas científicas podem ser feitas pelo uso da perspicácia para organizar dados coletados por um grande número de cientistas em um período de muitos anos. Coloque os seguintes íons em ordem crescente de raio iônico: Te^{2-} , O^{2-} , Se^{2-} , S^{2-} .

- A) Te^{2-} , Se^{2-} , S^{2-} , O^{2-} .
- B) O^{2-} , S^{2-} , Se^{2-} , Te^{2-}
- C) O^{2-} , Se^{2-} , S^{2-} , Te^{2-}
- D) Se^{2-} , S^{2-} , Te^{2-} , O^{2-}
- E) Te^{2-} , S^{2-} , O^{2-} , Se^{2-}

Resposta: B

Justificativa:

Os raios iônicos crescem de cima para baixo num grupo.

24. Os compostos de sódio são importantes principalmente porque são baratos e solúveis em água. O cloreto de sódio é obtido da água do mar (processo de salinas) ou de minas subterrâneas (sal-gema). Ao se compararem os íons Na^+ e Cl^- com os seus respectivos átomos neutros de onde se originaram, é correto afirmar que:

- A) o número de elétrons permanece inalterado.
- B) ambos os íons são provenientes de átomos que perderam elétrons.
- C) o cátion originou-se do átomo neutro a partir do recebimento de um elétron.
- D) houve manutenção da carga nuclear de ambos os íons.
- E) o número de prótons aumentou.

Resposta: D

Justificativa:

O cátion Na^+ é formado do átomo neutro pela perda de um elétron. O ânion cloreto se origina do átomo neutro a partir do recebimento de um elétron. A carga nuclear de ambos os íons permanece constante.

25. Quando bebemos 250 g de água (aproximadamente 250 mL), admitindo ser desprezível a presença de impurezas, podemos considerar correto dizer que estamos ingerindo aproximadamente:

Dado: Constante de Avogadro = $6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

- A) $2 \cdot 10^{24}$ átomos de oxigênio.

- B) $4 \cdot 10^{24}$ átomos de hidrogênio.
- C) $2 \cdot 10^{23}$ moléculas de água.
- D) 25 mol de átomos.
- E) 42 mol de átomos.

Resposta: E

Justificativa:

1 mol de água = 18 g. Como $n = m/M = 250/18 \approx 14$ mol de água = 42 mol de átomos = $8 \cdot 10^{24}$ moléculas de água = $8 \cdot 10^{24}$ átomos de oxigênio = $2 \cdot 10^{25}$ átomos de hidrogênio.

ESTUDOS SOCIAIS

História

26. Construir a História exige ousadia e criatividade, para superar dificuldades e inventar formas de melhorar as relações sociais, para o que é importante a reflexão sobre o agir humano e seus desdobramentos. Nesse sentido, as teorias defendidas por Karl Marx:

- A) salientavam o valor do trabalho para a produção da riqueza social.
- B) exaltavam a capacidade da burguesia de zelar pela igualdade social.
- C) criticavam as teses iluministas, sendo favoráveis ao Romantismo.
- D) tinham relações filosóficas com Kant, adotando o idealismo.
- E) foram aceitas pela sociedade europeia, em razão das críticas ao capitalismo.

Resposta: A

Justificativa:

- A) Certa. Marx via no trabalho, dentro de uma perspectiva dialética, o caminho para a transformação e a afirmação histórica da sociedade.
- B) Errada. Marx era um crítico da burguesia, embora acentuasse seu valor histórico. A burguesia não foi partidária da igualdade social.
- C) Errada. Marx teve influências de pensadores iluministas, mas suas teorias não eram favoráveis ao Romantismo.
- D) Errada. Marx construiu um pensamento em que é visível a presença de Hegel, mas não adotou o idealismo.
- E) Errada. Marx não teve aceitação dos que defendiam o capitalismo. Conseguiu penetrar entre os que queriam uma revolução social.

27. A sociedade humana realiza feitos, fabrica instrumentos, estabelece regras, organiza grupos de convivência. Na política, essas ações são importantes e permitem mudanças de comportamentos. Analisando as experiências políticas dos povos da Antiguidade, podemos afirmar que:

- A) o autoritarismo foi predominante, com ressalva para a sociedade grega, onde a democracia se fez presente de forma ampla.

- B) as monarquias vitalícias permitiram a centralização de poder apenas na Antiguidade Oriental.
- C) as religiões, com seu poder e a atuação de seus sacerdotes, foram decisivas para resolver certas questões.
- D) os governantes procuraram socializar as riquezas sociais, com destaque para o estabelecimento da República em Roma.
- E) as Assembleias Populares garantiram a ampliação das relações democráticas, em Atenas e em Esparta.

Resposta: C

Justificativa:

- A) Errada. A sociedade grega não conviveu amplamente com a democracia. Havia muitas restrições à liberdade política, e a escravidão mostrava as exclusões sociais.
- B) Errada. A centralização de poder se fez presente na Antiguidade, fortalecendo o autoritarismo e a violência. As relações de poder estavam orientadas para o controle social e o benefício de poucos.
- C) Certa. As religiões tinham poder junto às manifestações sociais, e os sacerdotes controlavam boa parte da produção do saber.
- D) Errada. Não houve essa preocupação geral de socializar as riquezas. O poder era administrado pela minoria que, muitas vezes, desprezava o diálogo e usava a força física.
- E) Errado. Esparta não viveu uma experiência democrática. Era uma sociedade marcada por uma rígida hierarquia e pelo militarismo. A democracia, em Atenas, tinha limites, apesar das conquistas políticas significativas das maiorias.

28. O Cristianismo apresentou-se, historicamente, com ideias que atingiram as hierarquias sociais tradicionais e combateram a desigualdade entre as pessoas. Tinha, portanto, um olhar voltado para os pobres. Apesar das perseguições feitas, os cristãos conseguiram com o Edito de Milão, em 313:

- A) participar da política e do governo romanos, colaborando para efetivar reformas sociais e melhorar as condições de vida da população.
- B) assumir o poder religioso, podendo combater o politeísmo e afirmar o valor da solidariedade e da vontade divina no amor pelos homens.
- C) transformar a sua religião na religião oficial do Império, ajudando o governo de Constantino a fazer grandes reformas sociais.
- D) fazer alianças políticas com povos colonizados pelos romanos, ampliando a ação de propostas contra a escravidão e a concentração de terras.
- E) firmar a liberdade de culto, garantindo maior liberdade para sua expansão e a diminuição do uso da violência nas perseguições religiosas.

Resposta: E

Justificativa:

- A) Errada. O Edito trouxe liberdade de culto para os cristãos, mas sem que eles se firmassem como condutores da religião oficial do Império.
- B) Errada. Não houve esse aumento de poder, mas apenas liberdade de culto.
- C) Errada. Só com o imperador Teodósio a religião se tornou oficial.
- D) Errada. O Edito não abria espaços para essas ações, mas serviu para ampliar a atuação dos cristãos.
- E) Certa. Com o Edito houve liberdade de culto, afirmando o avanço dos princípios cristãos na vida da sociedade romana.

29. O Império Bizantino teve importância histórica na Idade Média, mostrando que não apenas a Europa produziu cultura e tampouco existe um centro de poder que domina toda a vida social. A economia possuía intensa movimentação financeira, para a época, com fábricas e um dinâmico comércio. A sociedade desse Império:

- A) era marcada pelo igualitarismo, devido aos princípios religiosos dos governantes mais tradicionais.
- B) conseguiu atingir grandes níveis de luxo e ostentação por parte da sua aristocracia, formada pela minoria da população.
- C) tinha a presença dos latifundiários como dominantes e controladores da maior parte das riquezas e da administração pública.
- D) assemelhava-se à sociedade romana, pela divulgação de ideias republicanas e exaltação de deuses com poder nos lares mais ricos.
- E) garantia a presença de uma hierarquia de poder rígida, embora não houvesse escravos, nem pessoas muito pobres.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. Não havia igualitarismo, mas uma concentração de riqueza e uma aristocracia poderosa.
- B) Certa. A aristocracia vivia no luxo, mostrando poder e ostentação, consumindo produtos dos mais diversos.
- C) Errada. Havia banqueiros, mercadores e outros grupos que também possuíam riquezas e gozava de vida suntuosa.
- D) Errada. Os romanos valorizavam a propriedade rural e estavam absorvidos por um outro cotidiano e outras crenças religiosas.
- E) Errada. Havia uma hierarquia social bastante forte, como também um número expressivo de escravos domésticos.

30. As Cruzadas misturavam interesses econômicos com interesses religiosos e não alcançaram o resultado esperado pelas suas lideranças. De fato, elas serviram para:

- A) aprofundar a crise do feudalismo, contribuindo para destruir suas bases sociais e econômicas.

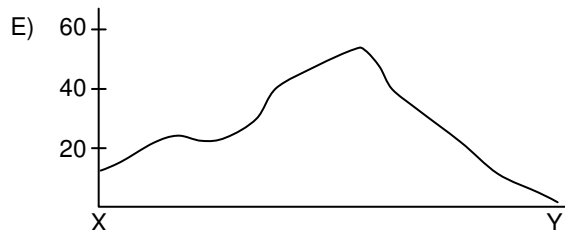
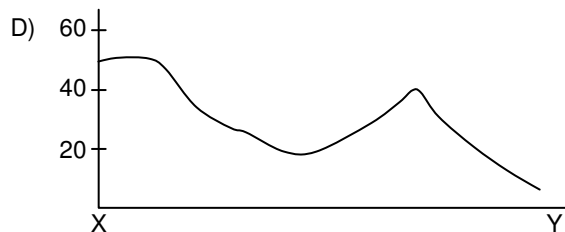
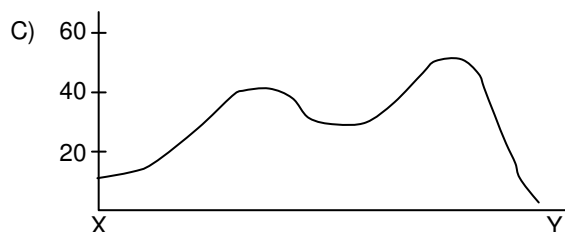
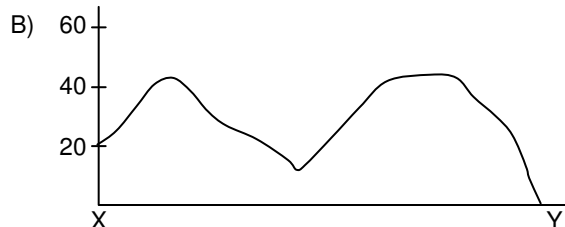
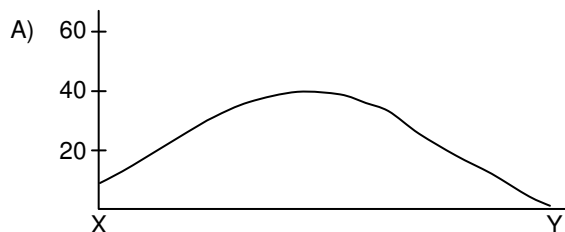
- B) dificultar o comércio entre Oriente e Ocidente, provocando guerras constantes entre bizantinos e muçulmanos.
- C) enfraquecer o poder econômico das cidades italianas, renovando práticas religiosas do catolicismo menos solidárias.
- D) fragmentar o poder da Igreja Católica, abrindo espaço social para o surgimento das monarquias constitucionais.
- E) consolidar a grande propriedade rural, prejudicando a vida urbana e as mudanças no comércio.

Resposta: A

Justificativa:

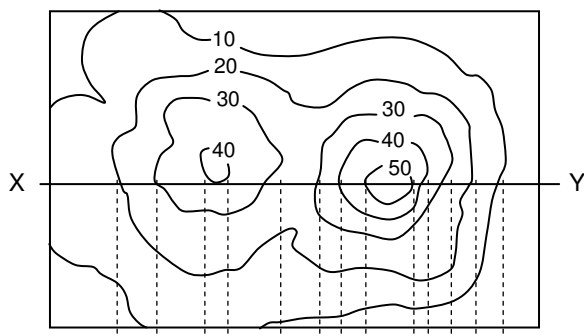
- A) Certa. O feudalismo desmoronou na Europa, trazendo mudanças na ordem social e quebrando o poder da nobreza em muitos aspectos.
- B) Errada. As Cruzadas deram mais dinamismo ao comércio, facilitando o contato entre povos com hábitos e consumos diferentes.
- C) Errada. As cidades, como Veneza e Pisa, ganharam mais dinamismo comercial e se tornaram pontos de propagação das especiarias.
- D) Errada. A Igreja perdeu força com as Cruzadas, mas não houve o surgimento imediato das monarquias constitucionais.
- E) Errada. O feudalismo enfrentou problemas que levaram ao seu esfacelamento e à renovação da vida urbana.

Assinale qual a forma de relevo que mais se aproxima do que está representado pelas curvas de nível no trecho XY.



Geografia

31. Observe atentamente a figura a seguir. Trata-se de um esboço de curvas de nível.



Resposta: C

Justificativa:

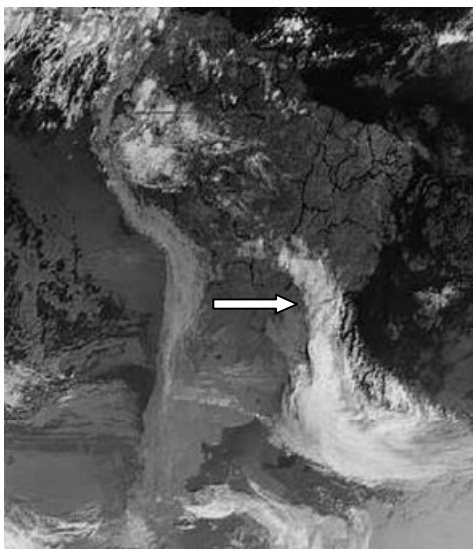
Dos cinco perfis apresentados, apenas a alternativa C se aproxima mais do corte XY no mapa de curvas de nível.

Resposta: B

Justificativa:

O regime climático dos rios do Brasil Central é do tipo Tropical, ou seja, com vazantes no inverno e enchentes no verão.

32. A imagem de satélite a seguir mostra a ação de um importante sistema atmosférico que age sobre o Brasil e que está indicado pela seta. Assinale-o.



- A) Convergência Intertropical
- B) Ciclone Extratropical
- C) Massa Equatorial Continental
- D) Frente Polar Atlântica
- E) Onda de Leste.

Resposta: D

Justificativa:

A imagem de satélite mostra claramente uma área branca, indicada pela seta, que corresponde ao avanço de uma frente fria, ou seja, a Frente Polar Atlântica.

33. Os regimes fluviais sofrem considerável influência das condições climáticas ambientais. Os rios que se deslocam do Brasil Central para o Sul são submetidos a um regime do tipo:

- A) Subequatorial.
- B) Tropical.
- C) Subtropical.
- D) Equatorial.
- E) Temperado.

34. Sobre o tema “Urbanização”, analise as afirmações a seguir.

- 1) A partir do final do século XIX, houve nos países desenvolvidos um processo de suburbanização da população de maior poder aquisitivo, que procurava distanciar-se das concentrações populacionais e industriais e dos problemas ambientais dos centros urbanos.
- 2) A partir da década de 1950, houve uma ampliação considerável da superfície ocupada pelas cidades nos países subdesenvolvidos, num ritmo muito mais intenso do que o verificado nos países onde a urbanização acontecera há mais tempo.
- 3) Toda cidade é uma forma de organização complexa, do ponto de vista socioespacial, pois seu desenvolvimento depende da infraestrutura administrativa, cultural e tecnológica.
- 4) A cidade surgiu com as primeiras civilizações da Antiguidade, mas foi a partir da Revolução Industrial que surgiu o maior desenvolvimento urbano de toda a História da humanidade.

Está(ão) correta(s):

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

Resposta: E

Justificativa:

Todas as afirmativas apresentam conceitos corretos relacionados ao tema urbanização. A afirmativa 1 menciona corretamente o processo de suburbanização da população de maior poder aquisitivo.

A afirmativa 2 é correta pois a partir da década de 1950 houve um crescimento das áreas ocupadas pelas cidades nos países em desenvolvimento.

A afirmativa 3 está correta pois qualquer cidade para se desenvolver necessita de uma estrutura administrativa, cultural e tecnológica.

A afirmativa 4 é correta pois as cidades surgiram com as primeiras civilizações, mas foi depois da Revolução Industrial que se deu o maior desenvolvimento urbano da história da humanidade.

35. Um dos principais problemas ambientais das áreas rurais é a questão da erosão dos solos. Sobre esse assunto, é **incorreto** afirmar que:

- A) a erosão independe das condições climáticas ambientais atuais; decorre muito mais da maneira inadequada de o homem utilizar os solos para o plantio.

- B) A erosão das encostas é uma decorrência da declividade; ou seja, quanto maior a declividade da encosta, maior a ação erosiva das águas pluviais.
- C) A erosão eólica intensifica-se nos ambientes arenosos e submetidos a um baixo teor de umidade relativa do ar.
- D) O horizonte A dos solos é o que sofre os maiores efeitos da erosão laminar.
- E) As voçorocas são exemplos de erosão acelerada dos solos provocada, indiretamente, pelas ações incorretas do homem sobre o solo.

Resposta: A

Justificativa:

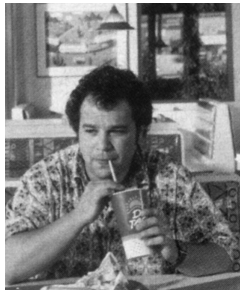
A erosão depende consideravelmente das condições climáticas atuais. A afirmativa nega esse fato; logo é incorreta.

INGLÊS

Text 1

SODA'S NEW THREAT

Sure, soda can rot your teeth and make you fat, but that's not all. Sugary drinks may increase your risk of heart disease, especially if you're a heavy guy, say scientists from the University of California at Davis. In the study, overweight people who drank a fructose-sweetened beverage with a meal saw their triglyceride levels spike three times as high over 24 hours than people who drank a glucose-sweetened beverage. Triglycerides are fats in your blood, and high levels are thought to boost heart-disease risk. Your liver converts fructose to triglycerides, causing the spike, says study author Karen Teff, Ph.D. Most fruit juices also contains fructose, so dilute apple juice with equal parts water.



Men's Health, October 2006, page 36.

Answer the following three questions according to Text 1.

36. It is right to state that

- A) soda is good for one's health.
- B) soda is good for the teeth.
- C) soft drinks may be harmful for health.
- D) soft drinks have a lot of fat in them.
- E) soft drinks are sugar-free beverages.

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa "A" diz que refrigerantes fazem bem à saúde, mas o texto afirma o contrário; o próprio título do texto o diz. A "B" diz que refrigerantes fazem bem aos dentes, mas o texto continua afirmando que isso não é verdade: eles podem estragar os dentes! A "C" diz que refrigerantes podem fazer mal à saúde, e essa é a tônica de todo o texto. A "D" diz que há muita gordura nos refrigerantes, mas na verdade o açúcar contido neles é que é transformado em triglicérides, que são gordura. A alternativa "E" afirma que não há açúcar nos refrigerantes, mas não é o que diz o texto.

37. People who weigh some extra pounds

- A) are particularly resistant to some kinds of heart disease.
- B) are more susceptible to heart diseases by drinking sugary drinks.
- C) are more likely to experience tooth decay than others.
- D) get in shape when they drink soft drinks while they have a meal.
- E) have especially heavy hearts compared to thin people.

Resposta: B

Justificativa:

A alternativa "A" diz que pessoas com sobrepeso são mais particularmente resistentes a algumas doenças coronarianas, mas o texto afirma o contrário; são elas as mais vulneráveis. A "B" diz que elas são mais suscetíveis às doenças coronarianas através da ingestão de bebidas adoçadas e isso pode ser constatado no texto: "*Sugary drinks may increase your risk of heart disease, especially if you're a heavy guy*". A "C" diz que os gordos têm mais probabilidade de ter cáries do que outros, e isso não é afirmado no texto, sendo essa uma possibilidade para qualquer um que ingere bebida adoçada. A "D" diz que a ingestão de refrigerantes durante as refeições ajuda os gordos a ficarem em forma; mas o texto contraria essa afirmativa. A alternativa "E" diz que os gordos têm um coração mais pesado do que outras pessoas; mas o texto não confirma essa afirmação.

38. The study conducted showed that

- A) fructose-sweetened drinks cause more problems than glucose-sweetened ones.
- B) triglyceride levels go down when you drink fructose-sweetened drinks with a meal.
- C) fruit juices cannot be diluted with water in order to become more health-friendly.
- D) high levels of triglycerides in the blood may reduce heart disease risk.
- E) the liver transforms fructose into triglycerides and thus reduces fat in the body.

Resposta: A

Justificativa:

A alternativa "A" afirma que bebidas adoçadas com frutose causam mais problemas do que as adoçadas com glicose, o que é afirmado no texto. A "B" diz que, quando se bebe bebidas adoçadas com frutose, os níveis de triglicerídeos baixam, mas é justamente o oposto que acontece, segundo o texto. A "C" contraria o que afirma o texto, ao dizer que diluir sucos de fruta com água diminui as chances de aumentar os níveis de triglicerídeos. A alternativa "D" diz que altos índices de triglicerídeos no sangue podem reduzir o risco de doença coronariana, mas justamente o contrário é dito no texto. A alternativa "E" diz que o fígado transforma frutose em triglicerídeos e isso está correto, mas a alternativa diz também que isso reduz a gordura no corpo, o que é completamente absurdo.

Text 2

BOOKS AREN'T DEAD.

The number of books in print in 2008 rose 38 percent from the year before (which itself was up 38 percent from 2006). Where are all those books coming from? Both mainstream and self-publishers have contributed to the flood. But the real answer lies in university libraries, which are suddenly hawking publishing rights to the contents of their stacks or at least what's out of print or in the public domain. Latest example: the University of Michigan (partnering with Google for the digitization and with an Amazon offshoot called Book-Surge for the printing) plans to offer more than 400.000 titles for sale on demand. Cornell plans to do the same with 500.000 titles, and the University of Pennsylvania plans to add another 200.000. Publishing's obituary may be, much like Mark Twain's, premature.- Malcolm Jones

Newsweek, August 24&31, 2009, page 44.

Answer the following two questions according to Text 2.

39. It is true to say that

- A) the number of printed books is slowly decreasing due to low demand.
- B) there are more books now because university libraries are buying more of them.
- C) Michigan University plans to publish more books regardless of readers' interest.
- D) Mark Twain died prematurely because nobody wanted to buy his books.
- E) the rise of printed books had a decisive influence from university libraries.

Resposta: E

Justificativa:

A alternativa "A" diz que a quantidade de livros impressos está diminuindo devido à baixa demanda, mas tem acontecido justamente o contrário. A "B" diz que há mais livros agora porque as bibliotecas universitárias estão comprando mais, e isso não é verdade. Elas estão mesmo é lançando mais livros e isso tem feito toda a diferença nos números apresentados; portanto, corroborando o que diz a alternativa "E". A alternativa "C" diz que a Universidade de Michigan pretende publicar ainda mais livros independentemente da demanda; o texto diz que isso vai acontecer com base nessa demanda. A "D" diz que a morte prematura de Mark Twain (escritor americano) se deu pelo fato de não comprarem seus livros, mas o texto fala num anúncio inapropriadamente prematuro de sua morte apenas.

40. A contextual synonym for *flood* is:

- A) shortage.
- B) calamity.
- C) destruction.
- D) abundance.
- E) catastrophe.

Resposta: D

Justificativa:

As palavras não "carregam" significado por assim dizer; elas têm um potencial de significado e embora não se cogite uma atribuição de significados a uma palavra qualquer de forma aleatória, num estilo "Humpty-dumpty", elas contextualmente podem assumir significados inusitados. No caso em questão, a palavra **flood** que apresenta tradução mais freqüente por "enchente, cheia", expressa, de forma metafórica, a abundância de livros no mercado como verificado na passagem seguinte do texto; "*Where are all those books coming from? Both mainstream and self-publishers have contributed to the flood.*" Portanto, as alternativas **A**, **B**, **C**, e **E** e seus respectivos significados: *escassez*, *calamidade*, *destruição* e *catástrofe* não expressam o que a palavra de fato quer dizer, ou seja, *abundância* (alternativa **D**).

FRANÇAIS

Chanson: Dans mon île interprète: Henri Salvador

Dans mon île
Ah comme on est bien
Dans mon île
On ne fait jamais rien
On se dore au soleil
Qui nous caresse
Et l'on paresse
Sans songer à demain
Dans mon île
Ah comme il fait doux
Bien tranquille
Près de ma doudou
Sous les grands cocotiers qui se balancent
En silence, nous rêvons de nous

Dans mon île
 Un parfum d'amour
 Se faufile
 Dès la fin du jour
 Elle accourt me tendant ses bras dociles
 douces et fragiles
 Dans ses plus beaux atours
 Ses yeux brillent
 Et ses cheveux bruns
 S'éparpillent
 Sur le sable fin
 Et nous jouons au jeu d'Adam et Eve
 Jeu facile
 Qu'ils nous ont appris
 Car mon île c'est le paradis

(http://letras.terra.com.br)

36. De acordo com a canção:

- A) os personagens principais são Adão e Eva.
- B) o autor compara sua ilha ao paraíso onde viveram Adão e Eva.
- C) o personagem principal é um náufrago.
- D) o autor e sua musa chamam-se respectivamente Adão e Eva.
- E) o tema é religioso.

Resposta: B

Justificativa:

- A) FALSO. Adão e Eva apenas ilustram a canção.
- B) VERDADEIRO. Adão e Eva são citados pelo autor para comparar sua ilha com o paraíso onde eles viveram.
- C) FALSO. O autor cita sua ilha como um paraíso onde ele viveu tranquilamente sua história de amor.
- D) FALSO. Adão e Eva não são os nomes do autor e nem da sua musa amada.
- E) FALSO. O fato de citar Adão e Eva não quer dizer que o autor demonstre sua religiosidade.

37. Na canção, o tempo descrito é sobretudo:

- A) o passado, pois o autor descreve um amor que já viveu outrora.
- B) o futuro, pois ele imagina tudo o que viverá.
- C) o presente, pois o autor está vivendo este momento.
- D) o presente e o futuro, pois o autor acaba de conhecer sua musa e sonha com o futuro amor.
- E) o passado e o presente, pois o romance feliz do passado acabou e ele lamenta o presente.

Resposta: C

Justificativa:

- A) FALSO. Os verbos que aparecem na canção não estão no tempo passado.
- B) FALSO. Os verbos que aparecem na canção não estão no tempo futuro.
- C) VERDADEIRO. Todos os verbos da canção estão no presente do indicativo com exceção do verbo "apprendre".
- D) FALSO. Só existe um verbo no passado e nenhum no futuro.
- E) FALSO. As ações que aparecem no poema são descritas com verbos no presente.

38. No segmento: « Qu'ils nous ont appris_». O pronome pessoal sujeito *ils*, que está sublinhado, refere-se a:

- A) jeu facile.
- B) cheveux bruns.
- C) sable fin.
- D) Adam et Eve.
- E) île et paradis.

Resposta: D

Justificativa:

- A) FALSO. O pronome pessoal *ils* não se refere a *jeu facile*, que está no singular.
- B) FALSO. O pronome pessoal *ils* não se refere ao fragmento *cheveux bruns*.
- C) FALSO. O pronome *ils* não se refere à expressão *sable fin*.
- D) VERDADEIRO. O pronome pessoal *ils* faz referência a Adam e Eve.
- E) FALSO. O pronome *ils* não faz referência às palavras *île* e *paradis*.

39. Indique a opção que completa corretamente o trecho abaixo:

- dit que île

est un paradis, est très belle!

- A) La femme – mon – comme – il
- B) L'auteur – son – comme – elle
- C) L'auteur – son – comment – elle
- D) La femme – son – comme – elles
- E) Il – mon – comme – c'

Resposta: B

Justificativa:

- A) FALSO. O adjetivo feminino *belle*, que faz referência ao substantivo feminino *île*, não pode concordar com o pronome pessoal *il*.
- B) VERDADEIRO. Todas as opções estão corretas, pois concordam com todos os elementos da frase.
- C) FALSO. O advérbio *comment* só é utilizado nas sentenças interrogativas e não nas exclamativas ou afirmativas.
- D) FALSO. O pronome pessoal *elles* não pode concordar com o substantivo masculino singular *île*.
- E) FALSO. O adjetivo que acompanha a expressão *c'est* fica invariável (masculino singular).

40. As alternativas abaixo trazem verbos no tempo passado. Analise-as e assinale aquela que completa, corretamente, as lacunas do segmento abaixo.

Le soleil et le vent la peau douce et fragile de ma doudou.

- A) est doré – a caressé
- B) a doré – est caressé
- C) a doré – a caressée
- D) a doré – a caressé
- E) a dorée – a caressée.

Resposta: D

Justificativa:

- A) FALSO. Nesse contexto, o verbo *dorer* (dourar) não permite a construção do passado composto com o verbo auxiliar *être*, e, sim, com o verbo auxiliar *avoir*.
- B) FALSO. Nesse contexto, o verbo *caresser* (acariciar) não permite a construção do passado composto com o verbo auxiliar *être*, e, sim, com o verbo auxiliar *avoir*.
- C) FALSO. Nesse contexto, não pode haver concordância de gênero entre o particípio passado do verbo *caresser* (acariciar) e o verbo auxiliar *avoir*.
- D) VERDADEIRO. Nesse contexto, esta opção está correta, visto que os verbos *dorer* (dourar) e *caresser* (acariciar) pedem a construção do passado composto com o verbo auxiliar *avoir*, sem a concordância de gênero.
- E) FALSO. Nesse contexto, a concordância de gênero com os particípios passados dos verbos *dorer* (dourar) e *caresser* (acariciar) não é permitida.

El español constituye, por su número de hablantes, la más vasta manifestación del latín hablado. En los años 80, cerca de 300 millones de personas, repartidas en unos veinte países, pensaban y se expresaban en castellano o español. Además, la población de una parte de esta comunidad lingüística, América Latina, ostenta uno de los ritmos de crecimiento más elevados del mundo. De ahí que en la actualidad se estima que hablan español unos 400 millones de personas y podría muy bien ocurrir que, exceptuando el chino mandarín, sea una lengua que acabará por contar con un mayor número de hablantes.

El latín de Castilla, conocido como español en buena parte del mundo y también como castellano en varias regiones hispanohablantes, adquirió importancia a causa de la hegemonía del centro y norte de España en la Reconquista de la Península Ibérica a los árabes. Creció y se configuró como castellano en coexistencia con los pueblos semitas y su predominio sobre otras formas de latín hablado no se debe a su valor intrínseco, sino a factores extralingüísticos: organización y poder político y militar, relaciones entre la Iglesia y el Estado, predominio de la literatura, y un efectivo proceso de culturización de otros pueblos, principalmente a través de matrimonios mixtos.

La conquista y colonización de América por los españoles se llevaron a cabo con vertiginosa rapidez dada la época. La presencia de muchos exploradores españoles se documenta, a lo largo de sus vidas aventureras, en varias zonas del amplio territorio americano. Las vías de comunicación eran escasas de modo que, en contraste con Estados Unidos, donde las fronteras avanzaban lentamente, pero con seguridad, los asentamientos españoles estaban generalmente muy diseminados.

D. Lincoln Canfield, *El español de América*

36. Con respecto a la primera palabra que aparece en el título del texto, orígenes, podemos afirmar que

- 1) la forma correspondiente al singular es "orígen".
- 2) la secuencia la origen es incorrecta en español.
- 3) la secuencia los orígenes es incorrecta en español.
- 4) la secuencia el origen es correcta en español.
- 5) la secuencia las orígenes es correcta en español.

Son correctas solamente:

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

ESPAÑHOL

Orígenes del español de América

Resposta: D

Justificativa:

Diferente do que acontece em português, a palavra “origen” é de gênero masculino e sua forma singular não tem acento gráfico, pois é paroxítona acabada em -n. Portanto, a alternativa correta é a letra D, porque apenas dá como corretas as respostas 2 (“la origen” é uma sequência incorreta, pois apresenta um artigo feminino) e 4 (“el origen” é uma sequência correta, pois o substantivo vai acompanhado pela forma masculina do artigo).

37. En diferentes pasajes del texto aparecen las siguientes cifras: 80, 300 y 400. Indique la serie que indica las respectivas expresiones por extenso de tales cifras:

- A) ochenta – tres cientos – quatrocientos
- B) oichenta – trezientos – cuatrocientos
- C) ochenta – tres cientos – cuatro cientos
- D) ochoenta – trescientos – quatro zientos
- E) ochenta – trescientos – cuatrocientos

Resposta: E

Justificativa:

A letra E é a série que representa as expressões corretas para as cifras indicadas na questão.

38. Con respecto a la lengua española, y en función de las informaciones que se encuentran en el texto, es correcto afirmar que

- 1) proviene del latín que se hablaba antiguamente en Castilla.
- 2) también recibe la denominación de castellano.
- 3) su predominio histórico sobre otras lenguas y dialectos fue debido a su valor intrínseco.
- 4) en América Latina hablan español aproximadamente 400 millones de personas en la actualidad.
- 5) posee un número de hablantes mucho mayor que el chino mandarín.

Son correctas:

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

Resposta: B

Justificativa:

As duas primeiras alternativas (1 e 2) estão corretas, pois é o que se diz no segundo parágrafo do texto: “El latín de Castilla, conocido como español en buena parte del mundo y también como castellano en varias regiones hispanohablantes”. A alternativa 3 está incorreta, pois no texto se diz o contrário, isto é, que o latim de Castilha não tinha um valor intrínseco. Por sua vez, a alternativa 4 também não está correta, pois a cifra de 400 milhões de falantes de espanhol não se refere apenas a América Latina, mas a todo o mundo. Por fim, a alternativa 5 está incorreta, pois mesmo se no texto se fala da possibilidade de o espanhol ser a língua mais falada no mundo, sempre será com a exceção do chinês. Portanto, a resposta correta é a letra B que dá como alternativas corretas apenas 1 e 2.

39. En el tercer párrafo del texto aparece la expresión “de modo que”. Manteniendo el mismo sentido que presenta en el texto, sería correcto sustituir dicha expresión por:

- A) porque
- B) aunque
- C) sin embargo
- D) para que
- E) por lo que

Resposta: E

Justificativa:

O valor da expressão “de modo que” é explicativo e consecutivo, isto é, o que se diz após a expressão é uma consequência lógica e ao mesmo tempo uma explicação do que foi dito anteriormente. Portanto, formas como “porque” (que exprime “causa”), “aunque” ou “sin embargo” (ambas com valor adversativo) e “para que” (valor final), estão incorretas. Já a forma “por lo que” apresenta em espanhol esse duplo valor.

40. Con respecto a la colonización española de América en comparación con la colonización de los Estados Unidos, es posible afirmar que

- A) existen datos que confirman la presencia de españoles en América.
- B) en el caso de los Estados Unidos, las fronteras avanzaban vertiginosamente.
- C) los exploradores españoles se circunscribieron a una zona específica de América.
- D) los asentamientos españoles estaban próximos unos de otros.
- E) la colonización española de América y la de Estados Unidos presentan numerosos puntos de encuentro.

Resposta: A

Justificativa:

A resposta correta é a letra A, pois é o que se diz no texto: “La presencia de muchos exploradores españoles se documenta, a lo largo de sus vidas aventureras, en varias zonas del amplio territorio americano”. A opção B está incorreta, pois se afirma que, nos Estados Unidos “as fronteiras avançavam devagar”. A opção C é falsa, pois já foi dito que os exploradores espanhóis se dispersaram por várias regiões da América. A alternativa D também é falsa, pois na última linha do texto se diz que os assentamentos espanhóis estavam disseminados. Por fim, a opção E está incorreta, porque há diferenças entre ambas.

QUESTÕES DISCURSIVAS:

1ª QUESTÃO

Filosofia em sua poética? Sim. Por que não? Não existisse e seria mero copador de estilos literários de sua época ou decalador da poesia que dominou o tempo que lhe foi próprio. Ainda seria pior: um poemar sem finalidade.

Homem de seu tempo e de sua época e seus reflexos, ele, ao contrário dos seus antecessores, volta-se para o futuro, para o porvir, o amanhã, com toda força de seu coração jovem (...). Abolicionista, grita, clama, transforma-se em flama pelo negro, escravo explorado; nacionalista e patriota, vê a tendência de liberdade dos povos coloniais e ainda também aqueles povos antigos agora subjugados; coração ferido de amor e de dor pelo ser humano, em sua existencialidade.

Sua poesia social contém a visão do pensamento fundamental do século XIX e um dos fatores da filosofia: a liberdade e o respeito ao homem, aos direitos do homem.

(Germano Machado. Texto disponível em: <http://www.revista.agulha.nom.br/>. Acesso em 11/10/2009. Excertos adaptados.)

- A) O texto trata daquele que é considerado “o primeiro grande poeta social brasileiro”. Explique de quem se trata e por que ele merece essa caracterização.
- B) “*Ainda seria pior: um poemar sem finalidade.*” No contexto em que se insere, explique o sentido do neologismo criado pelo autor do texto.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

- A) O texto trata de Castro Alves, autor que merece a caracterização de “o primeiro grande poeta social brasileiro” porque foi o fundador da poesia social e engajada no Brasil. Por meio da sua obra poética, ele denunciou a situação degradante em que viviam os negros escravos. Como poucos autores, Castro Alves conseguiu conciliar as ideias de reforma social com os procedimentos específicos da poesia, sem permitir que seus versos se transformassem em simples panfletos políticos. Demonstra, com sua obra, conhecer bem a realidade, e posiciona-se em relação a ela. Assim, em vez de apresentar uma visão idealizada e ufanista da pátria, Castro Alves retrata o lado feio, que ficou esquecido pelos primeiros românticos: a escravidão dos negros, a opressão e a ignorância do povo brasileiro.
- B) No trecho: “*Ainda seria pior: um poemar sem finalidade.*”, o autor cria um verbo (‘poemar’), que, no contexto, significa ‘o ato de fazer poemas’; ‘o exercício de criar versos’.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

- A) Os rios da zona da mata, em sua maioria, apresentavam-se perenes e permitiam o transporte fluvial. Assim os rios dessa região do nordeste brasileiro facilitaram, consideravelmente, o transporte da cana de açúcar e dos seus derivados, sobretudo no Brasil Colonial, para a exportação.
- B) Os vales dos rios Nilo e Tigre-Eufrates foram os berços das mais antigas civilizações. Os solos aluviais (solos formados com os sedimentos das enchentes desses rios) eram férteis. Esse espaço era o chamado Crescente Fértil.



PROCESSO SELETIVO 2010

2º ANO DO ENSINO MÉDIO

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. O Caderno de Prova consiste de 40 questões de múltipla escolha e 4 Questões Abertas (Discursivas). Caso não esteja completo, solicite outro ao fiscal da sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
04. Não coloque o seu número, nome ou assinatura em qualquer local da FOLHA DE RESPOSTAS. Isto o(a) identificará e, conseqüentemente, anulará sua Prova.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
06. Não serão consideradas as Questões Abertas (Discursivas) respondidas fora do espaço destinado a cada questão.
07. Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica azul ou preta e faça as marcas de acordo com o modelo ●. **A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.**
08. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
09. Não será permitida qualquer espécie de consulta. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. A duração desta Prova é de 03 (três) horas e 40 (quarenta) minutos, tempo para responder todas as questões e transferir os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
11. A correção da prova será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo das FOLHAS DE RESPOSTAS.
12. Ao término da Prova, devolva à mesa de fiscalização este Caderno de Provas, juntamente com a FOLHA DE RESPOSTAS, e assine a Lista de Presença. Não separe a FOLHA DE RESPOSTAS das Questões de Múltipla Escolha da FOLHA DE RESPOSTAS das Questões Abertas (Discursivas).
13. 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, atribuídos a todos os candidatos.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS



Texto 1

A língua, em sua infinitude, em sua heterogeneidade e em seu constante processo de mudança, é, no fundo, incontornável. Isto é, não dispomos de meios para cercá-la, para riscar um traço a seu redor, para desenhar uma linha que a contenha.

Claro, a nossa cultura linguística tradicional tem enormes dificuldades para conviver com essas características da língua. Diante do infinito, do heterogêneo e do sempre mutante, muitas pessoas clamam por regras categóricas. Surgem, então, aqueles que se arrogam o direito de ditar tais regras. Como não há um papa ou um supremo tribunal federal linguístico, alguns se acham no direito de assumir o papel de autoridade: inventam regras e proibições, condenam usos normais e ficam execrando e humilhando os falantes. E, pior, nunca admitem contestação.

Infelizmente, esse autoritarismo gramatical, essas atitudes autocráticas têm grande prestígio na nossa sociedade, em especial entre alguns dos nossos intelectuais. No entanto, um dos efeitos desse autoritarismo linguístico tem sido justamente bloquear o amplo acesso social a um bom domínio da língua. Inibe e constrange. De um lado, porque instaura uma insegurança nos falantes. De outro, porque se aproxima dos fatos da língua sempre de modo fragmentário (arrolam picuinhas sobre picuinhas – alguns chegam até a ultrapassar a casa do milhar), sem nunca oferecer uma perspectiva de conjunto da nossa realidade linguística, em particular da norma culta/comum/*standard*.

Se não dispomos de uma autoridade suprema em matéria de língua, como podemos dirimir dúvidas ou arbitrar polêmicas? Não temos alternativa, a não ser observar criteriosamente e sistematicamente os usos. No caso da norma culta/comum/*standard*, os bons dicionários e as boas gramáticas devem registrar e consolidar os usos observados. Não cabe a eles criar regras, mas – observando os usos – cabe a eles descrever e consolidar os fatos dessa norma.

FARACO, Carlos Alberto. *Norma culta brasileira. Desatando alguns nós*. São Paulo: Parábola, 2008, p.104-105. Adaptado.

01. A análise de aspectos linguísticos presentes no Texto 1 nos leva a concluir que:

- 1) Logo no primeiro parágrafo, identificam-se palavras formadas pelo prefixo *in-*, com sentido de 'inclusão': '*infinitude*' e '*incontornável*'.
- 2) No trecho: "*arrolam picuinhas sobre picuinhas*", a preposição contribui para expressar a idéia de quantidade: "*arrolam picuinhas e mais picuinhas*".
- 3) No trecho: "*Surgem, então, aqueles que se arrogam o direito de ditar tais regras.*", a próclise é opcional; a opção pela ênclise seria igualmente aceita pela norma padrão da língua.
- 4) No trecho: "*Não cabe a eles criar regras, mas – observando os usos – cabe a eles descrever e consolidar os fatos dessa norma.*", o uso dos travessões tem o efeito de enfatizar o trecho '*observando os usos*', garantindo-lhe saliência informativa.

Estão corretas:

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

D) 2 e 3, apenas.

E) 1, 2, 3 e 4.

Resposta: C

Justificativa:

A proposição 1 está incorreta, pois as palavras '*infinitude*' e '*incontornável*' não são formadas por prefixo que tem valor de 'inclusão';

A proposição 2 está correta, porque, realmente, no trecho dado, a preposição contribui para expressar a idéia de quantidade;

A proposição 3 está incorreta, pois, no trecho dado, apesar de a próclise ser exigida pelas regras de colocação pronominal, a ênclise não seria aceita pela norma padrão da língua;

A proposição 4 está correta, pois, no trecho dado, de fato, os travessões têm o efeito de enfatizar o trecho '*observando os usos*', garantindo-lhe saliência informativa.

02. A análise de algumas formas verbais utilizadas no texto nos permite afirmar corretamente que:

- A) o trecho destacado em: "*não dispomos de meios (...) para desenhar uma linha que a contenha.*" poderia estar no imperfeito do subjuntivo; neste caso, a forma verbal correta seria '*que a contesse*'.
- B) por meio da forma verbal destacada no trecho: "*os bons dicionários e as boas gramáticas devem registrar e consolidar os usos observados*" o autor faz uma recomendação.
- C) no trecho: "*No entanto, um dos efeitos desse autoritarismo linguístico tem sido justamente bloquear o amplo acesso social a um bom domínio da língua.*", a forma verbal destacada indica voz passiva.
- D) a forma verbal utilizada no trecho: "*Se não dispomos de uma autoridade suprema em matéria de língua, (...)*" indica possibilidade futura.
- E) no trecho: "*Surgem, então, aqueles que se arrogam o direito de ditar tais regras.*", a opção pelo presente do indicativo revela que o autor está supondo que um fato poderia ocorrer.

Resposta: B

Justificativa:

A alternativa A está incorreta, pois a forma verbal correta, no trecho destacado, seria 'que a contivesse';

A alternativa B está correta, porque, de fato, por meio da forma verbal destacada no trecho dado, o autor faz uma recomendação;

A alternativa C está incorreta, pois, no trecho dado, a forma verbal destacada não indica voz passiva;

A alternativa D está incorreta, porque a forma verbal utilizada no trecho dado não indica possibilidade futura;

A alternativa E está incorreta, já que no trecho dado a opção pelo presente do indicativo não revela que o autor está supondo que um fato poderia ocorrer.

03. A utilização do sinal indicativo de crase tem relação, também, com a regência dos verbos. Sabendo disso, assinale a alternativa na qual esse sinal foi corretamente utilizado.

- A) Quando fala em 'infinidade da língua', o autor se refere à incalculáveis usos possíveis da língua.
- B) Algumas 'proibições' na língua atrelam-se mais à preconceito do que à reflexões sobre os usos.
- C) Há regras gramaticais absurdas, que chegam a proibir certos usos que já são correntes.
- D) A atitude de 'autoritarismo linguístico', à qual o autor alude no texto, está longe de ser superada.
- E) No texto, o autor dirige sua crítica à todos que adotam uma visão normativa da gramática.

Resposta: D

Justificativa:

A alternativa A está incorreta, pois não se usa sinal indicativo de crase antes de palavra no plural, exceto se o artigo anterior também estiver no plural;

A alternativa B está incorreta, pois não se usa crase antes de palavras masculinas;

A alternativa C está incorreta, porque não se usa crase antes de verbo no infinitivo;

A alternativa D está correta, pois, neste caso, o artigo 'a' se funde com a preposição 'a', que é requerida pelo verbo 'aludir';

A alternativa E está incorreta, porque não se usa crase antes da palavra 'todos'.

04. "Depois da revolução romântica, formou-se em nosso país um grupo de poetas que desejava restaurar a poesia clássica. Propuseram, então, uma poesia objetiva, de elevado nível vocabular, racionalista, perfeita do ponto de vista formal e voltada para temas universais." Instauraram, assim, no Brasil:

- A) o Parnasianismo.
- B) o Simbolismo.
- C) o Pré-Modernismo.
- D) o Realismo.
- E) o Naturalismo.

Resposta: A

Justificativa:

O grupo de poetas a que o texto se refere instaura, no país, o que se conhece como 'Parnasianismo'.

05. Acerca de algumas características de movimentos literários brasileiros, analise as afirmações a seguir.

- 1) O herói típico da prosa romântica é, geralmente, "um ser dotado de idealismos, de honra e de coragem. Se necessário, chega a pôr a sua própria vida em risco para atender aos apelos do coração ou da justiça."
- 2) "Em lugar do egocentrismo romântico, os realistas tinham interesse de descrever, analisar e até criticar a realidade, apontar suas falhas, como forma de estimular a mudança das instituições e do comportamento humano."
- 3) "O Naturalismo constrói sua ficção sob o regime das leis científicas e introduz, na literatura, todos os assuntos ligados ao homem, inclusive os repulsivos e bestiais; sua linguagem caracteriza-se pela exatidão das descrições e pelo apelo à minúcia."
- 4) "Como movimento antimaterialista e antirracionalista, o Simbolismo buscou uma linguagem que fosse capaz de sugerir a realidade, e não retratá-la objetivamente, como fizeram os realistas. Daí o uso de símbolos, imagens, metáforas e sinestésias."

Estão corretas:

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

Resposta: E

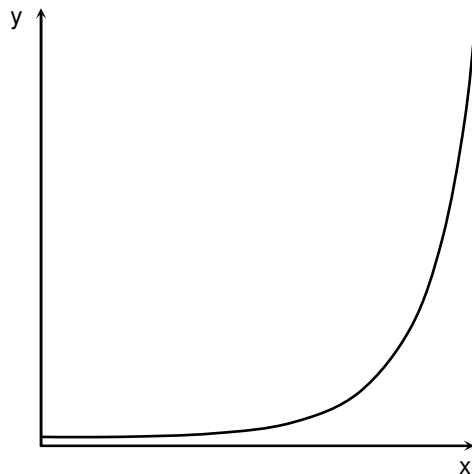
Justificativa:

Todas as proposições correspondem a afirmações verdadeiras acerca dos movimentos literários brasileiros.

06. Qual o menor valor assumido pela função

$$f(x) = 2\sec x - \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{tg} x,$$

se x varia no intervalo $[0, \pi/2)$? Parte do gráfico de f está esboçada a seguir.



- A) 2,0
- B) 2,1
- C) 2,2
- D) 2,3
- E) 2,4

Resposta: A

Justificativa:

$$\text{Temos } f(x) = 2/\cos x - \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{sen} x / \cos x = (2 - \operatorname{sen}^2 x) / \cos x =$$

$$(\cos^2 x + 1) / \cos x = [(\cos x - 1)^2 + 2\cos x] / \cos x = [(\cos x - 1)^2 / \cos x] + 2 \geq 2$$

e a igualdade ocorre quando $\cos x = 1$ ou $x = 0$, se x está no domínio de f .

07. Os times X e Y disputam um jogo nos pênaltis. A probabilidade de o goleiro do time X defender o pênalti é $1/8$, e a probabilidade de o goleiro do time Y defender o pênalti é $1/5$. Se cada time terá direito a um pênalti, qual a probabilidade de exatamente um dos goleiros defender o pênalti, e, assim, vencer o time do goleiro que defendeu o pênalti?

- A) $1/4$
- B) $11/40$
- C) $13/40$
- D) $7/20$
- E) $3/8$

Resposta: B

Justificativa:

A probabilidade de o goleiro do time X defender o pênalti e o goleiro do time Y não defender é $1/8$. $(1 - 1/5) = 1/8 \cdot 4/5 = 4/40$ e a probabilidade de o goleiro do time Y defender o pênalti e o goleiro do time X não defender é $(1 - 1/8) \cdot 1/5 = 7/8 \cdot 1/5 = 7/40$. Portanto, a probabilidade de exatamente um dos goleiros defender o pênalti é $4/40 + 7/40 = 11/40$.

08. Na expansão de $(x + 1/x^2)^{12}$, qual o coeficiente independente de x ?

- A) 491
- B) 492
- C) 493

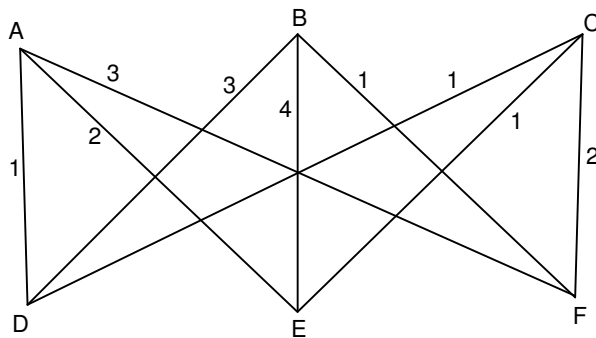
- D) 494
E) 495

Resposta: E

Justificativa:

O termo geral da expansão é $C_{12}^i x^i (1/x^2)^{12-i} = C_{12}^i x^{3i-24}$ e, para o termo independente de x , temos $3i - 24 = 0$ e $i = 24/3 = 8$. O termo independente de x é $C_{12}^8 = 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 / (4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1) = 11 \cdot 5 \cdot 9 = 495$.

09. A figura a seguir ilustra a rede de conexões entre os aeroportos A, B e C de uma cidade, e os aeroportos D, E e F de outra cidade. O número sobre a linha unindo os nomes de dois aeroportos representa o número de linhas aéreas voando na rota de um aeroporto ao outro. Podemos representar os aeroportos de uma cidade como as linhas de uma matriz, os aeroportos da outra como as colunas da matriz e em cada interseção linha-coluna o número de conexões entre os dois aeroportos. Qual das matrizes a seguir **não** contém as informações corretas sobre os vôos entre as duas cidades?



- A) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
 B) $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$
 C) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$
 D) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
 E) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$

Resposta: E

Justificativa:

Observe que o número de linhas aéreas entre B e E é 4, logo, na linha/coluna que contém o quatro, deveremos ter 4, 2 e 1 ou 4, 3 e 1. Portanto, a matriz do item (E) não pode representar a rede de conexões aéreas entre os aeroportos B e E. É imediato verificar que as matrizes dos itens (A), (B), (C) e (D) podem representar a rede de conexões aéreas entre as duas cidades.

10. Uma herança de R\$ 165.000,00 deve ser dividida entre três herdeiros: Álvaro, Beatriz e Carmem. O valor que caberá a Beatriz corresponde à metade da soma do que receberão Álvaro e Carmem. Além disso, a diferença entre o que receberá Carmem e o que receberá Álvaro é de R\$ 20.000,00. Quanto receberá Carmem?

- A) R\$ 50.000,00
- B) R\$ 55.000,00
- C) R\$ 60.000,00
- D) R\$ 65.000,00
- E) R\$ 70.000,00

Resposta: D

Justificativa:

Sejam a, b e c as quantias, em milhares de reais, que caberão respectivamente a Álvaro, Beatriz e Carmem. Temos $a + b + c = 165$, $b = (a + c)/2$ e $c - a = 20$. Segue que $2b + b = 165$ e $b = 55$. Substituindo o valor de b nas outras equações, obtemos $a + c = 110$ e $c - a = 20$. Portanto $2c = 130$, $c = 65$ e $a = 45$.

BIOLOGIA

11. Em galináceos, foram observados quatro tipos de cristas: rosa, ervilha, simples e noz. Quando aves homozigóticas de crista rosa foram cruzadas com aves de crista simples, foram obtidas 75% de aves com crista rosa e apenas 25% com crista simples. Do cruzamento de aves homozigóticas de crista ervilha com aves de crista simples foram obtidas 75% de aves com crista ervilha e apenas 25% com crista simples. Quando aves homozigóticas de crista rosa foram cruzadas com aves homozigóticas de crista ervilha, todos os descendentes F1 apresentaram um novo tipo de crista, o tipo noz. Na F2, produzida a partir do cruzamento de indivíduos F1, foi observado que, para cada 16 descendentes, nove apresentavam crista noz, três, crista rosa, três, crista ervilha e apenas um apresentava crista simples. Esses dados indicam que, na herança da forma da crista nessas aves, tem-se um caso de:

- A) Pleiotropia, em que quatro alelos de um loco estão envolvidos.
- B) Interação gênica entre alelos de dois locos distintos.
- C) Epistasia dominante e recessiva.
- D) Herança quantitativa.
- E) Alelos múltiplos.

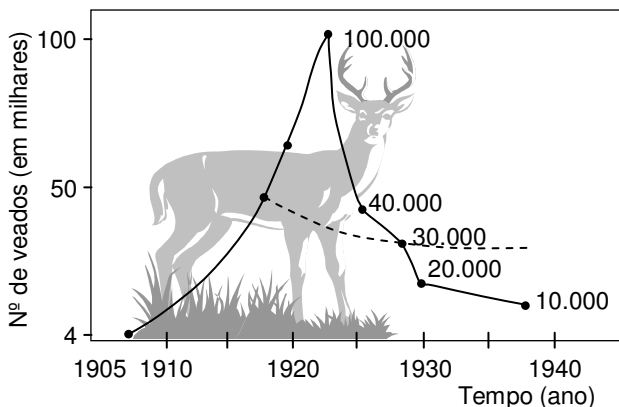
- E) Todos os tipos de fragmentos de DNA da criança devem estar presentes em seus genitores; fragmentos de DNA presentes na amostra de sua mãe podem não estar presentes na amostra da criança.

Resposta: E

Justificativa:

Como a criança recebe metade de suas moléculas de DNA de sua mãe e metade de seu pai, todos os fragmentos de DNA da criança devem estar presentes em seus genitores. Observa-se que nem todos os fragmentos de DNA, revelados para sua mãe, via análise eletroforética, estarão presentes na criança. Com relação às incorreções existentes nas demais alternativas, há de ser esclarecido que: as enzimas que têm a capacidade de cortar o DNA em pontos específicos, sendo comparadas a tesouras moleculares, são denominadas de enzimas de restrição; que cada enzima de restrição reconhece, como dito, pontos específicos do DNA, e não diferentes pontos como ilustrado na alternativa B; que cada molécula de DNA cortada por uma enzima de restrição resulta em um conjunto de fragmentos, mas sem que haja essa obrigatoriedade de que sejam 10 fragmentos, e, finalmente, que a velocidade com que cada fragmento de DNA se desloca na eletroforese é inversamente proporcional ao seu tamanho.

13. Na figura abaixo, a linha contínua representa o crescimento real de uma população de veados *Odocoileus*, numa certa região geográfica, após uma campanha de combate a seus predadores naturais, a saber, lobo, puma e coiote. A linha pontilhada representa a expectativa de crescimento dessa população, caso os seus predadores não tivessem sido eliminados. Considerando esses resultados e correlacionando-os com o conhecimento sobre relações ecológicas na natureza, analise as proposições que se seguem.



- 1) Tanto as relações ecológicas positivas quanto as negativas são importantes para a manutenção do equilíbrio nas comunidades naturais.
- 2) A estreita correlação entre as flutuações no tamanho das populações de predadores e de presas é da maior importância para a sobrevivência de ambas.
- 3) O combate aos predadores se constitui em eficiente meio para aumentar o crescimento populacional, a julgar pela espécie de veado.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3
B) 1 apenas

- C) 1 e 2 apenas
D) 3 apenas
E) 1 e 3 apenas

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa 3 está incorreta. O combate aos predadores do veado resultou em aumento rápido da população de veado, passando essa população de 4 mil para 100 mil animais. Todavia, ocorreu posterior declínio acentuado. Se os predadores não tivessem sido eliminados, o tamanho da população de veados seguiria a expectativa indicada pela linha pontilhada.

14. Teoricamente, a espécie humana poderia viver em harmonia com o meio ambiente. A natureza pode suportar a atividade exploradora do homem, desde que ela não ultrapasse certos limites. Muitos ainda não se deram conta da gravidade e da extensão dos danos causados à natureza. Com relação a esse assunto, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) As matas têm sido derrubadas, o que prejudica o solo, e queimadas, o que causa poluição atmosférica.
 - B) Das espécies que o homem caça atualmente, muitas estão ameaçadas de extinção.
 - C) A extinção de espécies pode causar sérios distúrbios ao equilíbrio de um ecossistema.
 - D) Vários recursos naturais estão se esgotando, e os resíduos humanos acumulam-se no ambiente, degradando-o.
 - E) Diferentemente dos países desenvolvidos, nos países ditos em desenvolvimento, o consumo de energia e a produção de resíduos são muito mais elevados.

Resposta: E

Justificativa: O consumo de energia e a produção de resíduos são mais elevados nos países desenvolvidos.

15. Rãs, crocodilos e hipopótamos, quando estão com seus corpos submersos na água, mantêm os olhos e as narinas alinhados, rente à superfície da água. Mas, eles descendem de ancestrais diferentes. Logo, a semelhança observada resulta de:
- A) Irradiação adaptativa.
 - B) Convergência adaptativa.
 - C) Mimetismo.
 - D) Variabilidade genética.
 - E) Deriva genética.

Resposta: B

Justificativa:

Considerando que as rãs, os crocodilos e os hipopótamos, com seus corpos quase totalmente submersos na água, mantêm olhos e narinas alinhados rente à superfície, exibindo uma semelhança

funcional, mas descendendo de ancestrais diferentes, entende-se que esses animais devem ter sido submetidos a idênticos fatores de seleção natural e, com o tempo, desenvolveram aspectos adaptativos semelhantes. Esse tipo de evolução é conhecido por convergência adaptativa.

FÍSICA

16. Um relógio de pêndulo é construído tal que o seu pêndulo realize 3600 oscilações completas a cada hora. O relógio está descalibrado, de modo que o pêndulo oscila em um movimento harmônico simples de frequência angular igual a $5\pi/2$ rad/s. Nessa situação, ao final de 3600 oscilações completas do pêndulo terão se passado:

- A) 32 min
- B) 45 min
- C) 48 min
- D) 52 min
- E) 56 min

Resposta: C

Justificativa:

Se a frequência angular é $\omega = 5\pi/2$ rad/s, o período do pêndulo é dado por $T = 2\pi/\omega = 0,8$ s. Após 3600 oscilações completas, terá se passado um intervalo de tempo igual a $3600T = 2880$ s = 48 min.

17. A cada ciclo de funcionamento, o motor de um certo automóvel retira 40 kJ do compartimento da fonte quente, onde se dá a queima do combustível, e realiza 10 kJ de trabalho. Sabendo que parte do calor retirado da fonte quente é dispensado para o ambiente (fonte fria) a uma temperatura de 27 °C, qual seria a temperatura no compartimento da fonte quente se esse motor operasse segundo o ciclo de Carnot? Dado: considere que as temperaturas em graus centígrados, T_C , e Kelvin, T_K , se relacionam através da expressão $T_C = T_K - 273$.

- A) 127 °C
- B) 177 °C
- C) 227 °C
- D) 277 °C
- E) 377 °C

Resposta: A

Justificativa:

O rendimento de uma máquina térmica é definido por $e = W/Q_Q$, onde W e Q_Q denotam o trabalho realizado e o calor retirado da fonte quente por ciclo. Nesse automóvel, tem-se que $e = 0,25$. Se esse motor operasse segundo o ciclo de Carnot, ter-se-ia que $e = 1 - T_F/T_Q$, onde T_F e T_Q denotam as temperaturas em Kelvin das fontes fria e quente. Substituindo $T_F = 27$ °C = 300 K, é obtido que $T_Q = 127$ °C = 400 K.

18. Um gás ideal possui, inicialmente, volume V_0 e encontra-se sob uma pressão p_0 . O gás passa por uma transformação isotérmica, ao final da qual o seu volume torna-se igual a $V_0/2$. Em seguida, o gás passa por uma transformação isobárica, após a qual seu volume é $2V_0$. Denotando a temperatura absoluta inicial do gás por T_0 , a sua temperatura absoluta ao final das duas transformações é igual a:

- A) $T_0/4$
- B) $T_0/2$
- C) T_0
- D) $2T_0$
- E) $4T_0$

Resposta: E

Justificativa:

A equação de estado de um gás ideal é $pV/T = nR$, onde n é o número de moles do gás, e R é a constante universal dos gases. Após a primeira transformação isotérmica, a pressão e o volume do gás ideal são dados por $(2p_0, V_0/2)$. Após a segunda transformação isobárica, a pressão e o volume valem $(2p_0, 2V_0)$. Assim, após a segunda transformação, a temperatura do gás é $T_f = 4p_0V_0/(nR)$. Considerando que a temperatura inicial do gás era $T_0 = p_0V_0/(nR)$, obtém-se que $T_f = 4T_0$.

19. Um espelho esférico côncavo possui diâmetro d e distância focal f , associados através da expressão:

- A) $d = f$
- B) $d = 2f$
- C) $d = f/2$
- D) $d = 4f$
- E) $d = f/4$

Resposta: D

Justificativa:

A distância focal de um espelho esférico é dada por $f = R/2$, onde R denota o raio do espelho. Se $d = 2R$, então $f = d/4$, isto é, $d = 4f$.

20. Um palito de fósforo, de 8 cm de comprimento, é colocado a 80 cm de distância de um espelho esférico convexo. A imagem do palito possui comprimento de 1,6 cm e a mesma orientação deste. Pode-se concluir que o valor absoluto da distância focal do espelho vale:

- A) 10 cm
B) 20 cm
C) 30 cm
D) 40 cm
E) 50 cm

Resposta: B

Justificativa:

A ampliação da imagem do palito é dada pela razão entre os comprimentos da imagem e do objeto real, a qual deve ser positiva uma vez que a imagem e o objeto real possuem a mesma orientação: $m = 1,6/8 = 0,2$. Usando que $m = -i/p$ e $1/f = 1/i + 1/p$, onde i, p e f representam, respectivamente, a distância da imagem e do objeto ao espelho e a distância focal deste, é obtido que $f = -20$ cm, cujo resultado é negativo por se tratar de um espelho esférico convexo.

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1																		17					
IA																		VIIIA					
1	2												13	14	15	16	17	2					
H	He												B	C	N	O	F	Ne					
1,01	4,00												10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2					
3	4											5	6	7	8	9	10						
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne						
6,64	9,01											10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2						
11	12	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB	Al	Si	P	S	Cl	Ar						
23,0	24,3											27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	39,9						
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr						
39,1	40,1	45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	79,9	83,8						
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
Rb	Sr	Yr	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe						
85,5	87,6	88,9	91,2	92,9	96,0	(99)	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131						
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86						
Cs	Ba	Série dos Lantanídeos	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn						
133	137		179	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	(210)	(210)	(220)						
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112												
Fr	Ra	Série dos Actínídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub												
(223)	(226)																						

Série dos Lantanídeos

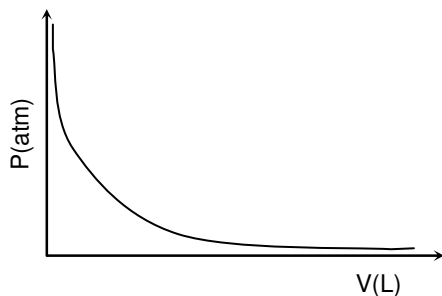
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actínídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica () = Nº de massa do isótopo mais estável

21. O gráfico a seguir ilustra o comportamento referente à variação de pressão versus volume, de um gás ideal, à temperatura constante. Sobre este sistema, analise o gráfico e assinale a alternativa correta.



- A) Ao comprimir o gás a um volume correspondente à metade do volume inicial, a pressão diminuirá por igual fator.
 B) Ao diminuir a pressão para um valor correspondente a 1/3 da pressão inicial, o volume diminuirá pelo mesmo fator.
 C) Quando a pressão triplica, o produto PV aumenta por igual fator.
 D) Quando o gás é comprimido nessas condições, o produto da pressão pelo volume permanece constante.
 E) O volume do gás duplicará quando a pressão final for o dobro da pressão inicial.

Resposta: D

Justificativa:

Pela Lei de Boyle-Mariotte, um gás ideal a temperatura constante $\Rightarrow PV = \text{constante}$, então: A) Ao comprimir o gás a um volume correspondente à metade do volume inicial, a pressão duplicará; B) Ao diminuir a pressão para um valor correspondente a 1/3 da pressão inicial, o volume triplicará; C) e D) $PV = \text{constante}$; E) O volume do gás duplicará quando a pressão final for metade da pressão inicial.

22. O cacodilo, que tem um odor forte de alho e é usado na manufatura de ácido cacodílico, um herbicida para a cultura do algodão, tem a seguinte composição percentual em massa: 22,88% de C, 5,76% de H e 71,36% de As e massa molar $209,96 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$. Qual a fórmula molecular do cacodilo?

- A) $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{As}_2$
 B) $\text{C}_3\text{H}_{24}\text{As}_2$
 C) $\text{C}_8\text{H}_{39}\text{As}$
 D) $\text{C}_9\text{H}_{27}\text{As}$
 E) $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{As}$

Resposta: A

Justificativa:

Dados	Divisão das porcentagens pelas respectivas massas atômicas	Divisão pelo menor dos valores encontrados (0,95)	Fórmula Mínima
22,88 de C	$22,88/12 = 1,91$	$1,91/0,95 = 2$	$\text{C}_2\text{H}_6\text{As}$
5,76 de H	$5,76/1=5,76$	$5,76/0,95 = 6$	
71,36 de As	$71,36/74,9=0,95$	$0,95/0,95 = 1$	

Fórmula molecular = $(\text{C}_2\text{H}_6\text{As})_n$, onde $n = \text{massa molar/massa da fórmula mínima} = 209,96/104,9 = 2 \Rightarrow$
 Fórmula molecular = $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{As}_2$

23. A reação $4 \text{ Al(s)} + 3 \text{ O}_2\text{(g)} \rightarrow 2 \text{ Al}_2\text{O}_3\text{(s)}$ foi estudada como parte de uma pesquisa para usar alumínio em pó como combustível de foguete para o ônibus espacial. Foi encontrado que 1,00 mol de alumínio produziu 3.378 kJ de calor sob condições de pressão constante a 1.000°C . Nessas condições, é correto afirmar que, para se obter 2 mol de Al_2O_3 , serão produzidos:

- A) 6.756 kJ, e a reação é exotérmica.
 B) 6.756 kJ, e a reação é endotérmica.
 C) 3.378 kJ, e a reação é exotérmica.
 D) 13.512 kJ, e a reação é endotérmica.
 E) 13.512 kJ, e a reação é exotérmica.

Resposta: E

Justificativa:

Para se obter 2 mol de Al_2O_3 é preciso 4 mol de Al. Como 1,00 mol de alumínio produz 3.378 kJ de calor \Rightarrow serão produzidos $4 \times 3.378 \text{ kJ} = 13.512 \text{ kJ}$ de calor. Como o calor é liberado, a reação é exotérmica.

24. Cinco amostras com 500 g de ferro foram utilizadas na fabricação de diferentes objetos, que foram transportados para lugares diversos. Assinale a alternativa em que são apresentadas condições para a amostra oxidar-se (enferrujar) mais rapidamente:

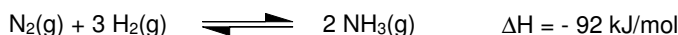
- A) um martelo numa fazenda próxima a Maceió.
 B) um martelo no sertão semi-árido.
 C) limalha de ferro no porto de Suape.
 D) limalha de ferro no sertão semi-árido.
 E) um monte de pregos no porto de Suape.

Resposta: C

Justificativa:

A velocidade de uma reação de oxidação do ferro aumenta com a superfície de contato dos reagentes, com a umidade e com a presença de sais.

25. A amônia é uma matéria-prima fundamental nos dias atuais. O maior consumidor dessa substância é a indústria de fertilizantes, que a utiliza para a produção de nitratos de cálcio e sódio, sulfato de amônio, uréia e outros. A amônia é obtida pelo processo Haber, cuja reação é mostrada a seguir:



Sobre esse equilíbrio é correto afirmar que:

- A) o aumento da temperatura diminui a velocidade da reação.
 B) o rendimento da amônia no equilíbrio aumenta com a diminuição da temperatura.
 C) a temperatura e a pressão não influenciam no rendimento do NH_3 .
 D) a elevação da pressão diminui o rendimento da reação.
 E) o uso de um catalisador adequado aumenta a quantidade de NH_3 no equilíbrio.

Resposta: B

Justificativa:

O aumento da temperatura aumenta a velocidade da reação. Como a reação é exotérmica, o rendimento da amônia no equilíbrio aumenta com a diminuição da temperatura. A elevação da pressão aumenta o rendimento da reação. A temperatura e a pressão influenciam no rendimento do NH_3 . O uso de um catalisador adequado não altera a quantidade de NH_3 no equilíbrio.

ESTUDOS SOCIAIS

História

26. Com a fragmentação do feudalismo, a Europa passou por transformações importantes nos seus hábitos e organização social. Na Inglaterra, houve lutas políticas e rompimento com a Igreja Católica. Era o anúncio de mudanças nas relações de poder. Na época do rei Henrique VIII, houve:

- A) a fundação da Igreja Anglicana, inspirada nos ensinamentos dos sacerdotes que defendiam o fim do celibato e do batismo.
- B) o fim da interferência da Igreja Católica no governo inglês, com a centralização maior da administração nas mãos do monarca.
- C) a queda do poder da nobreza e mudanças na economia, com adoção, para o comércio, das soluções dos economistas clássicos.
- D) as viagens marítimas para a América, a expansão militar da Inglaterra e uma descentralização administrativa.
- E) o fim do sistema parlamentarista e a adoção do mercantilismo, condenando a escravidão e o livre comércio.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. Houve a fundação da Igreja Anglicana, mas devido às lutas de poder contra o papa e o desejo de reforçar o governo da Inglaterra.
- B) Certa. O rompimento com a Igreja Católica pôs fim a um período de submissão ao papa e fortaleceu o poder real.
- C) Errada. Não haviam surgido ainda as ideias dos economistas clássicos, o que somente vai acontecer na época do Iluminismo.
- D) Errada. Houve a chegada de relações absolutistas que dinamizaram mais a força militar inglesa.
- E) Errada. O mercantilismo tinha grande influência na época, embora não fosse favorável ao livre comércio.

27. A economia colonial do Brasil enfrentou dificuldade, mas ajudou Portugal a superar crises e a obter lucros comerciais. O açúcar foi um produto que se destacou, contribuindo também para a ocupação do território, antes dominado pelos nativos. De fato, a economia açucareira, no Brasil colonial:

- A) libertou Portugal da sua dependência da Inglaterra, fortalecendo seu poder como nação rica na Europa ocidental.

- B) aproveitou-se da escravidão para assegurar a sua expansão, contando inclusive com o apoio inicial da Holanda.
- C) concentrou-se nos territórios das capitanias de São Vicente e Pernambuco, sem penetração em outras regiões da colônia.
- D) teve seu auge na época da mineração, trazendo lucros para instalar manufaturas no Brasil.
- E) foi baseada na exploração de grandes propriedades, sem a utilização de mão de obra livre nos seus trabalhos.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. Apesar de suas conquistas coloniais, Portugal não era considerado uma nação rica. Dependia das grandes potências europeias.
- B) Certa. A escravidão, apesar de suas contradições, conseguiu ser de uma utilidade sem igual, para a produção açucareira. A Holanda contribuiu para isso.
- C) Errada. O açúcar teve grande expansão, sendo Pernambuco seu produtor mais importante. Era uma mercadoria com bom acesso no mercado exterior.
- D) Errada. A produção sofreu muitas crises depois da saída dos holandeses, devido, entre outras causas, à concorrência das Antilhas.
- E) Errada. As grandes propriedades tinham produção de açúcar relevante, mas havia também trabalho livre em setores mais especializados.

28. A Revolução Industrial trouxe força para o crescimento da burguesia e a consolidação do sistema capitalista. Foi uma transformação radical nas relações sociais, criando maiores condições para o desenvolvimento da vida urbana. Além disso, a Revolução Industrial:

- A) modificou a cultura europeia, fazendo ressurgir, com destaque, o pensamento clássico e os princípios políticos do Absolutismo.
- B) aumentou o poder dos mercados nacionais industrializados, provocando transformações simultâneas em várias nações europeias.
- C) destruiu os resquícios do feudalismo no mundo do século XVIII, afirmando a supremacia da mão de obra livre na economia.
- D) intensificou as mudanças técnicas na produção, garantindo maiores lucros e possibilidades mais amplas de negócios comerciais.
- E) limitou-se à produção de tecidos na Inglaterra, apenas conseguindo maior expansão no final do século XIX, nos Estados Unidos.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Errada. A Revolução possibilitou a chegada de novas ideias e a quebra de tradições, mas não trouxe destaque aos princípios do Absolutismo.
- B) Errada. A Revolução não aconteceu de maneira simultânea em vários países. Houve ritmos de produção diferentes, sendo a Inglaterra a grande iniciadora.
- C) Errada. Ainda havia resquícios do feudalismo em várias regiões, inclusive na Rússia, na época da revolução dos bolcheviques.
- D) Certa. Com o crescimento da sociedade e da vida urbana, mudanças na forma de produzir trouxeram êxito para as relações econômicas da época.
- E) Errada. A Revolução se expandiu já nas primeiras décadas do século XIX, ocasionando mudanças no mundo das mercadorias.

29. A afirmação do Brasil como país livre não se fez sem lutas e reações violentas do governo português. As ideias liberais foram divulgadas e estimularam a busca de liberdade e autonomia. No Brasil do século XIX, o liberalismo:

- A) motivou movimentos revolucionários com seu radicalismo e sua defesa, na rebelião de 1817, a favor da libertação dos escravos.
- B) teve grandes semelhanças com as ideias que circularam na Revolução Francesa, ressaltando o livre comércio e a democracia social.
- C) ajudou na luta pelo fim do governo de D. Pedro I, marcado pelo autoritarismo das suas atitudes políticas.
- D) conseguiu ser divulgado apenas na região Nordeste, nas primeiras Revoltas pela emancipação política.
- E) atingiu os intelectuais das grandes cidades, sendo rejeitado pelo clero católico devido aos receios de seus projetos igualitários.

Resposta: C

Justificativa:

- A) Errada. O movimento de 1817 não lutou abertamente pelo fim da escravidão. Muitos dos seus líderes tinham medo de uma revolta dos escravos.
- B) Errada. O liberalismo adaptou-se aos anseios políticos locais, diferentes do mundo francês.
- C) Certa. Os liberais, mais radicais, eram críticos de D. Pedro. Queriam mais autonomia, menos autoritarismo.
- D) Errada. A divulgação não ficou restrita ao Nordeste. Basta analisar a Inconfidência Mineira e outras revoltas da época.
- E) Errada. Muitos membros do clero católico aceitaram o liberalismo. O Frei Caneca é um exemplo bem conhecido.

30. A sociedade brasileira tinha preconceitos sociais e uma rígida hierarquia colonial, mesmo depois de 1822. Numa análise histórica, da sociedade alagoana dessa época posterior a 1822, verificamos:

- A) a prevalência dos preconceitos e a supremacia do patriarcalismo nas relações familiares, com a escravidão na base da produção.
- B) o fim dos preconceitos sociais, com a modernização da economia no final do século XIX.
- C) a grande luta pela libertação dos escravos, com ajuda decisiva da Igreja, e pelo fim da crise que houve na produção agrícola.
- D) a violência do sistema escravista, embora já houvesse uma destacada presença da mão de obra livre nas atividades urbanas.
- E) o predomínio das atividades agrárias, que desestimulavam a vida urbana e a luta contra a escravidão.

Resposta: A

- A) Certa. A escravidão trouxe mazelas sociais e preconceitos, estimulando a desigualdade e o coronelismo.
- B) Errada. Não houve modernização social, mas predomínio da vida rural sobre a urbana.
- C) Errada. Havia protesto contra a escravidão, mas a Igreja não tinha envolvimento decisivo na luta pela abolição.
- D) Errada. Ainda não havia uma destacada participação da mão de obra livre na vida social desse período.
- E) Errada. Havia vida urbana, mas prevalecia a vida rural com seus limites firmados também pela escravidão.

Geografia

31. Os ecossistemas costeiros, sobretudo os mangues, são muito frágeis e vêm sofrendo sérios impactos em diversas áreas do mundo. Sobre esse assunto, analise as afirmações seguintes:

- 1) no que diz respeito à energia e à matéria, os manguezais são sistemas fechados, mas que recebem, do ambiente terrestre, um importante fluxo de água doce e de nutrientes.
- 2) o manguezal ameniza o impacto do mar na terra, controla a erosão pelas raízes dos vegetais e funciona como filtro biológico.
- 3) entre os ambientes costeiros, o manguezal pode ser classificado, em termos de potencial de vulnerabilidade a impactos de derramamento de óleo, como o ecossistema mais sensível.
- 4) o manguezal, apesar da importância que tem nos países tropicais, é um dos ecossistemas que apresenta a menor produtividade primária bruta.

Está(ão) correta(s):

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

Resposta: D

Justificativa:

As afirmativas 2 e 3 são as únicas corretas. A afirmativa 1 é falsa, pois o ecossistema 'mangue' é um sistema aberto. A afirmativa 4 também é falsa, pois o manguezal é um ecossistema com maior produtividade primária bruta.

32. Um dos temas mais debatidos na Geografia Humana da atualidade é o da globalização. Sobre esse tema, é **incorreto** afirmar o que segue.

- A) Sua origem pode ser identificada no período mercantilista iniciado, aproximadamente, no século XV.
- B) A globalização das comunicações tem sua face mais destacada na rede mundial de computadores, que permite um intenso fluxo de troca de ideias e informações.
- C) A globalização das comunicações, paradoxalmente, diminuiu a universalização do acesso a meios de comunicação, apesar da inovação tecnológica. Isso se deve à lógica de mercado do Sistema Capitalista.
- D) Os efeitos da globalização no mercado de trabalho são evidentes com a criação de modalidades de emprego para países com mão de obra mais barata voltada à execução de serviços que não exigem alta qualificação.
- E) A globalização intensifica o ritmo das mudanças nos meios de produção, tendendo a um aumento de tecnologias limpas e sustentáveis.

Resposta: C

Justificativa:

A Globalização das comunicações provocou o aumento da universalização do acesso a meios de comunicação, sobretudo graças ao barateamento dos aparelhos, em especial os telefones celulares.

33. "O desenvolvimento econômico marcou as grandes transformações ocorridas no solo brasileiro entre os Censos de 1940 e 2000." (Tendências Demográficas. IBGE, 2007). Com base nessa afirmação, e considerando-se outros conhecimentos sobre esse tema, é correto admitir que:

- 1) a partir da década de 1930, impulsiona-se o processo de repulsão populacional na Região Nordeste, levando a que milhões de nordestinos se deslocassem, à busca por oportunidades de trabalho nos grandes centros urbanos.
 - 2) a distribuição da população no espaço brasileiro passa por grandes transformações a partir da década de 1940, com expressivos deslocamentos de trabalhadores agrícolas, motivados pela modernização da agricultura do Sudeste e abertura de novas fronteiras agrícolas.
 - 3) No período de 1940 a 2000, a densidade demográfica do Brasil cresceu quatro vezes, mas foi a Região Centro-Oeste que revelou o maior crescimento.
 - 4) a densidade demográfica da Região Sudeste é muito superior à das demais regiões brasileiras, tanto no censo em 1940 quanto no de 2000.
- A) 1 apenas
 - B) 3 apenas
 - C) 1 e 4 apenas
 - D) 2, 3 e 4 apenas
 - E) 1, 2, 3 e 4.

Resposta: E

Justificativa:

Todas as afirmativas referentes ao tema central da questão estão corretamente formuladas.

1 após a década de 1930, as migrações se acentuam em direção ao sudeste do país, em face da industrialização que começa a despontar. Esse fato passa a gerar mais empregos.

2 a partir da década de 1940 ocorreram grandes transformações no espaço geográfico brasileiro, sobretudo na agricultura. Esse fato também interferiu nas migrações internas.

3 no período considerado, a densidade demográfica cresceu quatro vezes no Brasil.

4 a região sudeste é a que apresenta a maior densidade demográfica

34. “Os depósitos de carvão mineral localizam-se numa estreita faixa de terrenos paleozóicos que se alonga desde São Paulo até o Rio Grande do Sul, quase sempre em contato com terrenos cristalinos do Escudo. Os maiores depósitos correspondem ao que se denominava Série Tubarão, que data do Carbonífero.” Mas o carvão brasileiro apresenta uma série de inconvenientes, entre os quais podem ser mencionados:

- 1) o seu baixo poder calorífico;
- 2) o percentual de matérias voláteis;
- 3) os maiores depósitos não se encontram muito afastados do mar;
- 4) a possibilidade de exploração a céu aberto;
- 5) o fato de conter piritas de enxofre.

Estão corretas apenas:

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

Resposta: E

Justificativa:

Das cinco alternativas, apenas 1, 2 e 5 são corretas.

1 está correta pois o poder calorífico do carvão mineral brasileiro é relativamente baixo (4.500 a 5.500kcal/kg).

2 o percentual de matérias voláteis é elevado.

5 a presença de elevada quantidade de piritas de enxofre que, quando queimadas, produzem gases sulfurados e danificam as fornalhas. é um dos inconvenientes do nosso carvão.

35. Grande parte da população economicamente ativa, no Brasil, dedica-se às atividades do Setor Primário da Economia, que ainda desempenha um papel muito importante no PIB brasileiro. **Não** pode ser considerado um trabalhador do Setor Primário aquele que trabalha:

- A) na silvicultura.
- B) no cultivo de camarão.

- C) no cultivo da cana-de-açúcar.
- D) na construção de um edifício.
- E) na extração de látex.

Resposta: D

Justificativa:

Das atividades mencionadas, a única que não faz parte do Setor Primário é a construção civil, que faz parte do Setor Secundário.

INGLÊS 2ª Série

Text 1

UNDERSTANDING ARABIC

SIR – I enjoyed reading your long-overdue special report on the Arab world (July 25th). My one objection is your insinuation that spoken Arabic is incomprehensible between different countries. Standard Arabic is taught in all 22 Arab countries and is the official language of them all. I, for one, come from the extreme eastern corner of the Arab World, but I can communicate freely with anyone (who has been to school) in Tangier, at the extreme western corner. Mutually incomprehensible dialects are indeed common, but this is normal considering the huge distances involved. Where else do you have border crossings for 22 countries at which you are asked “Do you have anything to declare?” in the same language?

Muthana Kubba

Cham, Switzerland

The Economist, August 15, 2009, page 13.

Answer the following three questions according to Text 1.

36. This letter to the editor reveals

- A) the indignity of the writer related to the evaluation concerning the Arabic language.
- B) that standard Arabic cannot be learned in some of the Arabic speaking countries.
- C) educated peoples from all over the Arab world would rather speak their own dialects.
- D) that the reader took no pleasure in reading the report he referred to in his letter.
- E) communication is virtually impossible among peoples from different Arab countries.

Resposta: A

Justificativa:

A alternativa "A" diz que o leitor que escreveu para a redação da revista se sentiu indignado com as ponderações relativas à língua árabe, e isso se faz notar no discurso do leitor especialmente ao desconstruir as informações dadas erroneamente, segundo ele, na reportagem. A "B" diz que a língua árabe padrão não pode ser aprendida em alguns países de língua árabe, mas o leitor argumenta no texto que ela é ensinada em todos os 22 países onde a língua é falada. A "C" afirma que os povos de língua árabe prefeririam falar seus dialetos, mas isso não é dito pelo leitor; ele apenas afirma que os dialetos são ubíquos no mundo árabe. A alternativa "D" diz que o leitor não sentiu prazer em ler a reportagem da revista, mas essa assertiva é contrariada, logo no início da carta: "*I enjoyed reading your long overdue report...*". A alternativa "E" diz ser a comunicação virtualmente impossível entre os povos do mundo árabe, mas o autor cita seu próprio exemplo de poder se comunicar com pessoas do outro extremo do mundo árabe sem maiores problemas.

37. The reader asserts that mutually incomprehensible dialects are

- A) aborted.
- B) prohibited.
- C) pervasive.
- D) inexistent.
- E) few.

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa "A" afirma que os dialetos estão por toda parte e isso é comprovado no texto quando o leitor diz: "*Mutually incomprehensible dialects are indeed common.*"

38. The reader argues that

- A) in order to speak Arabic one has to go across the borders of 22 different countries.
- B) one has to declare the products bought abroad at the customs offices of the Arab world.
- C) dialects exist because of the short distances between the Arabic speaking communities.
- D) speaking one language to go across the borders of 22 countries is a unique Arab privilege.
- E) there are no borders in the Arab world and one can travel freely from a country to another.

Resposta: D

Justificativa:

A alternativa "A" diz que é necessário atravessar as fronteiras de 22 países para se falar árabe; o que o leitor afirma no texto é que são 22 os países que formam a comunidade árabe, e a língua pode ser falada em qualquer um deles. A "B" diz que é necessário declarar bens trazidos do exterior nas alfândegas de países árabes, mas isso não é comentado no texto. Apenas é dito que a pergunta "Bens a declarar?" pode ser compreendida nas fronteiras de todos esses países árabes. A "C" diz que os dialetos são originados em decorrência das distâncias curtas entre esses países, mas é justamente o contrário o que argumenta o leitor. A alternativa "D" diz ser um privilégio falar uma única língua para atravessar as fronteiras de 22 países, o que pode ser comprovado pelo tom de ironia do leitor quando se orgulha dessa façanha, desafiando assim o escritor da reportagem. A alternativa "E" fala da não existência de fronteiras entre países árabes. A própria alegação de que é necessário passar pela alfândega nega essa afirmativa.

Text 2

SETTLEMENTS CAN BE STOPPED

The number of Jewish settlers in the Palestinian territories has more than doubled since 1993, but the numbers are misleading. The fastest-growing cohort—nearly one third—are the ultra-Orthodox, who tend to be far less hawkish than the ultra-nationalists removed from Gaza in 2005. Another third are "economic settlers," who moved to the West Bank for the cheap rents and short commutes to Jerusalem. Many could probably be persuaded to leave with the right financial incentives. As for all the talk of "natural growth," only 9,602 babies were born to settlers in 2007, while 17,007 newcomers moved in, according to Peace Now. Raising barriers to further immigration could have a big impact —

KELVIN PERAINO

Newsweek, August 24&31, 2009, page 44.

Answer the following two questions according to Text 2.

39. The author of the report says that

- A) the amount of Jewish settlers in the territories is the same now as it was 16 years ago.
- B) a way to hinder immigration to the territories is to come up with some restrictions.
- C) the biggest group of new settlers are more hostile than the former ultra-nationalists.
- D) those who moved due to financial advantages would never fancy leaving.
- E) some of the settlers of the territories are Palestinians who commute to Jerusalem.

Resposta: B

Justificativa:

A alternativa "A" contradiz a afirmação feita no texto de que o número de ocupantes nos territórios palestinos mais do que dobrou. A "B" diz que uma forma de diminuir a imigração por parte dos judeus para os territórios ocupados é a criação de barreiras, o que é comprovado no texto. A "C" diz que o maior grupo de novos ocupantes é mais hostil do que os ultranacionalistas já expulsos, o que não é verdade, pois o texto diz justamente o contrário. A "D" diz que aqueles que se mudaram por vantagens financeiras jamais deixariam o território, mas o texto afirma o contrário. Finalmente a alternativa "E" diz que alguns dos ocupantes dos territórios ocupados são palestinos que trabalham ou estudam em Jerusalém, mas o texto não revela isso.

40. The author maintains that despite all the contrary arguments

- A) birth rates in the territories remain high compared to incoming settlers.
- B) the number of immigrants to the territories is lower than their newborns.
- C) the amount of babies born in the territories justify their occupation.
- D) the rate of births in the territories is higher than in other parts of the country.
- E) natural growth does not outnumber the amount of newcomers moving in.

Resposta: E

Justificativa:

A resposta correta "e" diz que o nascimento de crianças nos territórios ocupados não é maior do que o número de pessoas que são assentadas anualmente. Isso pode ser visto no texto através da passagem: "And for all the talk of natural growth", only 9,602 babies were born to settlers in 2007, while 17,007 newcomers moved in, according to Peace Now." A alternativa "a" afirma que o índice de nascimentos continua alto comparado com o de número de imigrantes o que não é verdade. A "b" diz em outras palavras que o número de imigrantes é menor do que o de bebês que nascem nos territórios e isso também não corresponde aos fatos. A "c" diz que o número de bebês que nascem nos territórios justifica sua ocupação e isso não é argumentado no texto. Pelo contrário, pode-se inferir justamente que isso é um fator negativo. A "d" diz que o número de nascimentos nos territórios é maior do que em outras partes do país. Isso também não é argumentado no texto.

Sous le logo officiel "França.br 2009", plusieurs centaines de projets franco-brésiliens, culturels, artistiques, scientifiques, universitaires, économiques et sportifs renforceront le "partenariat stratégique" scellé entre le Brésil et la France lors de la visite à Rio de Janeiro du président Nicolas Sarkozy en décembre 2008. Au-delà de leur viabilité financière, ces projets ont été choisis en fonction de trois critères: la diversité des genres, la décentralisation et une divulgation maximale. Plus de 80 villes au Brésil sont impliquées. "Montrer aux Brésiliens la France d'aujourd'hui, moderne, ouverte et multiculturelle": tel est l'objectif, selon le commissaire français, Yves Saint-Geours.

(Article publié le 13 Mars 2009 Source : LE MONDE.FR Jean-Pierre Langellier) .

36. O ano da França no Brasil,

- A) résulte d'un accord franco-brésilien scellé en France par Nicolas Sarkozy.
- B) c'est une opération de coopération visant un partenariat stratégique entre la France et le Brésil.
- C) c'est un événement qui se réalise tous les quatre ans entre ces deux pays.
- D) symbolise la réalisation d'un projet de coopération qui ne valorise que les aspects politiques des deux pays.
- E) ne privilégie que les actions élaborées par le Brésil en France.

Resposta: B

Justificativa:

- A) FALSO. O acordo franco-brasileiro não foi assinado na França e, sim, no Brasil.
- B) VERDADEIRO. Trata-se de uma operação de cooperação que visa uma parceria estratégica entre os dois países.
- C) FALSO. O artigo não menciona que esse evento se realiza a cada quatro anos.
- D) FALSO. Esse projeto de cooperação não valoriza somente os aspectos políticos entre os dois países.
- E) FALSO. Não é o Brasil que privilegia suas ações na França, mas o contrário.

37. Os critérios estabelecidos para o projeto privilegiam em maior quantidade:

- A) la décentralisation, la diversité ethnique et la divulgation.
- B) la diversité culturelle, artistique et politique.
- C) la divulgation des genres, la diversité artistique et économique.
- D) la divulgation maximale, la diversité des genres et la décentralisation.
- E) la diversité des genres, la centralisation et la divulgation maximale.

FRANCÊS

2009, l'année de la France au Brésil



Resposta: D

Justificativa:

- A) FALSO. Não se trata da diversidade étnica e, sim, da diversidade dos gêneros.
- B) FALSO. O artigo não cita como um dos três critérios as opções que são apresentadas na alternativa B.
- C) FALSO. Os critérios não são a divulgação dos gêneros, nem a diversidade artística e econômica; mas, a diversidade dos gêneros, a descentralização e uma máxima divulgação.
- D) VERDADEIRO. De acordo com o artigo, são esses os três critérios escolhidos.
- E) FALSO. Não se trata da centralização e, sim, da descentralização, critério que está citado no artigo.

38. Segundo Yves Saint-Geours:

- A) les projets doivent montrer l'actuelle politique française aux Brésiliens.
- B) les projets culturels brésiliens doivent être montrés aux Français.
- C) les Brésiliens doivent découvrir une France moderne, ouverte et multiculturelle.
- D) la France d'aujourd'hui doit montrer davantage son aspect multiculturel.
- E) les projets doivent montrer la France d'aujourd'hui, centralisée, ouverte et moderne.

Resposta: C

Justificativa:

- A) FALSO. Yves Saint-Geours não menciona que se deve mostrar aos Brasileiros a atual política francesa.
- B) FALSO. Não são os projetos culturais brasileiros que devem ser mostrados aos Franceses, e sim o contrário.
- C) VERDADEIRO. Segundo Yves Saint-Geours, são essas as três propostas feitas por ele.
- D) FALSO. O advérbio *davantage* significa *mais, em maior número, em maior quantidade*, e não é somente o aspecto cultural que é citado por Yves Saint-Geours.
- E) FALSO. Na afirmação de Yves Saint-Geours, a palavra *centralizada* não é citada, ao invés da opção *centralizada*, ele cita a opção *multicultural*.

39. Complete corretamente o trecho abaixo:

«Des projets de coopération française et _____ des coopérants brésiliens _____ dans plusieurs régions brésiliennes _____ feront partie de _____ accord bilatéral».

- A) ceux - seront présentés –qui - cet
- B) celui - seront présentés –que - ce
- C) ceux - seront présenté –qui - cette
- D) celles - seront présentés –quelle - ces
- E) ceux - seront présentées –qui - ces

Resposta: A

Justificativa:

- A) VERDADEIRO. O pronome demonstrativo *ceux*, os verbos *seront présentés*, o pronome relativo *qui* e o adjetivo demonstrativo *cet*, completam corretamente as lacunas.
- B) FALSO. O pronome demonstrativo *celui* está no singular e deveria estar no plural, *ceux*, para fazer referência ao substantivo *projets* que está escrito no plural.
- C) FALSO. O particípio passado *présenté* está no masculino singular quando deveria estar no masculino plural, *présentés*, para concordar com o substantivo *projets*.
- D) FALSO. O pronome demonstrativo *celles* refere-se ao feminino plural, quando deveria estar no masculino plural, *ceux*, para fazer referência ao substantivo masculino *projets*, que está escrito no plural.
- E) FALSO. O particípio passado *présentées* está no feminino plural quando deveria estar no masculino plural, *présentés*, para concordar com o substantivo *projets*.

40. Na trecho : « plusieurs centaines de projets franco-brésiliens, culturels, artistiques, scientifiques, universitaires, économiques et sportifs renforceront le " partenariat stratégique " scellé entre le Brésil et la France ... », podemos substituir o verbo sublinhado, com o mesmo sentido, por:

- A) participeront.
- B) montreront.
- C) feront.
- D) exposeront.
- E) consolideront.

Resposta: E

Justificativa:

- A) FALSO. O verbo *participer* (participar) não é sinônimo de *renforcer* (reforçar).
- B) FALSO. O verbo *montrer* (mostrar) não é sinônimo de *renforcer* (reforçar).
- C) FALSO. O verbo *faire* (fazer) não é sinônimo de *renforcer* (reforçar).
- D) FALSO. O verbo *exposer* (expor) não é sinônimo de *renforcer* (reforçar).
- E) VERDADEIRO. O verbo *consolider* (consolidar) pode substituir o verbo sublinhado, *renforcer*, visto que os dois têm o mesmo sentido.

ESPAÑHOL

El lenguaje en la narrativa hispanoamericana de los 60

En la nueva narrativa hispanoamericana que surgió a partir de los años 60, también conocida como narrativa o novela del “boom”, la herramienta del escritor, el lenguaje, presenta cierto tipo de novedades, a veces de carácter revolucionario, en cuanto a su concepción. No se trata de una queja romántica contra el lenguaje, sino el fruto de una desconfianza permanente ante un instrumento imperfecto, engañoso, desgastado por el uso común. ¿Qué puede hacer el escritor que no se resigna a seguir transmitiendo una visión rutinaria y convencional de la realidad? Luchar con el lenguaje. Empezar a descubrir que la palabra corresponde por definición al pasado, que es algo ya hecho que tenemos que utilizar para contar cosas que todavía no están hechas. En este sentido, las palabras son etiquetas imperfectas que no reflejan adecuadamente la realidad. Por eso, en *Rayuela*, de Julio Cortázar, los bohemios del Club juegan con las palabras, llaman “cementerio” al diccionario e intentan desenterrarlas.

En esa misma obra, el autor emplea el recurso del denominado *lenguaje glíxico* o inventado. Esto es, la especial comunión que debe producirse entre autor y lector a través del texto, derivada de la situación de lectura, produce o debe producir, necesariamente, una especie de *telepatía* entre ambos, de manera que propicie la correcta interpretación textual. Con todo, este tipo de recurso textual no es propio exclusivamente de esta narrativa hispanoamericana. En Europa, por ejemplo, en la novela de A. Burgess *La naranja mecánica*, los personajes también crean un nuevo tipo de lenguaje cuyas claves debemos descubrir como lectores. En este caso, se utilizan palabras procedentes del ruso de una forma un tanto particular, lo que se denomina *nadsat*.

No obstante, no todas las novelas que pueden incluirse dentro de este tipo de narrativa hacen uso de este artificio formal. Así, no lo usan ni Sábato, ni Carpentier, ni Vargas Llosa ni García Márquez.

José Alberto Miranda Poza, *De Cervantes a García Márquez*

36. Una vez leído el texto en su totalidad, podemos decir que el tema principal que en él se trata es:
- A) un análisis del habla de los personajes de *La naranja mecánica*, de A. Burgess.
 - B) una crítica a la falta de artificio estilístico en las obras de Vargas Llosa y García Márquez
 - C) una descripción del uso del lenguaje en la llamada novela del boom hispanoamericana.
 - D) una explicación del concepto de *telepatía* aplicado a la literatura.
 - E) una noticia que cuenta el hallazgo de un diccionario en el cementerio.

Resposta: C

Justificativa:

O tema principal que é desenvolvido ao longo do texto é um uso particular da linguagem por parte dos autores que formam parte do grupo de escritores da geração da narrativa do “boom” a partir dos anos 60. Portanto, a resposta correta é a letra C. As referências a outras obras que na Europa também apresentavam características semelhantes não constituem o tema fundamental do texto, mas apenas um apoio com valor secundário (opção A, portanto, incorreta). Por sua vez, a alternativa B também está incorreta, pois não há no texto uma crítica a esses autores por não terem usado esse recurso literário nas suas obras. A opção D também não está correta porque a telepatia não é o assunto principal do texto, como já foi dito; apenas tenta oferecer uma explicação de como justificar e interpretar a técnica que caracteriza o romance latino-americano dos 60. Por fim, a alternativa E é falsa, pois nada se diz no texto do achado de um dicionário no cemitério; apenas que algumas personagens de *Rayuela* chamam “cemitério” ao dicionário, caracterizando assim a nova linguagem que eles mesmos usam.

37. Sobre el recurso denominado “lenguaje glíxico”, en virtud de las informaciones que aparecen en el texto, es posible afirmar que

- 1) es un recurso utilizado por Julio Cortázar en su obra *Rayuela*.
- 2) está relacionado con el nadsat, lengua que hablan los personajes de *La naranja mecánica*
- 3) es una técnica narrativa exclusiva de la literatura hispanoamericana.
- 4) se trata de un recurso que aparece en todas las obras que forman la narrativa del “boom” hispanoamericana.
- 5) el lenguaje glíxico es un lenguaje inventado.

Son correctas:

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

Resposta: E

Justificativa:

A opção correta é a letra E, que considera como alternativas verdadeiras apenas 1, 2 e 5. Com efeito, “lenguaje glíptico” é um recurso narrativo que usa Julio Cortazar em *Rayuela* –afirmativa 1 (final do primeiro parágrafo e início do segundo). Trata-se de uma linguagem “inventada” –afirmativa 5. E mantém relação com técnicas semelhantes que aparecem em obras literárias europeias –personagens de *La naranja mecánica* falam uma língua especial, o nadsat –afirmativa 2. Já a afirmativa 3 está incorreta, pois como foi dito não é um recurso exclusivo da literatura hispano-americana: também se produz na Europa, por exemplo. Por fim, a afirmação 4 é falsa, pois no final do texto se diz que vários autores latino-americanos não utilizaram esse recurso literário.

38. En el segundo párrafo del texto, aparece el siguiente fragmento: “Con todo, este tipo de recurso textual no es propio exclusivamente de esta narrativa hispanoamericana”. Con el mismo sentido que presenta en ese contexto, podemos sustituir la expresión destacada por:

- 1) pese a ello
- 2) a pesar de todo
- 3) no obstante
- 4) sin embargo
- 5) pero

Son correctas:

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

Resposta: A

Justificativa:

A expressão “con todo” em espanhol possui um sentido adversativo a respeito do que já foi dito anteriormente. E esse é o mesmo valor que apresentam as demais expressões que são oferecidas como alternativas na resposta; portanto, todas elas estão corretas, sendo a letra A a opção verdadeira.

39. En diversos pasajes del texto, aparecen, entre otras, las siguientes formas verbales: *surgió, puede, hacer, empezar*. Señale cuáles de las siguientes series verbales son correctas.

- 1) surja – podemos – hizo – empezó
- 2) surgirá – podía – haga – empiece
- 3) surgía – pueda – harán – empieza
- 4) surjan – podemos – hazen – empezará
- 5) surgirán – poderán – hacía – empezaba

Son correctas:

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

Resposta: C

Justificativa:

As formas verbais das três primeiras séries estão todas corretas. Porém, na quarta e na quinta série aparecem algumas formas erradas. Na quarta, podemos e hazen (cujas formas corretas são respectivamente “podemos” e “hacen”). Na quinta, “surjirán” e “poderán” (respectivamente, “surgirán”, “podrán”).

40. En el segundo párrafo del texto, aparece el siguiente fragmento: “la especial comunión que debe producirse entre autor y lector a través del texto, derivada de la situación de lectura, produce o debe producir, necesariamente, una especie de telepatía entre ambos”. Con respecto a la forma verbal destacada, podemos afirmar que

- 1) posee un valor de obligación.
- 2) se trata de una locución verbal o perífrasis.
- 3) su sentido es semejante al que presenta la expresión tiene que producir.
- 4) también podría haberse expresado así: debe de producir.
- 5) con ese mismo sentido puede sustituirse por la expresión: ha de producir.

Son correctas:

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

Resposta: B

Justificativa:

A expressão debe producir representa em espanhol uma locução ou perífrase verbal com sentido de obrigação (portanto, as alternativas 1 e 2 estão corretas). Esse mesmo sentido, obrigação, além da fórmula DEBER + INFINITIVO, pode ser expresso em espanhol através das locuções: HABER DE + INFINITIVO (alternativa 5) e TENER QUE + INFINITIVO (alternativa 3). Porém, uma locução formalmente muito próxima de DEBER + INFINITIVO, no caso, DEBER + DE + INFINITIVO possui em espanhol um sentido de probabilidade e não de obrigatoriedade. Portanto, a alternativa 4 está incorreta. Assim, a letra B, que dá como verdadeiras as alternativas 1, 2 3 e 5, representa a opção correta.

QUESTÕES DISCURSIVAS

1ª QUESTÃO

Foi em um pano de fundo turbulento que a população urbana ouviu com espanto a notícia, em novembro de 1896, de que uma expedição de 100 soldados havia sido derrotada pelos jagunços do interior da Bahia. Começava então a Guerra de Canudos.

Antônio Conselheiro era caixeiro de loja e sua aparência assemelhava-se aos profetas bíblicos. Como fosse hostilizado pelos padres, em 1893, decidiu isolar-se em Canudos, um lugarejo paupérrimo, nas margens do rio Vasa-barris, no sertão baiano. Rebatizou-o de Monte Santo. Em pouco tempo um fluxo constante de romeiros para lá se dirigiu, e logo o Conselheiro formou uma espécie de pequeno Estado dentro do Estado.

No início de novembro de 1896 uma força de 100 praças, sob o comando do Ten. Manuel Ferreira, foi enviada para Juazeiro e depois para Uauá, onde foi destroçada pelo ataque dos jagunços, em 21 de novembro. Foram necessárias mais três expedições militares, a última com quase 5 mil homens e artilharia para submeter a "Tróia de taipa". A população lutou até o fim. Umas 300 mulheres, velhos e crianças se renderam. Os homens sobreviventes foram degolados e os que resistiram até o fim foram baionetados numa luta corpo a corpo que se travou dentro do arraial, no dia do assalto final, em 5 de outubro de 1897. Antônio Conselheiro, morto em 22 de setembro, teve seu corpo exumado e sua cabeça decepada. O Gen. Artur Oscar determinou que os 5.200 casebres fossem pulverizados a dinamite. E assim, onze meses depois do entereiro de Uauá, terminou Canudos.

(Texto disponível em: <http://educaterra.terra.com.br/voltaire/500br/canudos4.htm>. Acesso em 11/10/2009. Excertos adaptados.)

- A) Esse episódio da história nacional gerou um relato literário e épico que é visto como uma obra-prima. Explique de que obra se trata e comente acerca de sua importância como documento político, social e literário.
- B) "Como fosse hostilizado pelos padres, em 1893, decidiu isolar-se em Canudos, um lugarejo paupérrimo, nas margens do rio Vasa-barris, no sertão baiano." Explique o valor semântico da conjunção destacada no trecho acima e aponte outros valores que, em outros contextos, essa conjunção pode assumir.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

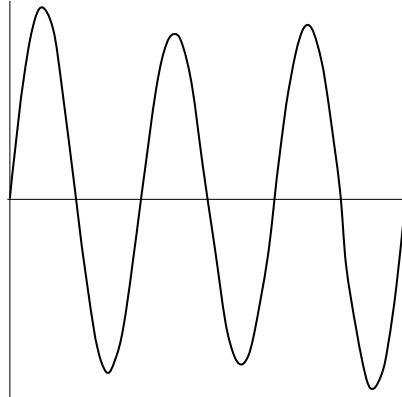
- A) Trata-se de *Os Sertões*, de Euclides da Cunha. Durante a guerra de Canudos, os jornalistas ficaram sob forte censura militar. Por isso, o país tomou conhecimento apenas da versão oficial da guerra: a luta da República contra focos monarquistas no sertão baiano. A obra de Euclides da Cunha, publicada cinco anos após o término do conflito, objetiva rever essa versão oficial. Colocando-se nitidamente a favor do sertanejo, seu autor situa o fenômeno de Canudos como um problema social decorrente do isolamento político e econômico do Nordeste em relação ao resto do país. Consegue, assim, desmistificar a versão oficial. Com *Os sertões*, Euclides da Cunha pretendeu dar mais do que um simples testemunho do que presenciara no sertão; pretendeu, principalmente, compreender e explicar, por meio das teorias científicas da época (determinismo, positivismo, sociologia e geografia humana), o que ali se passara. É uma obra que se constitui, portanto, em uma experiência singular na literatura brasileira: trata-se de uma narrativa com estilo literário, de fundo histórico, e de rigor científico.
- B) No trecho dado, a conjunção 'como' tem valor causal, equivalendo, semanticamente, a 'porque'. Em outros contextos, essa conjunção pode assumir valor conformativo, como em:
"Fiz tudo como estava escrito no Manual de Instruções.";
ou comparativo, como em:
"O rapaz seguia pelo caminho vagarosamente, como quem não deseja chegar."

2ª QUESTÃO

Quando o ouvido humano escuta um som complexo, ele é capaz de reconhecer nele uma combinação de sons mais simples, cada um com sua frequência e amplitude. Por exemplo, a nota si do violoncelo pode ser representada como o gráfico da função

$$f(t) = 0,02\text{sen}(120\pi t) + 0,04\text{sen}(240\pi t) + \text{sen}(360\pi t) + 0,04\text{sen}(480\pi t),$$

ilustrado a seguir.



- A) Qual o período da função f ?
- B) Calcule $f(1/480)$.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

A) f é a soma de quatro funções com períodos $1/60$, $1/120$, $1/180$ e $1/240$; portanto, f tem período $1/60$.

B) $f(1/480) = 0,02\text{sen}(\pi/4) + 0,04\text{sen}(\pi/2) + \text{sen}(3\pi/4) + 0,04\text{sen}\pi = 0,02 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + 0,04 \cdot 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} + 0,04 \cdot 0 = (51\sqrt{2} + 4)/100$.

3ª QUESTÃO

A análise bioquímica comparativa de uma mesma proteína encontrada no chimpanzé e no homem revelou que a molécula é constituída de 100 aminoácidos, dispostos da mesma maneira ou ordem no homem e no chimpanzé.

Considerando que o DNA determina a síntese de proteínas na célula através do RNA mensageiro, como se explica a:

- A) semelhança entre essa proteína no homem e no chimpanzé?
- B) Durante essa análise, foi preciso preparar no laboratório, 250 mL de uma solução aquosa contendo 0,50 mol/L do aminoácido glicina ($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$). Calcule a massa de glicina necessária para se obter a solução descrita acima.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

A) Se a proteína do homem e a do chimpanzé são idênticas é porque os genes que as codificam não sofreram mutações que resultassem na alteração da composição de aminoácidos dessa proteína. Tal igualdade deve decorrer do fato de que essas espécies descendem de um ancestral comum num tempo evolutivo, relativamente, curto. Sendo assim, as mutações acumuladas não foram suficientes para modificar essa proteína nas duas espécies.

B) Como 1 L (1000 mL) da solução contém 0,5 mol de glicina, então 250 mL conterá 0,125 mol desse aminoácido. A massa molar da glicina ($\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$) é igual a $24 + 5 + 32 + 14 = 75 \text{ g/mol} \Rightarrow 0,125 \text{ mol} \times 75 \text{ g/mol} = 9,4 \text{ g}$ de glicina.

4ª QUESTÃO

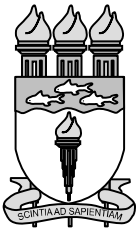
Os movimentos migratórios são um tema da maior importância para os estudos de Geografia Humana e de História.

- A) Em que se diferenciam as migrações sazonais e as migrações pendulares?
- B) Como as migrações influenciaram a constituição da diversidade étnica e sociocultural do Brasil colonial?

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

- A) As migrações sazonais são aquelas que estão fortemente relacionadas à sazonalidade do clima, às estações do ano. As migrações pendulares ou diárias são as que se verificam nas grandes cidades, sobretudo nas áreas metropolitanas. Caracterizam-se por serem movimentos populacionais que diariamente se verificam entre os subúrbios ou de cidades vizinhas para a capital e vice-versa.
- B) A migração de africanos para compor a mão de obra no Brasil colonial, possibilitou o contato entre culturas diferentes e contribuiu para a diversidade de costumes e de hábitos sociais e culturais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD
Comissão Permanente do Vestibular - COPEVE



PROCESSO SELETIVO 2010

3º ANO DO ENSINO MÉDIO

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. O Caderno de Prova consiste de 40 questões de múltipla escolha e 4 Questões Abertas (Discursivas). Caso não esteja completo, solicite outro ao fiscal da sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
04. Não coloque o seu número, nome ou assinatura em qualquer local da FOLHA DE RESPOSTAS. Isto o(a) identificará e, conseqüentemente, anulará sua Prova.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
06. Não serão consideradas as Questões Abertas (Discursivas) respondidas fora do espaço destinado a cada questão.
07. Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica azul ou preta e faça as marcas de acordo com o modelo ●. **A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.**
08. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
09. Não será permitida qualquer espécie de consulta. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. A duração desta Prova é de 03 (três) horas e 40 (quarenta) minutos, tempo para responder todas as questões e transferir os resultados para a FOLHA DE RESPOSTAS.
11. A correção da prova será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo das FOLHAS DE RESPOSTAS.
12. Ao término da Prova, devolva à mesa de fiscalização este Caderno de Provas, juntamente com a FOLHA DE RESPOSTAS, e assine a Lista de Presença. Não separe a FOLHA DE RESPOSTAS das Questões de Múltipla Escolha da FOLHA DE RESPOSTAS das Questões Abertas (Discursivas).
13. 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, atribuídos a todos os candidatos.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS



Texto 1

Mentira e verdade

Alguns estudiosos afirmam que a mercadoria mais importante do mundo moderno é a informação. Pensando bem, foi sempre mais ou menos assim. Quem detinha a informação era poderoso – daí que a mídia foi elevada a quarto poder, tese contra a qual sempre me manifestei, achando que a mídia é uma força, mas não o poder.

Com a chegada da internet, suas imensas e inesperadas oportunidades, o monopólio da informação pulverizou-se. Os jornais, creio eu, foram os primeiros a sentir o golpe, os livros logo em seguida, havendo até a previsão de que ele acabará na medida em que se limitar ao seu atual desenho gráfico, que vem de Gutenberg.

Acontece que, mais cedo ou mais tarde, a mídia impressa ficará dependente não dos seus quadros profissionais, de sua estrutura de captação das informações. Qualquer pessoa, a qualquer hora do dia ou da noite, acessando blogs e sites individualizados, ficará por dentro do que acontece ou acontecerá.

Na atual crise que o país atravessa, a imprensa em muitas ocasiões foi caudatária do que os blogs informavam duas, três vezes ao dia. Em termos de amplitude, eles sempre ganharão de goleada da imprensa escrita e falada.

O gigantismo da internet tem, porém, pés de barro. Se ganha no alcance, perde no poder de concentração e análise. Qualquer pessoa, medianamente informada ou sem informação alguma, pode manter uma fonte de notícias ou comentários com responsabilidade zero, credibilidade zero, coerência zero.

O mercado da informação, que formaria o poder no mundo moderno, em breve estará tão poluído que dificilmente saberemos o que ainda não sabemos: o que é mentira e o que é verdade.

Carlos Heitor Cony. In: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/ult505u241.shtml>. Acesso em 12/10/2009.

01. Acerca de relações interoracionais presentes no Texto 1, analise as proposições abaixo.

- 1) O trecho: “*Alguns estudiosos afirmam que a mercadoria mais importante do mundo moderno é a informação.*” exemplifica um caso em que o complemento de um verbo está na forma de uma oração.
- 2) Ao afirmar que “*O gigantismo da internet tem, porém, pés de barro.*”, o autor opera uma mudança na direção argumentativa do texto.
- 3) No trecho: “*Quem detinha a informação era poderoso.*”, temos um caso em que o sujeito está codificado na forma de uma oração.
- 4) No trecho: “*Na atual crise que o país atravessa*”, o autor utiliza duas formas com função adjetiva em relação ao substantivo ‘crise’: ‘atual’ e ‘que o país atravessa’.

Estão corretas:

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

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

Resposta: A

Justificativa:

A proposição 1 está correta, pois, no trecho dado, o complemento do verbo ‘afirmar’ é ‘que a mercadoria mais importante do mundo moderno é a informação’, que é uma oração.

A proposição 2 está correta, uma vez que, de fato, ao afirmar que “*O gigantismo da internet tem, porém, pés de barro.*”, o autor opera uma mudança na direção argumentativa do texto.

A proposição 3 está correta, porque no trecho dado, o sujeito é ‘*Quem detinha a informação*’, que está codificado na forma de uma oração.

A proposição 4 está correta, pois, realmente, no trecho dado, o autor utiliza duas formas com função adjetiva em relação ao substantivo ‘crise’: ‘atual’ e ‘que o país atravessa’.

02. É possível reconhecer uma relação semântica de causalidade no seguinte trecho:

- A) “Os jornais, creio eu, foram os primeiros a sentir o golpe, os livros logo em seguida, havendo até a previsão de que ele acabará.”
- B) “Acontece que, mais cedo ou mais tarde, a mídia impressa ficará dependente não dos seus quadros profissionais, de sua estrutura de captação das informações.”
- C) “Na atual crise que o país atravessa, a imprensa em muitas ocasiões foi caudatária do que os blogs informavam duas, três vezes ao dia.”
- D) “Com a chegada da internet, suas imensas e inesperadas oportunidades, o monopólio da informação pulverizou-se.”
- E) “Qualquer pessoa, medianamente informada ou sem informação alguma, pode manter uma fonte de notícias ou comentários com responsabilidade zero, credibilidade zero, coerência zero.”

Resposta: D

Justificativa:

No trecho: “Com a chegada da internet, suas imensas e inesperadas oportunidades, o monopólio da informação pulverizou-se.”, pode-se reconhecer uma relação semântica de causalidade: “o monopólio da informação pulverizou-se graças à/por causa da chegada da internet, suas imensas e inesperadas oportunidades.”

Nas demais alternativas, a relação de causalidade não está presente.

03. Assinale a alternativa na qual a regência nominal segue as regras da Norma Padrão.

- A) A tese de que a mídia é um quarto poder não é compatível ao pensamento do autor.
- B) Algumas informações que são postas à disposição aos usuários da Internet nem sempre são confiáveis.
- C) O gigantismo da internet perde no poder de concentração e análise, devido ao acúmulo de informações.

- D) Pesquisas indicam que a mídia impressa ainda é preferível do que a Internet.
- E) Há sites não-confiáveis, que são propensos em darem informações apressadas.

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa A está incorreta, porque a expressão 'ser compatível' é regida pela preposição 'com'.

A alternativa B está incorreta, porque a expressão 'estar à disposição' é regida pela preposição 'de'.

A alternativa C está correta, pois, de fato, o termo 'devido' é regido pela preposição 'a'.

A alternativa D está incorreta, porque a expressão 'ser preferível' é regida pela preposição 'a'.

A alternativa E está incorreta, porque a expressão 'ser propenso' é regida pela preposição 'a'.

04. Assinale a alternativa em que as regras da concordância foram obedecidas.

- A) De fato, existe, atualmente, sites e *blogs* pouco confiáveis na Internet.
- B) Atualmente, veem-se notícias que não têm nenhum fundamento, na Internet.
- C) O alcance das informações propagadas pela mídia eletrônica são incomparavelmente maiores.
- D) Sem dúvida, sobra, na Internet, veículos de informações pouco confiáveis.
- E) Devem haver, certamente, sites de informação mais seguros do que outros.

Resposta: B

Justificativa:

A alternativa A está incorreta, pois o verbo 'existir' deveria estar no plural, em concordância com 'sites e blogs'.

A alternativa B está correta, pois a forma verbal 'veem-se' concorda com 'notícias'.

A alternativa C está incorreta, pois o verbo 'ser' deveria concordar com o termo 'alcance', que está no singular.

A alternativa D está incorreta, pois o verbo 'sobrar' deveria estar no plural, em concordância com 'veículos';

A alternativa E está incorreta, pois o verbo 'haver' é impessoal, e transfere sua impessoalidade para o verbo que, com ele, compõe uma locução verbal. Fica, pois, no singular.

05. Acerca das vanguardas europeias, analise as proposições a seguir.

- 1) Na literatura, as técnicas de pintura cubista correspondem à fragmentação da realidade, à

superposição e simultaneidade de planos – por exemplo, reunir assuntos aparentemente sem nexos, misturar assuntos, espaços e tempos diferentes.

- 2) As propostas futuristas para a linguagem literária defendiam, dentre outras: as "palavras em liberdade", por alterações sintáticas; a abolição dos adjetivos e dos advérbios; e a abolição da pontuação.
- 3) O Expressionismo se revela, na literatura, pelo culto ao belo, pela organização canônica das frases e pela preferência por temas que expressavam o universo interior dos escritores, como os sentimentos de amor, de medo e de dor.
- 4) Na literatura, o Dadaísmo caracteriza-se pela agressividade, improvisação, desordem, livre associação de palavras e pela invenção de palavras com base apenas em seu significante.

Estão corretas:

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

Resposta: E

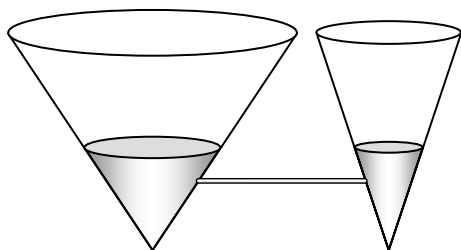
Justificativa:

Apenas a proposição 3 está incorreta, pois o Expressionismo, na literatura, não cultuava o belo, não primava pela organização canônica das frases, nem dava preferência a temas que expressavam o universo interior dos escritores, como os sentimentos de amor, de medo e de dor.

As demais proposições estão corretas.

MATEMÁTICA

- 06.** Um recipiente na forma de um cilindro reto, com raio da base 1m e altura 5m, está completamente cheio de água. A água é despejada em dois cones invertidos, ligados por um duto, de volume desprezível, como ilustrado a seguir.



Se os cones têm altura 6m e raios das bases 4m (o da esquerda) e 2m (o da direita), como ilustrado na figura, calcule a altura da água nos cones.

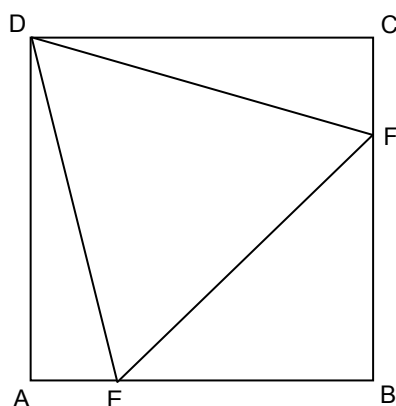
- A) 2,9m
- B) 3,0m
- C) 3,1m
- D) 3,2m
- E) 3,3m

Resposta: B

Justificativa:

O volume de água no cilindro é de $\pi \cdot 1^2 \cdot 5 = 5\pi \text{ m}^3$. Seja h a medida da altura da água nos cones. Se R é o raio correspondente à altura da água no cone da esquerda, temos $4/R = 6/h$ e $R = 2h/3$. Analogamente, se r é o raio correspondente à altura da água no cone da direita temos $2/r = 6/h$ e $r = h/3$. A soma dos volumes de água nos dois cones é igual ao volume de água no cilindro. Segue que $\pi (2h/3)^2 h/3 + \pi (h/3)^2 h/3 = 5\pi$ e temos que $5\pi h^3/27 = 5\pi$ e $h^3 = 27$, logo $h = 3\text{m}$.

- 07.** Na ilustração abaixo, ABCD é um quadrado e DEF um triângulo equilátero. Se o quadrado tem lado 1, qual a área do triângulo DEF?



- A) $\sqrt{2} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$
- B) 0,68
- C) $2\sqrt{3} - 3$
- D) $\sqrt{3} - 1$
- E) $\sqrt{3} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$

Resposta: C

Justificativa:

Seja x a medida do lado do triângulo DEF. Temos $BD = \sqrt{2} = x\sqrt{3}/2 + x/2$ e $x = 2\sqrt{2}/(\sqrt{3} + 1)$. A área de DEF é $x^2 \sqrt{3}/4 = 8\sqrt{3}/[4(4 + 2\sqrt{3})] = \sqrt{3}(2 - \sqrt{3}) = 2\sqrt{3} - 3$.

08. Se x é uma raiz da equação

$$3x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x + 3 = 0,$$

quais os possíveis valores de $x + 1/x$?

- A) $5/3$ ou -1
- B) $-5/3$ ou -1
- C) $5/3$ ou 1
- D) $-5/3$ ou 1
- E) $3/5$ ou -1

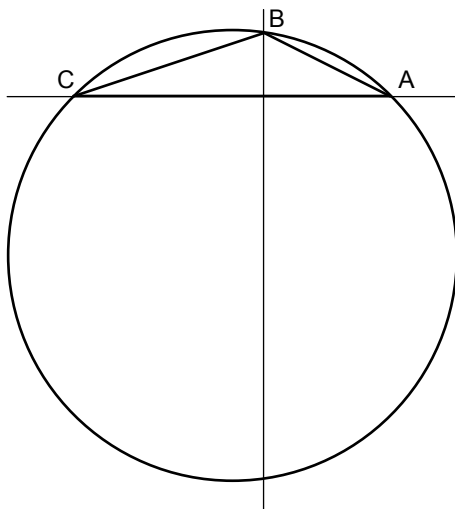
Resposta: A

Justificativa:

Temos, dividindo a equação dada por x^2 que $3(x^2 + 1/x^2) - 2(x + 1/x) + 1 = 0$ e, $3((x+1/x)^2 - 2) - 2(x + 1/x) + 1 = 0$. Segue que $3(x + 1/x)^2 - 2(x + 1/x) - 5 = 0$ e

$$x + 1/x = (2 \pm 8)/6 = 5/3 \text{ ou } -1.$$

09. Sejam $A = (4, 0)$, $B = (0, 2)$ e $C = (-6, 0)$ as coordenadas de três pontos em um sistema de coordenadas cartesianas, esboçados a seguir.



Assinale a alternativa **incorreta**, referente ao triângulo ABC e sua circunferência circunscrita.

- A) A mediatriz do lado AB é a reta com equação $y = 2x - 3$.
- B) A circunferência circunscrita ao triângulo ABC tem equação $x^2 + y^2 + 2x + 10y - 24 = 0$.
- C) O centro da circunferência circunscrita a ABC é o ponto $(-1, -5)$.
- D) A circunferência circunscrita a ABC tem raio $5\sqrt{3}$.
- E) Os pontos do plano que são equidistantes de B e C formam a reta com equação $y = -3x - 8$.

Resposta: D

Justificativa:

O ponto médio de AB é (2, 1) e a inclinação de AB é $2/-4 = -1/2$. A inclinação da perpendicular a AB é $-1/(-1/2) = 2$ e a equação da mediatriz de AB é $y - 1 = 2(x - 2)$ ou $y = 2x - 3$.

A mediatriz de CA tem equação $x = (-6 + 4)/2 = -1$ e a interseção desta reta com a mediatriz de AB é o ponto (-1, -5), que é o centro da circunferência circunscrita. Logo, o raio da circunferência circunscrita a ABC é

$$\sqrt{5^2 + 5^2} = 5\sqrt{2}.$$

A equação da circunferência circunscrita é $(x + 1)^2 + (y + 5)^2 = (5\sqrt{2})^2$ ou $x^2 + y^2 + 2x + 10y = 24$.

Os pontos do plano equidistantes de B e C formam a reta passando por (-3, 1) e com inclinação $-1/(2/6) = -3$. Esta reta tem equação $y - 1 = -3(x + 3)$ ou $y = -3x - 8$.

10. Qual das afirmações a seguir, acerca do número real $\alpha = \sqrt[3]{10 + 6\sqrt{3}} + \sqrt[3]{10 - 6\sqrt{3}}$, é incorreta?

- A) α é raiz da equação $x^3 + 6x - 20 = 0$.
- B) $\alpha = 2$
- C) α não é raiz da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$.
- D) As raízes de $x^2 + 2x + 10 = 0$ são complexas e não-reais.
- E) $x^3 + 6x - 20 = (x + 2)(x^2 + 2x + 10)$

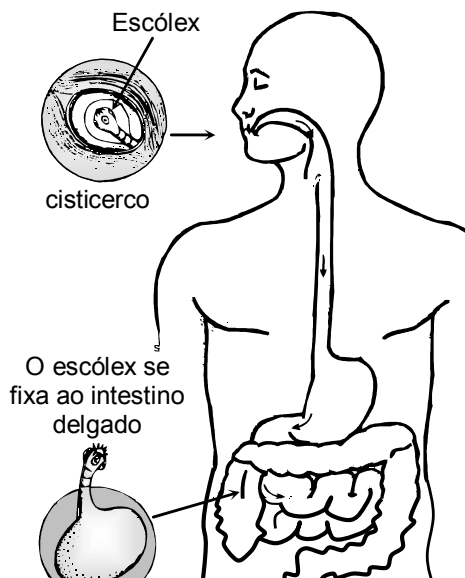
Resposta: E

Justificativa:

Temos $\alpha^3 = 10 + 6\sqrt{3} + 10 - 6\sqrt{3} + 3\sqrt[3]{100 - 108\alpha} = 20 - 6\alpha$ e α é raiz da equação $x^3 + 6x - 20 = 0$. 2 é raiz de $x^3 + 6x - 20 = 0$ e dividindo o polinômio $x^3 + 6x - 20$ por $x - 2$ obtemos $x^3 + 6x - 20 = (x - 2)(x^2 + 2x + 10)$ e o item (E) é incorreto. Como α é real e o discriminante de $x^2 + 2x + 10$ é negativo (-36), ou seja, esta equação não admite raízes reais, temos que α não é raiz de $x^2 + 2x + 10 = 0$. Como α é raiz de $x^3 + 6x - 20$ e não é raiz de $x^2 + 2x + 10$ temos que $\alpha = 2$.

BIOLOGIA

11. A figura abaixo está relacionada a uma doença humana causada por um verme platelminto, cujo ciclo vital envolve um tipo de hospedeiro intermediário (porco ou boi), e no hospedeiro definitivo são produzidas as proglótides.



A doença de que trata a questão consta na alternativa:

- Esquistossomose.
- Teníase.
- Malária.
- Amebíase.
- Filariose.

Resposta: B

Justificativa:

Uma pessoa, ao ingerir carne mal-cozida, contendo cisticercos, pode contrair a doença conhecida por teníase. O corpo de uma tênia tem, em uma das extremidades, o escólex. No intestino do homem, o escólex sai do cisticerco, fixa-se à parede intestinal e passa a produzir proglótides. A base do escólex é o local onde surgem as proglótides. A continuidade do ciclo do verme depende da ingestão de seus ovos por um hospedeiro intermediário, o porco, no caso da *Taenia solium*, ou o boi, no caso da *Taenia saginata*. No intestino do animal, a larva oncosfera é liberada e levada pela circulação até o local onde irá se alojar, se desenvolver e passar para um estágio de repouso, o cisticerco.

12. Ao longo do desenvolvimento embrionário de organismos multicelulares, ocorrem sucessivas divisões mitóticas, e grupos de células se especializam para o desempenho das diferentes funções que o corpo deverá realizar. Sobre esse assunto, analise as proposições abaixo.

- As mitoses nos blastômeros se sucedem com rapidez até que o embrião assuma a aparência de uma bola de células, a mórula.
- Quando o embrião já se constitui de algumas centenas de células, começa a surgir em seu

interior uma cavidade cheia de líquido; o embrião é, então, chamado de blástula.

- No estágio de gástrula o embrião já apresenta um "esboço" de seu futuro tubo digestivo, o arquêntero.
- No estágio de gástrula, as células embrionárias começam a se diferenciar, formando os primeiros tecidos, conhecidos por folhetos germinativos ou embrionários.

Está(ão) correta(s):

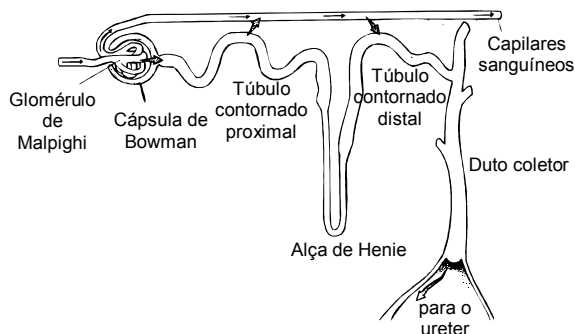
- 1, 2, 3 e 4.
- 1 e 4 apenas.
- 2 e 3 apenas.
- 1, 2 e 4 apenas.
- 1 apenas.

Resposta: A

Justificativa:

Todos os conteúdos contidos nas cinco alternativas estão corretos.

13. Um néfron é uma estrutura tubular que possui, em uma extremidade, uma expansão em forma de taça, a cápsula de Bowman, a qual se conecta ao túbulo renal, que desemboca em um duto coletor. O túbulo renal, conforme ilustrado esquematicamente na figura, compreende três regiões diferenciadas: o túbulo contornado proximal, a alça de Henle e o túbulo contornado distal.



Com relação às informações apresentadas, analise as proposições a seguir.

- Nos capilares dos glomérulos de Malpighi, a pressão do sangue força a saída de proteínas e glicose existentes no sangue; substâncias que passam entre as células da parede da cápsula de Bowman e atingem o túbulo renal.
- No túbulo contornado proximal, as células reabsorvem ativamente glicose, aminoácidos, vitaminas, parte dos sais e a maior parte da água do filtrado glomerular, devolvendo essas substâncias ao sangue dos capilares que envolvem o néfron.
- Na região da alça de Henle ocorre, principalmente, reabsorção de água do filtrado glomerular.
- No túbulo contornado distal ocorre a eliminação passiva de água, e as células da parede do túbulo absorvem as vitaminas e os sais minerais para então o filtrado desembocar no duto coletor.

Estão corretas:

- 1, 2, 3 e 4.
- 1, 2 e 4 apenas.
- 2 e 3 apenas.

- D) 1 e 2 apenas.
E) 3 e 4 apenas.

Resposta: C

Justificativa:

As proposições 1 e 4 são falsas. As proposições 2 e 3 são verdadeiras. As alternativas falsas encontram as seguintes justificativas: Proposição 1 nos capilares dos glomérulos, a pressão do sangue força a saída de diversas substâncias existentes no sangue, como água, glicose, aminoácidos e sais diversos. O filtrado glomerular tem composição química semelhante à do plasma sanguíneo, mas, diferentemente deste, não possui moléculas proteicas; moléculas grandes, como as de proteínas não atravessam as paredes dos capilares glomerulares. Proposição 4, no túbulo contornado distal, diferentemente do que foi dito, as células da parede eliminam ativamente substâncias como ácido úrico, amônia e outras substâncias indesejáveis.

14. O nível normal de glicose no sangue é mantido graças à ação conjunta de dois hormônios produzidos por células que constituem a parte endócrina do pâncreas, constituída por centenas de aglomerados celulares, as ilhotas de Langerhans, onde são encontradas células do tipo beta e do tipo alfa. Com relação à regulação da concentração de glicose no sangue, é correto afirmar que:

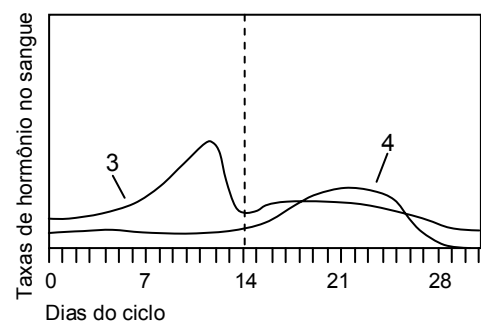
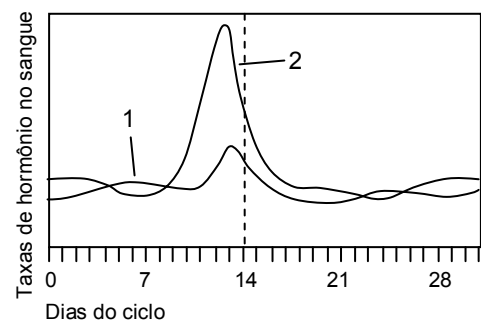
- A) o aumento no nível de glicose no sangue estimula as células alfa a secretarem o hormônio glucagon, o qual atua na permeabilidade da membrana plasmática, facilitando a entrada da glicose nas células.
B) sob a ação do hormônio glucagon, todas as células passam a absorver mais glicose, e a concentração desse açúcar no sangue diminui, havendo o retorno ao padrão normal de concentração.
C) se uma pessoa passa muitas horas sem se alimentar, a concentração de glicose no sangue diminui, fazendo com que as células alfa aumentem a secreção de insulina para estimular as células do fígado.
D) após muitas horas sem alimento, sob a ação do hormônio insulina, o fígado passa a armazenar energia em forma de glicose, e, assim, o organismo atinge o estado de equilíbrio bioquímico.
E) o aumento na concentração de glicose, no sangue, resultante da absorção de açúcar dos alimentos pelas células do intestino, estimula a secreção de insulina pelas células beta.

Resposta: E

Justificativa:

Quando aumenta a concentração de glicose no sangue, em decorrência da absorção do açúcar dos alimentos pelas células intestinais, as células beta das ilhotas de Langerhans são estimuladas a secretar o hormônio insulina. As alternativas A, B e C estão incorretas, e a justificativa encontra respaldo no conteúdo da proposição E, que é a correta. Na alternativa D, a incorreção se explica da seguinte forma: o hormônio glucagon, que tem efeito inverso ao da insulina, possibilita a transformação do glicogênio armazenado no fígado em glicose, conduzindo a um aumento de glicose no sangue, quando isso se faz necessário. Isso ocorre quando a pessoa passa muito tempo sem se alimentar e a concentração de glicose em seu sangue diminui.

15. Durante a fase reprodutiva da mulher, a cada vinte e oito dias, aproximadamente, seu organismo prepara-se para a reprodução, que consiste na produção de óvulo e no desenvolvimento do revestimento da parede uterina, para receber o embrião que eventualmente se forme. Se a fecundação não ocorre, o revestimento do endométrio é eliminado, pela menstruação, e o organismo reinicia outro ciclo de preparação. Com relação aos hormônios que participam desse processo, analise as figuras e as proposições apresentadas.



- 1) Durante o período da menstruação, a hipófise começa a aumentar a produção do hormônio FSH (1), o qual induz o desenvolvimento de alguns folículos ovarianos. A taxa de estrógeno (3) se eleva na circulação sanguínea.
- 2) A presença do hormônio (3) no sangue começa a induzir o espessamento do endométrio. Quando a taxa desse hormônio atinge um determinado nível, a hipófise é estimulada a liberar grande quantidade de gonadotrofinas (1) e (2).
- 3) O hormônio LH (2), presente no sangue em taxas elevadas desde a ovulação, induz as células do folículo ovariano rompido a se transformarem no corpo amarelo.

- 4) Os hormônios sexuais, estrógeno (3) e progesterona (4), atuam em conjunto sobre o útero, continuando sua preparação para uma eventual gravidez. A elevação da taxa desses hormônios exerce um efeito inibidor sobre a hipófise que diminui a produção dos hormônios (1) e (2).

Estão corretas:

- A) 1 e 2 apenas.
B) 2 e 3 apenas.

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

Resposta: E

Justificativa:

Todos os conteúdos contidos nas cinco alternativas estão corretos.

FÍSICA

16. Um estudante dispõe de um kit com quatro placas metálicas carregadas eletricamente. Ele observa que, quando aproximadas sem entrar em contato, as placas A e C se atraem, as placas A e B se repelem, e as placas C e D se repelem. Se a placa D possui carga elétrica negativa, ele conclui que as placas A e B são, respectivamente,

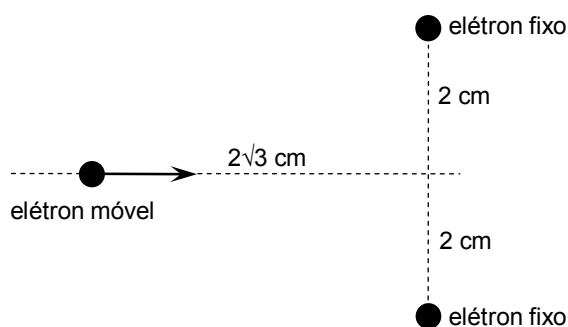
- A) positiva e positiva.
B) positiva e negativa.
C) negativa e positiva.
D) negativa e negativa.
E) neutra e neutra.

Resposta: A

Justificativa:

Se a placa D negativa repele a placa C, esta também é negativa. Logo, se as placas A e C se atraem, e as placas A e B se repelem, pode-se concluir que ambas as placas A e B são positivas.

17. Um canhão de elétrons lança um elétron em direção a outros dois elétrons fixos no vácuo, como mostra a figura. Considere que o elétron lançado se encontra apenas sob a ação das forças elétricas dos elétrons fixos. Sabendo que o elétron lançado atinge velocidade nula exatamente no ponto médio entre os elétrons fixos, qual a velocidade do elétron quando ele se encontra a $2\sqrt{3}$ cm deste ponto (ver figura)? Considere: constante eletrostática no vácuo $= 9 \times 10^9$ Nm²/C²; massa do elétron $= 9 \times 10^{-31}$ kg; carga do elétron $= -1,6 \times 10^{-19}$ C.



- A) 160 m/s
B) 250 m/s
C) 360 m/s
D) 640 m/s
E) 810 m/s

Resposta: A

Justificativa:

Como somente forças elétricas agem no elétron lançado no vácuo, então a conservação da energia total deste, entre o ponto mostrado na figura e o ponto médio entre os elétrons fixos, é escrita como: $mv^2/2 + 2kq^2/L = 2kq^2/d$, onde m e q denotam a massa e a carga do elétron, k é a constante elétrica no vácuo, $L = 4$ cm e $d = 2$ cm. Substituindo os valores numéricos fornecidos, tem-se que $v = 160$ m/s.

18. O peixe elétrico possui células denominadas eletroplacas capazes de produzir uma diferença de potencial (d.d.p.) elétrico. Tipicamente, o conjunto dessas células gera uma d.d.p. de 600 V entre as extremidades do peixe. Uma pessoa com mãos molhadas resolve segurar com cada mão uma extremidade de um peixe elétrico retirado de um aquário. Considere que as resistências equivalentes do peixe e do corpo humano nessas condições sejam, respectivamente, 2 k Ω e 16 k Ω . As alternativas a seguir descrevem aproximadamente as consequências de um choque recebido por uma pessoa em cada intervalo de corrente i , onde 1mA = 10⁻³ A. Qual das alternativas corresponde à situação experimentada pela pessoa ao segurar o peixe elétrico?

- A) $i < 1$ mA: choque praticamente imperceptível.
- B) 1mA $< i < 10$ mA: sensação desagradável, contrações musculares.
- C) 10mA $< i < 19$ mA: sensação dolorosa, contrações violentas, risco de morte.
- D) 19mA $< i < 100$ mA: contrações violentas, asfixia, morte aparente, com possibilidade de reanimação.
- E) $i > 100$ mA: asfixia imediata, fibrilação ventricular, morte.

Resposta: D

Justificativa:

O sistema formado pela pessoa e pelo peixe elétrico é equivalente a um circuito elétrico contendo uma bateria de força eletromotriz de 600 V ligada a dois resistores, de resistências 2 k Ω e 16 k Ω , associados em série. A corrente que percorre tal circuito é, portanto, igual a $600 \text{ V} / (2 \text{ k}\Omega + 16 \text{ k}\Omega) = 33,3$ mA, correspondendo à situação descrita no item (d).

19. Numa certa região, o campo magnético gerado pela Terra possui uma componente B_x paralela à superfície terrestre, com intensidade de 2×10^{-5} T, e uma componente B_z perpendicular à superfície terrestre, com intensidade de 5×10^{-5} T. Nessa região, uma linha de transmissão paralela à componente B_x é percorrida por uma corrente elétrica de 5000 A. A força magnética por unidade de comprimento que o campo magnético terrestre exerce sobre essa linha de transmissão possui intensidade igual a:

- A) 0,10 N/m
- B) 0,25 N/m
- C) 1,0 N/m
- D) 2,5 N/m
- E) 10 N/m

Resposta: B

Justificativa:

A componente B_x paralela à linha de transmissão percorrida pela corrente elétrica não exerce força magnética sobre esta. Por outro lado, a força magnética por unidade de comprimento exercida pela componente B_z do campo terrestre sobre a linha de transmissão é dada por $F/L = iB_z \sin(90^\circ) = 0,25 \text{ N/m}$.

20. Uma corda metálica de uma guitarra elétrica se comporta como um pequeno ímã, com polaridades magnéticas norte e sul. Quando a corda é tocada, ela se aproxima e se afasta periodicamente de um conjunto de espiras metálicas enroladas numa bobina situada logo abaixo. A variação do fluxo do campo magnético gerado pela corda através da bobina induz um sinal elétrico (d.d.p. ou corrente), que muda de sentido de acordo com a vibração da corda e que é enviado para um amplificador. Qual o cientista cujo nome está associado à lei física que explica o fenômeno da geração de sinal elétrico pela variação do fluxo magnético através da bobina?

- A) Charles Augustin de Coulomb
- B) André Marie Ampère
- C) Hans Christian Oersted
- D) Georg Ohm
- E) Michael Faraday

Resposta: E

Justificativa:

O texto descreve uma aplicação prática da lei da indução eletromagnética de Faraday.

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1																	17				
IA																	VIIIA				
1 H 1,01	2 He 4,00															13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2
3 Li 6,64	4 Be 9,01															5 Al 27,0	6 Si 28,1	7 P 31,0	8 S 32,1	9 Cl 35,5	10 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9				
		IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB										
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8				
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131				
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (220)				
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub										

Série dos Lantanídeos

	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
--	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Série dos Actinídeos

	89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
--	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

21. Um estudo efetuado para detectar as causas da poluição numa baía concluiu que parte da poluição observada era devido à qualidade das águas de um certo rio que ali desembocava. Esse rio recebia grande quantidade de resíduos industriais ricos em chumbo e desaguava na baía. Uma amostra coletada na foz desse rio, à temperatura de 25 °C, apresentou concentração de íons cloreto igual a 0,30 mol/L. Sabendo que o produto de solubilidade do cloreto de chumbo, $PbCl_2$, é $1,6 \cdot 10^{-5}$ a 25 °C determine a concentração máxima (em mol/L) de íons chumbo presente nessa amostra.

- A) $4,3 \cdot 10^{-3}$
 B) $6,5 \cdot 10^{-4}$
 C) $1,8 \cdot 10^{-4}$
 D) $2,0 \cdot 10^{-5}$
 E) $9,3 \cdot 10^{-5}$

Resposta: C

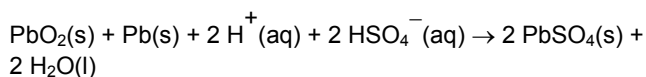
Justificativa:

O cloreto de chumbo, $PbCl_2$, é um sal pouco solúvel que em água apresenta a seguinte dissociação:



Assim, $K_{ps} = [Pb^{2+}][Cl^{-}]^2 \Rightarrow [Pb^{2+}] \cdot 0,30^2 = 1,6 \cdot 10^{-5} \Rightarrow [Pb^{2+}] = 1,8 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$

22. Uma bateria de carro é, basicamente, constituída de placas de chumbo metálico e placas de chumbo recobertas com óxido de chumbo (IV) em uma solução de H_2SO_4 . A reação global de descarga dessa bateria pode ser representada por:



A partir da análise dessa equação, é correto afirmar que:

- A) o pH da solução de uma bateria que está descarregando diminui.
 B) o íon chumbo no PbO_2 sofre oxidação e, portanto, é o ânodo.
 C) o chumbo metálico é o agente oxidante.
 D) 1 mol de $Pb(s)$ libera 2 mol de elétrons.
 E) há transferência de elétrons do $PbO_2(s)$ para o $Pb(s)$.

Resposta: D

Justificativa:

O pH da solução de uma bateria que está descarregando aumenta, pois há consumo de H^{+} . O íon chumbo no PbO_2 sofre redução e, portanto, é o cátodo. 1 mol de $Pb(s)$ libera 2 mol de elétrons e por isso o chumbo metálico é o agente redutor. Há transferência de elétrons do $Pb(s)$ ($NOX=0$) para o PbO_2 ($NOX = +4$)

23. O decaimento radioativo do carbono-14 é de primeira ordem, e sua meia-vida é de 5.800 anos. Enquanto uma planta ou um animal estão vivos, eles apresentam uma proporção constante de carbono-14 (em relação ao carbono-12) em sua composição. Quando o organismo morre, a proporção de carbono-14 decresce como resultado do decaimento radioativo, e a idade do organismo pode ser determinada se a proporção de carbono-14 remanescente for medida. Considere que a proporção de carbono-14 em um pedaço de madeira antiga foi determinada como sendo um quarto daquela em árvores vivas. Qual a idade da madeira?

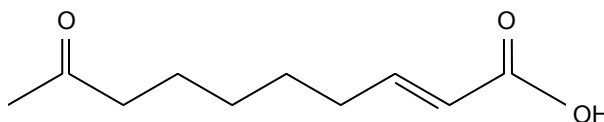
- A) 7.300 anos.
 B) 8.500 anos.
 C) 9.700 anos.
 D) 10.200 anos.
 E) 11.600 anos.

Resposta: E

Justificativa:

A meia-vida de um elemento é o tempo necessário para sua concentração cair para metade do valor inicial. Como o decaimento foi de $\frac{1}{4} \Rightarrow 2$ meia-vida $\Rightarrow 11.600$ anos.

24. Os feromônios são substâncias químicas voláteis, que podem agir a longa distância e que podem ser utilizadas para a comunicação entre membros de uma mesma espécie, como insetos, mamíferos e organismos marinhos (algas, peixes, moluscos e crustáceos). O feromônio utilizado pela abelha rainha no controle da colmeia apresenta a fórmula estrutural abaixo. Com relação a essa molécula, as seguintes afirmações foram feitas:



- 1) possui quatro carbonos com hibridização sp^2 .
 2) não possui carbono com hibridização sp .
 3) possui três ligações π .
 4) pode sofrer hidrogenação.

Dessas afirmações, estão corretas:

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

Resposta: E

Justificativa:

A molécula possui: 4 C com hibridização sp^2 (os que formam dupla ligação) e 3 ligações π (nas 3 ligações duplas); não possui carbono com hibridização sp ; a presença de ligações duplas indica que pode sofrer hidrogenação.

25. A oxidação de ácido láctico (ácido 2-hidróxi-propanóico) dá origem ao composto que possui os seguintes grupos funcionais:

- A) cetona e ácido carboxílico.
- B) aldeído e ácido carboxílico.
- C) álcool e ácido carboxílico.
- D) aldeído e cetona.
- E) cetona e fenol.

Resposta: A

Justificativa:

A oxidação de álcool secundário produz cetona.

ESTUDOS SOCIAIS

História

26. As riquezas geradas pelo crescimento do capitalismo provocavam disputas entre as grandes potências com seus projetos imperialistas já no limiar do século XX. Muitos desses conflitos levaram o mundo a conviver com uma grande guerra violenta e uso de armas diferentes. Em 1919, as negociações em busca da paz:

- A) tiveram êxito, não deixando rancores e nem sentimentos de vinganças entre os países da Europa.
- B) foram dirigidas pelas propostas dos Estados Unidos, garantindo a volta da democracia na Europa Ocidental.
- C) deixaram os alemães insatisfeitos com as propostas feitas, criando tensões e sentimentos de revanchismo.
- D) tornaram os Estados Unidos a maior potência do Ocidente e um aliado incondicional dos povos europeus.
- E) transformaram a vida internacional, melhorando as relações diplomáticas e fortalecendo a economia internacional.

Resposta: C

Justificativa:

- A) Errada. As tensões continuaram, e houve protestos pela forma como os derrotados foram tratados.
- B) Errada. As propostas norte-americanas não foram muito bem recebidas pelos vencedores na Europa, devido ao desejo que eles, os europeus, tinham de punir a Alemanha.
- C) Certa. As condições impostas à Alemanha trouxeram tensões e indignação pelo rigor das punições impostas.
- D) Errada. As tensões existiam e a liderança norte-americana vai se firmar depois da 2ª. guerra mundial.
- E) Errada. A 1ª. guerra preparou os espaços para a outra guerra mundial. Não vingou a paz, mas, sim, as rivalidades e disputas por riqueza e poder.

27. As rebeliões políticas nem sempre indicam mudanças radicais. No período de 1930 a 1945, politicamente, o Brasil:

- A) concretizou as liberdades democráticas, com a derrubada das oligarquias e a renovação do Congresso Nacional.
- B) conviveu com práticas autoritárias, sendo a Constituição de 1937, um exemplo da centralização e da falta da democracia.
- C) modernizou sua economia, com a implantação de indústrias de base e a defesa da liberdade sindical.
- D) consolidou o poder das oligarquias do Sudeste, atendendo aos pedidos proprietários das usinas de açúcar.
- E) afirmou um modelo fascista, imitando o governo de Mussolini e incentivando preconceitos raciais.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. A democracia não conseguiu se estabelecer. Velhos grupos políticos ainda mantiveram sua influência no jogo do poder.
- B) Certa. A Constituição de 1937 aumentou a força de mando de Vargas e deu instrumentos para perseguir seus opositores.
- C) Errada. Houve uma modernização da economia, mas os sindicatos tiveram o controle do Estado.
- D) Errada. Muitas oligarquias sentiram diminuição de poder; além disso, o governo não era voltado para satisfazer os usineiros.
- E) Errada. Vargas simpatizou com práticas fascistas, mas não adotou esse tipo de governo, como na Itália de Mussolini.

28. As lutas sociais na América Latina mostram suas dificuldades econômicas e a falta de maior convivência com a democracia. Muitas questões continuam pendentes, e a desigualdade provoca injustiças e violência. Com a Revolução Cubana, liderada por Fidel Castro, tivemos:

- A) a implantação de um sistema político socialista, que estabilizou a economia cubana e impôs uma democracia política.
- B) o fim da pobreza e a renovação dos costumes, com ampla influência da União Soviética nas manifestações culturais.
- C) o estabelecimento de um governo bem aceito na América Latina, sem maiores problemas nas relações econômicas e culturais.
- D) o término das relações diplomáticas com os Estados Unidos, o que provocou o acirramento das disputas e polêmicas frequentes.
- E) a consolidação de um Socialismo com autonomia econômica, crítico do autoritarismo e sem influências externas.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Errada. Não houve o fim das questões econômicas e de suas dificuldades. A pobreza se manteve, embora projetos na educação e na saúde ganhassem relevo.
- B) Errada. Não houve o fim da pobreza, e a influência da União Soviética se fez presente, sobretudo, no domínio da política e da economia.
- C) Errada. Houve rejeições ao socialismo cubano, embargos econômicos e pressões dos Estados Unidos.
- D) Certa. O rompimento das relações com os Estados Unidos foi um marco. As polêmicas continuam entre os dois governos até hoje.
- E) Errada. A influência da União Soviética foi um dado histórico que diminuiu a liberdade do governo cubano de tomar decisões.

29. Depois de anos de ditadura, o Brasil redefiniu seu caminho político em busca das liberdades democráticas. Havia muitas expectativas, e as eleições para presidente foram cheias de tensões e esperanças. A vitória de Fernando Collor surpreendeu, pois sua estratégia de propaganda deu certo e assumiu o poder, prometendo melhorias para a sociedade. Durante o seu governo, Collor:

- A) conseguiu fortalecer a economia, acabando com a inflação e adotando táticas da economia liberal.
- B) seguiu projetos parecidos com os do varguismo, assegurando a liberdade dos sindicatos urbanos.
- C) combateu o neoliberalismo, firmando projetos nacionalistas na indústria e na reforma da agricultura.
- D) teve amplo apoio das forças políticas conservadoras, evitando polêmicas e buscando aumentar sua liderança partidária.
- E) conviveu com o fracasso de seu plano econômico e com divergências políticas entre seus aliados

Resposta: E

Justificativa:

- A) Errada. Apesar de criar expectativas no projeto econômico, Collor não conseguiu o êxito esperado, sendo criticado pelos meios de comunicação e por muitos políticos.
- B) Errada. Suas escolhas políticas eram outras, embora não renunciasse a certas práticas populistas dos tempos de Vargas.
- C) Errada. Defendeu o liberalismo e promoveu a abertura do mercado.
- D) Errada. Collor alimentou polêmicas e provocou desconfianças. Não se firmou como um grande líder.
- E) Certa. O fracasso do plano econômico afetou a sua popularidade e as divergências criaram inimizades entre seus defensores.

Filosofia

30. A vida social requer regras e tradições. Há renovações políticas, desacordos, transgressões, mas a ética deve alimentar a convivência e a construção de valores que transcendam a desigualdade entre as pessoas. Nessa perspectiva, a conquista da cidadania é:
- A) fundamental para criar condições de convivência social equilibrada e incentivar movimentos de solidariedade.
 - B) generalizada nas sociedades democráticas modernas, mas tem os limites impostos pela economia capitalista, predominante no mundo contemporâneo.
 - C) marcada pela luta política, tendo como base as ideias da modernidade, que rompem com os ideais do mundo greco-romano.
 - D) indispensável para o crescimento das liberdades sociais que existiram, de forma ampla, nas sociedades do século XX.
 - E) ligada ao fim dos governos autoritários, embora suas propostas tenham-se afirmado apenas com a globalização da economia.

Resposta: A

Justificativa:

- A) Certa. A cidadania traz maior justiça social e condições para se viver uma política democrática.
- B) Errada. A cidadania tem uma história que foi feita pelos povos de culturas mais diversas e de outros tempos.
- C) Errada. A modernidade é importante para a afirmação da cidadania, mas as tradições do mundo clássico não devem ser esquecidas.
- D) Errada. Nem todo o século XX conviveu com práticas de cidadania. Houve guerras, fascismo e ditaduras que censuravam e desfaziam as liberdades.
- E) Errada. Nem todos conseguem ser cidadãos. Há ainda desigualdades em muitas sociedades democráticas.

Geografia

31. “A maioria dos trabalhos relacionados aos estudos de climas urbanos (no Brasil), elaborados até o presente, foi desenvolvida tomando o corpo da cidade como um todo, sobre o qual são traçadas isolinhas após a identificação de diferenças, principalmente termo-higrométricas e de poluição, a partir de dados levantados em pontos plotados de diversas maneiras. Poucos estudos, porém, se basearam no detalhamento prévio das diferenças de sítios e do uso do solo urbano como suporte para a compreensão da formação do clima derivado dos diferentes arranjos espaciais da cidade. A formação de condições climáticas intraurbanas, derivadas diretamente de heterogeneidade tanto do sítio quanto da estruturação, morfologia e funcionalidade urbanas, gerando paralelamente ao clima da cidade (clima local:urbano), bolsões climáticos intraurbanos diferenciados (ilhas de calor, ilhas de frescor, topoclimas, microclimas) carece ainda de mais atenção dos estudiosos do clima das cidades. (...) A identificação o mais detalhada possível dos diferentes espaços intraurbanos é de grande importância, pois a partir dela também é possível identificar os fatores causadores da diferenciação climática do ambiente citadino.”

(Adaptado de MONTEIRO, C. A de F. & MENDONÇA, F. Clima Urbano. São Paulo: Contexto, 2003)

A partir da leitura desse texto e considerando-se outros conhecimentos sobre o assunto focado, analise os comentários feitos a seguir.

- 1) O trecho: “A maioria dos trabalhos relacionados aos estudos de clima (no Brasil), elaborados até o presente, foi desenvolvida tomando o corpo da cidade como um todo”, refere-se ao fato de que a heterogeneidade de espaços na cidade pode gerar microclimas diferentes.
- 2) O trecho: “sobre o qual são traçadas isolinhas após a identificação de diferenças principalmente termo-higrométricas e de poluição”, refere-se às isotermas e isohigras que os climatologistas traçam para identificar o clima urbano.
- 3) O trecho “bolsões climáticos intra-urbanos diferenciados” refere-se às inundações causadas por rios obstruídos ou assoreados nas cidades.
- 4) O fragmento “a compreensão da formação do clima derivado dos diferentes arranjos espaciais da cidade” refere-se ao fato de que diferentes espaços existentes na cidade podem causar diferentes climas em pequena escala.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

Resposta: E

Justificativa:

A afirmativa 3 é a única incorreta, pois o texto não leva a essa dedução. Os bolsões climáticos não correspondem a áreas de alagamentos, inundações ou a assoreamento dos rios. Assim, estão corretas 1, 2 e 4.

32. Um grupo de alunos de um terceiro ano do Ensino Médio foi encarregado de estudar geograficamente uma área do Nordeste brasileiro, indicada pela seta no mapa. Em que unidade regional de relevo deu-se a pesquisa?



- A) Depressão Sertaneja
- B) Chapada do Araripe
- C) Depressão do São Francisco
- D) Maciços Residuais de Sergipe
- E) Planalto da Borborema

Resposta: E

Justificativa:

A unidade indicada pela seta é o Planalto da Borborema.

33. “Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis.” (Extraído do Preâmbulo da Carta da Terra)

A partir dessa leitura e considerando-se outros conhecimentos sobre o tema, é **incorreto** afirmar que:

- A) os problemas do meio ambiente são bastante antigos, mas apenas nas últimas décadas teve início uma consciência mundial da gravidade desses problemas.

- B) os processos de transformações agrícolas modificaram consideravelmente os inúmeros ecossistemas do planeta Terra, os quais tiveram que ser adaptados ao cultivo e à criação de animais.
- C) mais da metade da população da Terra habita em áreas urbanas; a cidade passou a ser, então, a expressão mais forte da alteração do espaço natural.
- D) a Revolução Industrial não promoveu a produção em massa, como era esperado, mas acarretou a substituição de fontes de energia renováveis e limpas pelo carvão mineral e depois pelo petróleo.
- E) o atual padrão de crescimento econômico exige dos sistemas naturais algo muito além de suas capacidades de sustentação e de renovação.

Resposta: D

Justificativa:

A Revolução Industrial, ao contrário do que está escrito na alternativa, promoveu uma produção em massa, que foi uma de suas principais características.

34. Uma parcela considerável do Sertão nordestino, ou seja, de uma área submetida aos climas semi-áridos, apresenta um regime de chuvas convectivas, que se concentram no período verão-outono. Qual o sistema atmosférico que é o principal responsável por esse regime pluviométrico?

- A) Convergência do Atlântico Sul
- B) Zona de Convergência Intertropical
- C) Ondas de Leste
- D) Vórtices Anticiclônicos
- E) Frente Polar Atlântica.

Resposta: B

Justificativa:

O sistema atmosférico responsável pelo regime de chuvas mencionado é a Zona de Convergência Intertropical ou ZCIT, que migra para o sul exatamente no período considerado.

Sociologia

35. Mudanças na tecnologia e massificação da sociedade contribuíram para o crescimento da globalização. Hoje, o mundo se transformou num grande mercado, com informações circulando nos meios de comunicação de maneira veloz. Com a globalização, a sociedade internacional:

- A) extinguiu as diferenças sociais entre as culturas, abrindo as portas para a afirmação de governos democráticos.
- B) realizou feitos culturais importantes para a solidariedade entre os povos, apesar das dificuldades socioeconômicas existentes.

- C) criou condições imediatas para a consolidação de uma sociedade sem violência, graças às riquezas sociais existentes.
- D) entrou num período de paz trazido pela atuação da Organização das Nações Unidas, da qual participam todos os países do mundo.
- E) afirmou sua vontade política radical de democratizar o mundo, impedindo a volta do fascismo e da violência política.

Resposta: B

Justificativa:

- A) Errada. As diferenças continuam e há muitos conflitos e lutas pela melhor distribuição das riquezas.
- B) Certa. Há movimentos que ajudam na gestão social mais solidária, evitando preconceitos e desigualdades, e estimulado um contato mais próximo com as diferenças.
- C) Errada. A violência não foi abolida. É preciso ainda muita reforma social para que o mundo se pacifique.
- D) Errada. Há muitas disputas, muitas armas e ambições. A ONU não conseguiu evitar o acirramento das intrigas políticas.
- E) Errada. Há defesa das ideias democráticas, mas não se trata de uma unanimidade. As discordâncias estimulam, muitas vezes, a violência e criam regimes antidemocráticos.

INGLÊS

Text 1

ATMOSPHERIC SCIENCE

Do Rain Forest Make Rain?

Long-standing assumption: rain forests are a consequence of heavy rainfall. New hypothesis: some forested regions may produce conditions that lead to heavy rainfall. This "biotic pump" model contends that a vast forest such as the Amazon draws in large amounts of water vapor. Evaporation and condensation of the acquired water lead to a local atmospheric pressure drop. That decrease causes rain and attracts more water vapor to the forest, in a continuous positive feedback loop. "This theory could explain why continental interiors with huge rain forests remain so moist," says Wildlife Conservation Society researcher Douglas Sheil, who in an April *Bioscience* paper revived the biotic pump model, originally proposed in 2006 by Anastassia Makarieva and Victor Gorshkov, both at the Petersburg Nuclear Physics Institute in Russia. "It could also underline the dangers of widespread deforestation." Though promising, the model needs more data regarding air circulation patterns and vegetations types to support it, Sheil notes. – Steve Mirsky

Scientific American, July 2009, page 18.

Answer the following three questions according to Text 1.



36. A recent theory claims that

- A) heavy rainfall is a direct result of rain forests.
- B) rain forests may cause heavy rain to fall.
- C) forested regions have the most rainfall.
- D) heavy rainfall could cause deforestation.
- E) low atmospheric pressure keeps rain away.

Resposta: B

Justificativa:

A alternativa "A" afirma o contrário do que é dito no texto. A alternativa "B" pode ser comprovada pela passagem: "New hypothesis: some forested regions may produce conditions that lead to heavy rainfall". A alternativa "C" afirma serem as florestas tropicais as que mais recebem chuvas e isso não é afirmado no texto, embora elas as recebam em grande quantidade. A "D" afirma que muita chuva poderia destruir a floresta tropical, e o que o texto diz é justamente que o desmatamento pode eliminar o alto índice pluviométrico. A alternativa "E" afirma o contrário do que dito no texto.

37. The theory is thought to be promising

- A) but it still lacks supporting data evidence.
- B) and it will be the prevailing one from now on.
- C) despite its complete lack of scientific evidence.
- D) due to its complete scientific evidence.
- E) however, it still needs international recognition.

Resposta: A

Justificativa:

A alternativa "A" afirma que a teoria ainda carece de evidências com base em dados. Isso pode ser comprovado no texto através da passagem: "Though promising, the model needs more data regarding air circulation patterns and vegetation types to support it, Sheil notes". A alternativa "B" afirma que essa nova teoria será a prevalecente daqui para frente, e isso não é afirmado no texto, embora o mesmo reconheça sua importância. A "C" diz não existir evidência científica alguma, mas há indícios de dados científicos para a afirmação da teoria: "Evaporation and condensation of the acquired water lead to a local atmospheric pressure drop. That decrease causes rain and attracts more water vapor to the Forest in a continuous positive feedback loop". A alternativa "D" afirma que sua relevância vem de sua completa sustentação científica, mas é dito no final do texto que ainda há de se confirmar alguns dados relativos aos padrões de circulação do ar e dos tipos de vegetação para então se ter uma precisão científica maior. A alternativa "E" diz que ainda não há reconhecimento internacional para aceitação da teoria, e isso não é o motivo da sua ainda pouca aceitação.

38. The pump model was originally _____ by Anastassia Makarieva and Victor Gorshkov.

- A) turned down
- B) torn apart
- C) picked out
- D) kept away
- E) put forward

Resposta: E

Justificativa:

A alternativa que corresponde como sinônimo à "propose" é "put forward"

Text 2

Your Brain on Shopping

It's a hunt. It's therapy. It's a way of life. But has it gotten out of control?

AIMEE LEE BALL investigates why we spend the way we do.

Alas, our romance with shopping seems to be coming to an end – or at least it's up for careful reevaluation. According to research from Stanford University, more than one in 20 adults are compulsive shoppers, purchasing things they don't need, use, or even want. That's because shopping, once devoted to procuring necessities, has come to fill multiple emotional needs – it's entertainment, a bonding activity, a sport, a form of self-expression, and, quite often, a means of solace. "These days what you buy is a way to connect to others and showcase your personality and values", says Kit Yarrow, PhD, professor of psychology and marketing at Golden Gate University in San Francisco. So what happens now when more than five million people have lost their jobs since December 2007, and many of us are trying to curb our enthusiasm? Ironically, "when people feel economically insecure, they tend to reassure themselves by shopping," says George Loewenstein, PhD, professor of economics and psychology at Carnegie Mellon University in Pittsburgh. The thinking is: *If I were economically secure, I would go shopping, so if I'm shopping, I must be economically secure.* And that's just one thing to be aware of as you head for the mall. Here are a few others.

The Oprah Magazine, July 2009, page 96.

Answer the following two questions according to **Text 2**.

39. It is argued that

- A) shopping seems to avoid the end of romances.
- B) compulsive buyers will buy exclusively what they need.
- C) shopping these days is just what it was once devoted to be.
- D) it is high time we assessed our infatuation for shopping.
- E) buying makes people feel economically insecure.

Resposta: D

Justificativa:

A alternativa "A" contraria o que se afirma no texto: "fill multiple emotional needs – it's entertainment, a bonding activity, a sport, a form of self-expression". A "B" também contraria o que o texto afirma: "compulsive shoppers, purchasing things they don't need, use, or even want". A alternativa "C" também diz o contrário do que afirma o texto: "That's because shopping, once devoted to procuring necessities, has come to fill multiple emotional needs". A "D" diz ser necessário reavaliar nosso caso de amor com as compras. Isso tem sustentação no texto através da passagem: "at least it's up for careful reevaluation". Finalmente a "E" diz o contrário do que afirma a pesquisa que verifica que comprar faz as pessoas se sentirem economicamente seguras.

40. Researchers contend that

- A) shopping brings no personal satisfaction.
- B) most adults are compulsive shoppers.
- C) shopping helps people socialize with others.
- D) due to the recession, shoppers have quit buying.
- E) what you buy cannot reflect your personality.

Resposta: C

Justificativa:

A alternativa "C" diz que fazer compras ajuda na socialização e isso é corroborado pela passagem: "*a bonding activity,...* / "*these days what you buy is a way to connect to others.*". A alternativa "A" diz que fazer compras não traz satisfação pessoal, mas o texto diz que, sim, como argumentado anteriormente na justificativa da alternativa "A" do quesito 4. A alternativa "B" diz que a maioria dos adultos são compradores compulsivos, mas, segundo o texto, apenas 1 em 20 tem essa patologia. A "D" diz que devido à recessão as pessoas pararam de comprar; aconteceu justamente o contrário. Finalmente a alternativa "E" contraria o que diz a passagem do texto: "*and showcase your personality*".

FRANÇAIS

Les jeunes, nouvelles cibles de la publicité

Depuis les années 1980, dans les sociétés de consommation occidentales, on observe une véritable offensive publicitaire à la télévision en direction des plus jeunes. Devenus au sein du foyer les premiers prescripteurs d'achats, les enfants sont à la fois les cibles et les acteurs privilégiés des spots. Une pression publicitaire sur les plus influençables d'entre nous, qui fait débat en France comme en Europe.

La télévision est un média de masse puissant qui captive aussi bien les grands que les petits. C'est le loisir préféré des enfants, qui passent souvent l'essentiel de leur temps libre quotidien devant le petit écran : deux heures et dix-huit minutes en moyenne en France pour les quatre-dix ans, sachant qu'un enfant sur quatre, entre huit et douze ans, possède son propre téléviseur. Le mercredi, jour sans école, les plus jeunes peuvent ainsi être exposés à quelque 190 spots publicitaires. Globalement, la publicité (à leur intention ou non) représente 10 % des images qu'ils absorbent.

Les publicitaires s'intéressent de plus en plus aux enfants. Des études récentes montrent, en effet, que ces derniers influencent près de 50 % des achats familiaux, ce qui représente 90 milliards d'euros par an à l'échelle nationale. De quoi les rendre particulièrement attractifs pour les annonceurs et les publicitaires. Comment s'y prennent-ils pour toucher cette cible? Ce peut être en intensifiant le nombre de spots diffusés lors des vacances scolaires, en augmentant leur niveau sonore, ou, plus subtilement, pour les marques, en parrainant des émissions pour enfants et en diffusant leurs annonces juste avant ou après ces programmes.

De façon générale, la majorité des publicités est aujourd'hui construite comme un véritable programme pour la jeunesse. Les spots sont créatifs, courts, rythmés, souvent présentés sous forme de dessins animés. Ce sont de petites histoires d'aventures, se voulant souvent comiques et parfois diffusées en plusieurs épisodes pour retenir l'attention. Les héros, auxquels les enfants peuvent s'identifier, sont perçus par eux de façon affective. Ceux-ci finissent par aimer la publicité - à la fois rassurante et valorisante - et par la regarder comme n'importe quel autre programme de divertissement. Ce qui est, bien sûr, le but recherché.

(Texte de Béatrix Lafosse, adapté et retiré du site www.labelfrance@diploamatie.gouv.fr)

36. Le texte raconte que les enfants:

- A) sont les cibles préférées des spots publicitaires parce qu'ils exercent une pression publicitaire sur les médias.
- B) sont au même temps les cibles et les acteurs privilégiés des spots.
- C) sont ceux, d'entre nous, qui exercent des influences sur les médias.
- D) sont moins exposés que les adultes aux spots publicitaires.
- E) font une véritable offensive publicitaire contre la télévision.

Resposta: B

Justificativa:

- A) FALSO. Está correto afirmar que as crianças são o alvo preferido das campanhas (spots) publicitárias, mas não é verdadeira a afirmação de que as crianças exercem uma pressão publicitária sobre as mídias, pois ocorre exatamente o contrário.
- B) VERDADEIRO. O texto fala que as crianças são, ao mesmo tempo, os alvos e os atores preferidos das campanhas publicitárias.
- C) FALSO. É falsa a afirmação de que as crianças são as forças que exercem influências sobre as mídias.
- D) FALSO. As crianças são mais expostas que os adultos às campanhas publicitárias.
- E) FALSO. Não são as crianças que fazem uma verdadeira ofensiva publicitária contra a televisão, e, sim, as campanhas publicitárias.

37. D'après le texte, l'attention des enfants est attirée par les annonceurs et les publicitaires :

- A) parce que ceux-ci influencent près de 50% des achats familiaux.
- B) parce qu'ils sont facilement influencés par les enfants.
- C) parce que la façon de consommer des enfants est très offensive.
- D) parce que, des études récentes montrent, en effet, que ces annonceurs et ces publicitaires influencent les achats de la famille.

E) parce qu'ils intensifient le nombre de spots lors des vacances scolaires et diffusent leurs annonces juste avant ou après ces programmes.

Resposta: E

Justificativa:

- A) FALSO. Não são os anunciantes e os publicitários, que influenciam perto de 50% as compras familiares; são as crianças que exercem essa influência, perto de 50%, sobre as compras familiares.
- B) FALSO. Não são os anunciantes nem os publicitários que são facilmente influenciados pelas crianças; são as crianças que são facilmente influenciadas pelos anunciantes e publicitários.
- C) FALSO. O texto não afirma que a forma de consumir das crianças é muito ofensiva.
- D) FALSO. Estudos recentes mostram que, efetivamente, são as crianças que influenciam as compras familiares, e não os anunciantes e publicitários.
- E) VERDADEIRO. O texto diz que os anunciantes e publicitários atraem a atenção das crianças através da intensificação do número de campanhas publicitárias durante as férias escolares, aumentando a difusão de seus anúncios logo antes ou depois dos programas.

38. Selon le texte: "Ce qui est, bien sûr, le *but recherché*", quel est donc le *but recherché* ?

- A) Transformer les enfants en héros de leurs propres aventures.
- B) Diffuser les annonceurs et les publicitaires, de façon comique et en plusieurs épisodes.
- C) Faire que les enfants aiment et regardent la publicité comme un programme de divertissement.
- D) Faire que les enfants perçoivent qu'ils sont, eux-mêmes, les héros de leurs propres aventures.
- E) Retenir l'attention des annonceurs et des publicitaires pour les convaincre à aimer et regarder la publicité.

Resposta: C

Justificativa:

- A) FALSO. O objetivo procurado não é transformar as crianças em heróis de suas próprias aventuras e, sim, fazê-las olhar a publicidade como um programa de divertimento.
- B) FALSO. O objetivo procurado não é difundir os anunciantes e publicitários de forma cômica e em vários episódios e, sim, fazer com que as crianças gostem e olhem a publicidade como um programa de divertimento.
- C) VERDADEIRO. O objetivo procurado é fazer com que as crianças gostem e olhem a publicidade como um programa de divertimento.
- D) FALSO. O objetivo procurado não é fazer com que as crianças percebam que elas são, elas mesmas, os heróis de suas próprias aventuras, e, sim, fazê-las perceber a publicidade como um programa de divertimento.
- E) FALSO. O objetivo procurado não é reter a atenção dos anunciantes e publicitários para convencê-los a gostar da publicidade, e, sim, fazer com que as crianças percebam a publicidade como um programa de divertimento.

39. Dans: "La télévision est un média de masse puissant qui captive aussi bien les grands que les petits", les groupes de mots soulignés peuvent être remplacés par:

- A) "la télévision est un appareil qui captive plus les grands que les petits".
- B) "la télévision est un grand et influent support de diffusion populaire qui captive les grands autant que les petits".
- C) "la télévision est un grand moyen populaire qui captive les grands par rapport aux petits".
- D) "la télévision est un moyen de diffusion de masse plus captivante pour les petits que pour les grands".
- E) "la télévision est un média beaucoup plus captivant pour les grands que pour les petits".

Resposta: B

Justificativa:

- A) FALSO. O primeiro grupo, que qualifica a função da televisão, não pode ser substituído pela palavra appareil (aparelho); o segundo grupo que é um comparativo de igualdade não pode ser substituído por um comparativo de superioridade, plus les grands que les petits (mais os grandes que os pequenos).
- B) VERDADEIRO. A substituição dos dois grupos está correta: un grand et influent support de diffusion populaire, define bem o sentido de un média de masse puissant et les grands autant que les petits; aussi bien les grands que les petits, substitui adequadamente o comparativo de igualdade.
- C) FALSO. Apenas o segundo grupo apresenta opção incorreta, pois substitui o comparativo de igualdade por uma opção que relaciona uma coisa a outra, mas não apresenta um outro sentido para o comparativo de igualdade aussi bien les grands que les petits.
- D) FALSO. A opção un moyen de diffusion de masse propõe corretamente uma equivalência, mas a segunda frase não substitui o comparativo de igualdade por outro de mesmo sentido.
- E) FALSO. O primeiro grupo não pode ser substituído somente por un média, pois deixa de fazer referência ao qualificativo de masse puissant; a opção para o segundo grupo não substitui o comparativo de igualdade por outro de mesmo sentido.

40. Complétez la phrase correctement: "C'est surtout la publicité télévisée _____ par les annonceurs et les publicitaires _____ travaillent _____ attirer l'attention des enfants _____ de quatre à dix ans."

- A) présenté – qui – par – âgé
- B) présentée – que – pour – âgées
- C) présenter – qui – par – âger
- D) présentez – que – sur – âgée
- E) présentée – qui – pour – âgés

Resposta: E

Justificativa:

- A) FALSO. Apenas o pronome relativo *qui* está correto. As demais opções estão incorretas.
- B) FALSO. No texto, o particípio passado do verbo *présenter* (*présentée*) está corretamente concordando com o sujeito da frase (*la publicité télévisée*); também está correto o emprego da preposição *pour* que é acompanhada de um verbo no infinitivo; as demais opções estão incorretas.
- C) FALSO. Apenas o pronome relativo *qui* está correto. As demais opções estão incorretas.
- D) FALSO. Todas as opções estão incorretas.
- E) VERDADEIRO. Todas as opções estão corretas. O particípio passado *présentée* está concordando com o sujeito *la publicité télévisée*. O pronome relativo *qui* indica o sujeito da frase *la publicité télévisée*. Também está correto o emprego da preposição *pour*, que é acompanhada de um verbo no infinitivo e o adjetivo *âgés* concorda corretamente com o substantivo masculino plural *enfants* que o precede.

ESPAÑHOL

El español en Estados Unidos

Entre las lenguas extranjeras enseñadas en las escuelas de los Estados Unidos, el español ocupa el primer lugar en todos los niveles. No sólo es la lengua extranjera más enseñada, sino que también es hablada como primera lengua por unos quince millones de ciudadanos estadounidenses.

Los principales núcleos de habla española en los Estados Unidos son el norte de Nuevo México/sur de Colorado, los territorios fronterizos desde California hasta Texas, la península de La Florida, la ciudad de Nueva York y algunas otras grandes ciudades en el Noreste y en la región del Midwest. Tan sólo la zona del dialecto de México/Colorado ha mantenido una continuidad lingüística desde la época colonial y su lengua se remonta aproximadamente al año 1600. Los otros centros hispanohablantes tienen su origen en inmigraciones de épocas más recientes efectuadas desde el norte y el centro de México, Cuba y Puerto Rico y, en menor grado, desde España o desde otras regiones hispanoamericanas. Se puede afirmar que muchos hablantes de español en los Estados Unidos son actualmente bilingües y que, en muchos niveles, el español está perdiendo terreno frente al inglés, especialmente en el vocabulario. Habiendo vivido en todas estas zonas de habla española, mi propia experiencia indica que muchas personas con nombres españoles hablan predominantemente inglés, algunas no hablan español y otras piensan en inglés al hablar en español; por lo tanto, es difícil pensar en la existencia de una pléyade de hispanohablantes.

Una de las variantes del español que aún puede oírse en Nueva York y en algunas otras ciudades de los Estados Unidos es el español sefardí, también llamado ladino o judeoespañol. Muchos de nosotros conocemos judíos sefardíes, algunos de ellos mercaderes y profesionales, y hemos observado cómo la lengua se ha ido perdiendo en la segunda o tercera generación. Estas comunidades sefardíes son herederas de los judíos españoles que fueron expulsados de la Península Ibérica tras el edicto de los Reyes Católicos, firmado en 1492.

D. Lincoln Canfield, *El español de América*

36. Una vez leído el texto por completo, podemos afirmar que el tema central que en él se trata es

- A) el bilingüismo en la sociedad norteamericana contemporánea.
- B) un estudio acerca de la variante española conocida como sefardí.
- C) un panorama general que describe la situación de la lengua española en Estados Unidos.
- D) una visión crítica de la expulsión histórica de la comunidad judía por parte de los Reyes Católicos.
- E) una descripción geográfica de las regiones más importantes de los Estados Unidos de América.

Resposta: C

Justificativa:

A resposta correta é a letra C. Com efeito, e como já indica o título do texto, o tema principal que nele é desenvolvido é um breve panorama da presença e penetração do espanhol nos Estados Unidos. As referências ao bilingüismo (opção A) ou a uma variedade do espanhol que se dá (também nos Estados Unidos) entre a comunidade judaica (opção B), constituem temas ou assuntos secundários a propósito do tema principal do texto. Já a alternativa D é falsa, pois não há no texto crítica alguma ao fato histórico da expulsão dos judeus da Península Ibérica em 1492. Por fim, a alternativa E está incorreta, pois as referências geográficas que aparecem no texto encontram sua justificativa na expansão da língua espanhola e não um interesse geográfico específico.

37. En el primer párrafo del texto aparece la expresión “el primer lugar”. Con respecto a la forma subrayada, primer, podemos decir que:

- A) se apocopa la forma masculina primero cuando va delante del sustantivo
- B) también sería posible en español decir *primero lugar*.
- C) la forma está apocopada porque es un numeral.
- D) la forma está apocopada porque va precedida por un artículo (el primer...).
- E) se trata de una forma apocopada de primero, primera.

Resposta: A

Justificativa:

Algumas palavras da língua espanhola sofrem o fenômeno conhecido pelo nome de apócope. Consiste na perda de alguns sons no final da palavra segundo determinadas condições contextuais. No caso que nos ocupa, atinge a categoria dos numerais. As formas espanholas “primero” e “tercero”, apenas quando pertencem ao gênero masculino apresentam apócope “primer” e “tercer” respectivamente quando o numeral vai anteposto ao substantivo. Isso não ocorre nas formas femininas “primera dama”; “tercera prueba”, nem quando, inclusive nas formas masculinas, o numeral vai após o substantivo: “piso primero”; “capítulo tercero”. Portanto, a resposta correta é a letra A).

38. En el último párrafo del texto aparece el siguiente fragmento: “hemos observado cómo la lengua se ha ido perdiendo en la segunda o tercera generación”; con respecto a la expresión que aparece subrayada, también sería posible en español una secuencia de palabras en el siguiente orden:

- A) hase ido perdiendo
- B) ha ido perdiéndose
- C) ha ido se perdiendo
- D) ha se ido perdiendo
- E) ha ídose perdiendo

Resposta: B

Justificativa:

Trata-se aqui da locução verbal IR + GERUNDIO, com valor progressivo (aos poucos), no caso IR + GERÚNDIO DO VERBO PERDERSE. As normas de colocação do pronome no contexto de uma locução verbal em espanhol permitem apenas duas possibilidades: anteposição (que é a alternativa que oferece o texto) e posposição, formando uma palavra só com a forma verbo-nominal (infinitivo ou gerúndio) correspondente. Portanto, a opção correta é a letra B.

39. En el segundo párrafo del texto aparece la siguiente frase: “Tan sólo la zona del dialecto de México/Colorado ha mantenido una continuidad lingüística desde la época colonial”. En ella, la expresión subrayada es equivalente a:

- A) apenas
- B) especialmente
- C) exclusivamente
- D) a menudo
- E) lejanamente

Resposta: C

Justificativa:

A expressão espanhola “tan sólo” possui um valor individualizado, exclusivo, restritivo, compatível semanticamente com o advérbio “exclusivamente” (portanto, a opção da letra C está correta). As demais alternativas estão incorretas por diversos motivos. A letra A, porque “apenas” em espanhol, a diferença do português, não dá idéia de exclusividade, mas de aproximação. A letra B aproxima-se ao sentido, mas o conceito de especialidade não é exatamente o mesmo que exclusividade, que é o verdadeiro valor da expressão original do texto. Já a opção D “a menudo” expressa um valor bem diferente: o que é habitual, ou de costume. E, por fim, a letra E também não está correta, pois possui um sentido espacial “longe”, que não mantém relação com o sentido original.

40. Acerca de la variante lingüística conocida como español sefardí, es correcto afirmar que

- 1) es hablado por los judíos sefardíes.
- 2) recibe así mismo la denominación de ladino.
- 3) es una variante que tiende a perderse con el paso de las generaciones.
- 4) sólo se da en la ciudad de Nueva York.
- 5) entre la comunidad judía, sólo lo hablan quienes se dedican al comercio.

Son correctas:

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

Resposta: D

Justificativa:

As alternativas 1 e 2 estão corretas, pois são informações que aparecem no último parágrafo do texto. Também é verdadeira a alternativa 3, porque nesse mesmo lugar se diz o seguinte: “hemos observado cómo la lengua se ha ido perdiendo en la segunda o tercera generación”. Já as alternativas 4 e 5 estão incorretas, pois no caso da número 4, além da menção à cidade de Nova Iorque, também se faz menção a “algumas outras cidades”; a alternativa 5 é falsa, pois além de mercadores, fala-se de profissionais e de outras pessoas (apenas “algunos de ellos” são mercadores e profissionais). Portanto, a resposta correta é a letra D, que considera corretas as opções 1, 2 e 3.

QUESTÕES DISCURSIVAS

1ª QUESTÃO

Poética.

Estou farto do lirismo comedido

Do lirismo bem comportado

Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao sr. diretor.

Estou farto do lirismo que pára e vai averiguar no dicionário o cunho vernáculo de um vocábulo.

Abaixo os puristas

Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais

Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção

Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis

Estou farto do lirismo namorador

Político

Raquítico

Sifilítico

De todo lirismo que capitula ao que quer que seja fora de si mesmo.

(Manuel Bandeira. In; *Estrela da vida inteira*. 2ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1970, p.108. Excerto.)

- A) O poema de Bandeira sintetiza a 'proposta teórica' da poesia modernista brasileira. Explique de que proposta se trata e relacione as críticas feitas pelo poeta ao movimento literário a que se refere.
- B) "Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao sr. diretor." - Comente os usos da pontuação nesse poema (ver, por exemplo, os versos acima,

RASCUNHO

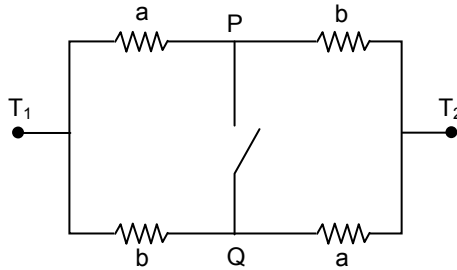
Sugestão de respostas:

A poesia modernista brasileira tinha como proposta teórica principal a quebra dos padrões próprios do fazer poético de movimentos que lhe antecederam. Dentre outros aspectos, os poetas modernistas defendiam: o verso livre, as palavras em liberdade, a ausência de pontuação, a irreverência e a crítica à poesia do passado, a fragmentação das ideias, a valorização da forma de falar do Brasil, em oposição à forma lusitana etc. No poema Poética, ao afirmar que estava farto do "lirismo comedido, bem comportado, namorador" etc., e ao defender "abaixo os puristas", Bandeira pretende criticar especialmente o rigor poético da poesia tradicional vigente a sua época, de inspiração parnasianista.

Uma das propostas do Modernismo era justamente a não-obediência às regras da gramática tradicional, incluindo-se as regras de pontuação. Em todo o poema de Bandeira, vê-se que ele desrespeita essas regras, e cria versos como: "Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao sr. diretor.", no qual as vírgulas – obrigatórias, segundo a norma – são simplesmente suprimidas.

2ª QUESTÃO

O circuito abaixo é formado por quatro resistores, sendo dois com resistência **a** e dois com resistência **b**.



- A) Calcule a resistência total do circuito entre os terminais T_1 e T_2 quando a chave PQ está aberta e quando a chave PQ está fechada.
 B) Admitindo que a resistência total do circuito entre os terminais T_1 e T_2 quando a chave está aberta é maior ou igual que a resistência total quando a chave está fechada, deduza que

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab};$$

ou seja, deduza que a média aritmética de dois números positivos é maior ou igual que sua média geométrica.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

A) Quando a chave está aberta, temos duas resistências em paralelo, cada uma com intensidade $a + b$, portanto, a resistência total é $(1/(a+b)+1/(a+b))^{-1} = (a+b)/2$. Quando a chave está fechada, temos duas resistências em série, cada uma com intensidade $ab/(a + b)$, portanto, a resistência resultante é $2ab/(a + b)$.

B) Temos $(a + b)/2 \geq 2ab/(a + b)$ ou $[(a+b)/2]^2 \geq ab$ ou $(a + b)/2 \geq \sqrt{ab}$.

3ª QUESTÃO

A excreção é o principal mecanismo homeostático dos animais, pois mantém o organismo em condições de normalidade, especialmente em relação ao equilíbrio de sais e de água e à remoção dos excretas nitrogenados. Sobre a excreção, resolva as questões abaixo.

- A) Os insetos excretam ácido úrico, a maioria dos peixes ósseos excretam amônia, e o homem excreta uréia. Explique por que ocorrem estas variações na forma de eliminar os resíduos nitrogenados do corpo.
 B) Cite as principais partes do sistema excretor humano e escreva a função de cada uma delas.
 C) Sabendo que o pH da urina varia de 5,5 a 7,5, explique qual o pH que indica, respectivamente, a urina ácida, básica e neutra.
 D) Uma amostra de urina apresentou pH igual a 6 a 25 °C. Calcule as concentrações dos íons H_3O^+ e OH^- (em mol/L) presentes nessa amostra, a essa temperatura. Dado: Produto iônico da água, a 25 °C, é $1,0 \cdot 10^{-14}$.

RASCUNHO

Sugestão de respostas:

A) O tipo de excreta produzido tem relação com o grau de toxicidade do excreta e com o ambiente onde vive o animal. A maioria dos peixes ósseos, que dispõem de muita água corporal e no meio, eliminam amônia, que é muito tóxica. O homem elimina uréia (menos tóxica que a amônia). Os insetos economizam água excretando ácido úrico (menos tóxico que a uréia).

B) Rim – filtração do sangue, reabsorção e secreção de substâncias para produção de urina.

Ureter – condução da excreta para a bexiga urinária.

Bexiga – armazenamento da urina.

Uretra – via de eliminação da urina para o meio externo.

C) A urina é ácida quando apresenta $\text{pH} < 7$; é neutra quando $\text{pH} = 7$ e é básica quando seu pH é maior que 7.

D) Como $\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \Rightarrow 6 = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 1,0 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$.

Como o produto iônico da água, a 25°C é $1,0 \cdot 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] [\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-14} \Rightarrow 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot [\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-14} \Rightarrow [\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-8}$.

Outro modo de calcular a $[\text{OH}^-]$ é a partir do pH : Como a 25°C : $\text{pH} + \text{pOH} = 14 \Rightarrow 6 + \text{pOH} = 14 \Rightarrow \text{pOH} = 8$; Como $\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-] \Rightarrow 8 = -\log [\text{OH}^-] \Rightarrow [\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-8}$.

4ª QUESTÃO

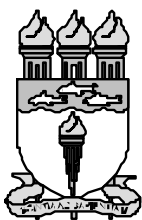
A expansão do mundo capitalista promoveu a globalização e o crescimento da interação entre culturas diferentes. Esse processo de expansão do capitalismo:

- A) colaborou para o fortalecimento do autoritarismo e de práticas consumistas?
- B) interferiu na resolução dos problemas ambientais nos espaços rural e urbano?

RASCUNHO

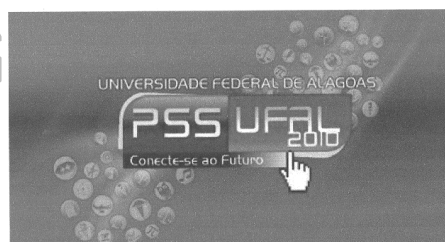
Sugestão de respostas:

- A) O processo de Globalização da atualidade não colaborou para o fortalecimento do autoritarismo no planeta. Ao contrário a Globalização das comunicações, sobretudo com a Informática, estimulou a liberdade de expressão e as denúncias de atentados às liberdades individuais.
- B) A globalização interferiu e interfere nos problemas ambientais do mundo rural e do mundo urbano. No mundo rural, as interferências foram, sobretudo no mundo subdesenvolvido, negativas, com o emprego de defensivos agrícolas etc. na agricultura voltada para a exportação. No mundo urbano, com a intensificação em diversas áreas das atividades industriais, uma quantidade maior de poluentes foi lançada no ar atmosférico, trazendo sérios prejuízos à saúde da população e ao meio ambiente com um todo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD
Comissão Permanente do Vestibular - COPEVE



GABARITO DEFINITIVO PROCESSO SELETIVO 2010

PSS 1 – 1º ANO

Português	
01	B
02	D
03	A
04	E
05	C

Matemática	
06	C
07	D
08	B
09	E
10	NULA

Biologia	
11	C
12	D
13	A
14	D
15	A

Física	
16	B
17	C
18	A
19	D
20	D

Química	
21	E
22	C
23	B
24	D
25	E

Estudos sociais História	
26	A
27	C
28	E
29	B
30	A

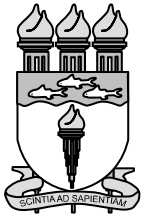
Estudos sociais Geografia	
31	C
32	D
33	B
34	E
35	A

Inglês	
36	C
37	B
38	A
39	E
40	D

Francês	
36	B
37	C
38	D
39	B
40	D

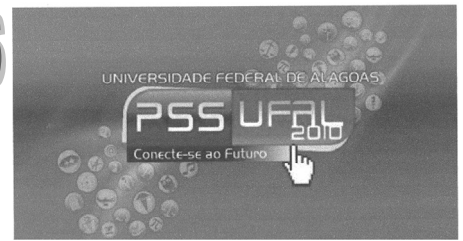
Espanhol	
36	D
37	E
38	B
39	E
40	A





UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD
Comissão Permanente do Vestibular - COPEVE



GABARITO DEFINITIVO PROCESSO SELETIVO 2010

PSS 2 – 2º ANO

Português	
01	C
02	B
03	D
04	A
05	E

Matemática	
06	A
07	B
08	E
09	E
10	D

Biologia	
11	B
12	E
13	C
14	E
15	B

Física	
16	C
17	A
18	E
19	D
20	B

Química	
21	D
22	A
23	E
24	C
25	B

Estudos sociais História	
26	B
27	B
28	D
29	C
30	A

Estudos sociais Geografia	
31	D
32	C
33	E
34	E
35	D

Inglês	
36	A
37	C
38	D
39	B
40	E

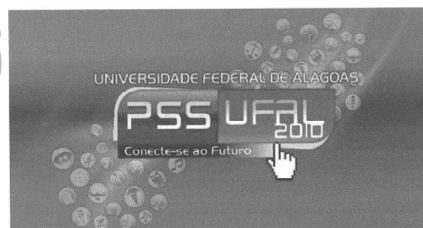
Francês	
36	B
37	D
38	C
39	A
40	E

Espanhol	
36	C
37	E
38	A
39	C
40	B



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD
Comissão Permanente do Vestibular - COPEVE



GABARITO DEFINITIVO PROCESSO SELETIVO 2010

PSS 3 – 3º ANO

Português	
01	A
02	D
03	C
04	B
05	E

Biologia	
11	B
12	A
13	C
14	E
15	E

Química	
21	C
22	D
23	E
24	E
25	A

Estudos Sociais Geografia	
31	E
32	E
33	D
34	B

Francês	
36	B
37	E
38	C
39	B
40	E

Sociologia	
35	B

Matemática	
06	B
07	C
08	A
09	D
10	E

Física	
16	A
17	A
18	D
19	B
20	E

Estudos Sociais História	
26	C
27	B
28	D
29	E

Inglês	
36	B
37	A
38	E
39	D
40	C

Espanhol	
36	C
37	A
38	B
39	C
40	D

Filosofia	
30	A