

## Tema I

### A pessoa e a máquina: a ética das tecnologias da informação

“Um robô não pode fazer mal a um ser humano”. A primeira lei da robótica, de Isaac Asimov, já não é uma realidade longínqua. Na era da emergência da cidadania digital e das tecnologias da informação, trata-se de uma afirmação vital. No dia 31 de março, o painel científico do Parlamento Europeu, o STOA, organizou o evento de encerramento do projeto “Questões éticas emergentes das aplicações das tecnologias da informação e da comunicação”.

“A tecnologia não é neutra”, lembrou um dos participantes, “e determina o que fazemos, como pensamos e o modo como vivemos”.

A cidadania digital e a intensificação da interação entre as pessoas e as máquinas já são uma realidade, dando origem a dilemas éticos que é necessário ter em conta.

Quando navegamos na Internet, as questões éticas não se resumem à privacidade: as redes sociais e outras formas de interação digital moldam personalidades, especialmente junto dos jovens e a própria existência da Internet está a alterar a nossa sociedade de forma imprevisível.

(A PESSOA e a máquina: a ética das tecnologias da informação. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/pt/headlines/content/20110408STO17329/html/A-pessoa-e-a-m%C3%A1quina-a-%C3%A9tica-das-tecnologias-da-informa%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 28 jul. 2011.)

Refleta sobre as informações veiculadas no fragmento em destaque e, levando em conta seus conhecimentos, **escreva um texto dissertativo-argumentativo sobre a necessidade de se manter um comportamento ético ao se navegar na internet e/ou ao se envolver em quaisquer eventos relacionados com as tecnologias de informação, pois o respeito ao outro é gerador de bons relacionamentos e da paz social.**

## Tema II

### Como nossos pais

Minha dor é perceber  
Que apesar de termos  
Feito tudo o que fizemos  
Ainda somos os mesmos  
E vivemos  
Ainda somos os mesmos  
E vivemos  
Como os nossos pais...  
Nossos ídolos  
Ainda são os mesmos  
E as aparências  
Não enganam não  
Você diz que depois deles  
Não apareceu mais ninguém

Você pode até dizer  
Que eu tô por fora  
Ou então  
Que eu tô inventando...  
Mas é você  
Que ama o passado  
E que não vê  
É você  
Que ama o passado  
E que não vê  
Que o novo sempre vem...  
Hoje eu sei  
Que quem me deu a ideia  
De uma nova consciência  
E juventude

Tá em casa  
Guardado por Deus  
Contando vil metal...  
Minha dor é perceber  
Que apesar de termos  
Feito tudo, tudo,  
Tudo o que fizemos  
Nós ainda somos  
Os mesmos e vivemos  
Ainda somos  
Os mesmos e vivemos  
Ainda somos  
Os mesmos e vivemos  
Como os nossos pais...

(BELCHIOR. Como nossos pais. Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/elis-regina/45670/>>. Acesso em: 28 jul. 2011. Adaptado.)

Após uma reflexão sobre a mensagem transmitida pela letra de música em destaque, **elabore um texto narrativo**, a partir do seguinte recorte temático:

### O conflito entre diferentes gerações x a reprodução inconsciente pelos mais novos de valores das gerações passadas.

1. A história pode ser narrada em primeira ou terceira pessoa.
2. Lembre-se de organizar sua narrativa apresentando todos os elementos estruturais desse gênero de composição em prosa: enredo, foco narrativo, discurso, tempo e espaço.
3. Construa uma situação-problema em que uma personagem jovem entre em conflito com seus pais e precise discutir e rever seus valores éticos, chegando à conclusão de que, embora os tempos tenham mudado, em sua essência, alguns desses valores das gerações passadas são preservados.
4. O desfecho de sua narrativa precisa apresentar solução para o conflito que será apresentado no início da história.

# Rascunho da Redação

Assinale o Tema selecionado para produzir seu texto:

1

2

Título:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Lim. Mínimo

Lim. Máximo



Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 1

A Arte Contemporânea desenvolvida no século XX apresenta-se de forma singular. Ela foi defendida por estudiosos, sob variadas teorias relacionadas às estratégias utilizadas por seus artistas. Mas, devido à complexidade de suas obras, só é possível compreendê-las parcialmente, sem, jamais, simplificá-la a um único caminho.

Com base nessa informação, é verdadeiro o que se afirma em

- A) O tratamento que os artistas contemporâneos dão às suas obras de arte reflete a diversidade de temas, estilos, movimentos e materiais, utilizando as técnicas anteriormente consagradas.
- B) A Arte Contemporânea, que, muitas vezes, representa a Arte pela Arte, torna-se inovadora quanto à sua composição, por também utilizar variados temas, estilos, movimentos, técnicas e materiais.
- C) A composição nas obras contemporâneas está baseada em variados temas, estilos, movimentos, técnicas e materiais já consagrados em momentos anteriores, mas com um diferencial: seu tema reflete a contemporaneidade.
- D) A composição na Arte Contemporânea (Arte pela Arte) significa a presença da diversidade de temas, estilos, movimentos, técnicas e materiais, anteriormente vivenciados por artistas renomados que consagraram seus estilos.

### QUESTÃO 2

Segundo Bennet, 1986, a música do século XX constitui uma longa história de tentativas e experiências que levaram a uma série de novas e fascinantes tendências, técnicas e, em certos casos, também à criação de novos sons....

Diante dessa afirmativa, o pós-tonalismo, sinal marcante da música do século passado, pode ser claramente observado nas seguintes tendências e técnicas da música contemporânea:

- A) expressionismo, romantismo, pontilismo, classicismo e serialismo.
- B) politonalidade, atonalidade, classicismo, música concreta e música eletrônica.
- C) microtonalismo, dodecafonismo, serialismo, música concreta e atonalismo.
- D) música aleatória, música eletrônica, música barroca, serialismo e impressionismo.

### QUESTÃO 3

O Teatro Fórum, tão afirmado por Augusto Boal, nega a dramaturgia simultânea e enfatiza a quebra de barreira entre palco e plateia, dando lugar ao diálogo entre os artistas e o público em geral.

Um dos seus procedimentos é quando os atores

- A) leem trechos de uma peça de cunho popular e convidam o público a participar da criação cênicas pré-determinada.
- B) leem as notícias do dia e criam situações cênicas para debater, com o público, pontos de vista e também lançar novos olhares sobre o noticiado.
- C) leem as notícias do dia e criam situações cênicas para debater, com outros atores que estão no público, os pontos de vista sobre o noticiado lido.
- D) representam partes de uma peça teatral já consagrada e convidam o público a participar da criação cênicas pré-determinada, enfatizando a recriação.

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 4

A teoria da evolução trata das evidências da origem dos seres vivos e das mudanças lentas e graduais que sofreram desde seu aparecimento até os dias atuais.

Com base nos seus conhecimentos sobre o assunto, é correto afirmar:

- A) A genética permitiu a reinterpretção da teoria da evolução de Lamarck, na qual as características adquiridas são hereditárias.
- B) As maiores críticas às teorias darwinistas estão relacionadas com a dificuldade em explicar o surgimento de estruturas complexas.
- C) As alterações dos indivíduos de uma dada espécie na Lei da transformação das espécies proposta por Darwin eram explicadas por uma ação do meio.
- D) O processo de especiação pode ser uma transformação gradual de uma espécie em outra (cladogênese) ou pela divisão de uma espécie em duas (anagênese).

### QUESTÃO 5

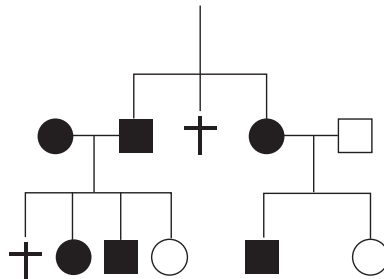
Ao longo dos séculos, várias hipóteses foram formuladas por filósofos e cientistas na tentativa de explicar como teria surgido a vida em nosso planeta. Até o século XIX, imaginava-se que os seres vivos poderiam surgir não só a partir do cruzamento entre si, mas também a partir da matéria bruta, de uma forma espontânea. A hipótese heterotrófica é a mais aceita classicamente. (AMABIS; MARTHO, 2004).

Marque a alternativa que apresenta corretamente a sequência evolutiva do metabolismo celular, de acordo com essa hipótese.

- A) Fermentação, fotossíntese e respiração aeróbica.
- B) Fermentação, quimiossíntese e respiração anaeróbica.
- C) Quimiossíntese, respiração aeróbica e fermentação.
- D) Respiração anaeróbica, respiração aeróbica e fotossíntese.

### QUESTÃO 6

A acondroplasia é uma doença genética caracterizada por um tipo de nanismo em que a cabeça e o tronco são normais, mas as pernas e os braços são muito curtos. (LOPES, 2002).



† = morte antes do nascimento

O heredograma ilustra a herança de acondroplasia em uma família. Os indivíduos que apresentam a característica são representados por áreas em negrito.

- I. O caráter em estudo representa uma doença autossômica.
- II. Os indivíduos normais têm o genótipo homocigoto recessivo.
- III. É uma herança ligada ao sexo, com o gene localizado no cromossomo Y.
- IV. Trata-se de uma epistasia dominante.
- V. A letalidade é causada pelo alelo dominante quando em homocigose.

A alternativa que apresenta a sequência de afirmações corretas é a

- A) I e II.
- B) I, II e V.
- C) II, III e IV.
- D) III, IV e V.

**QUESTÃO 7**

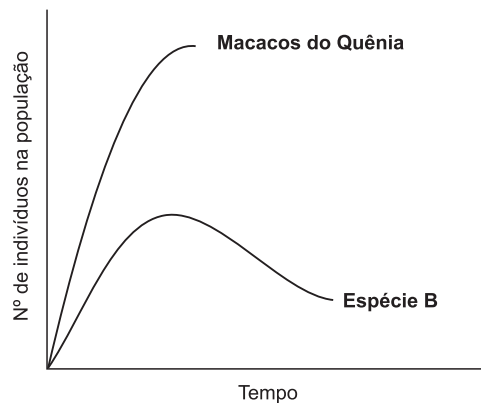
Um organismo não é simplesmente uma reunião de sistemas, mas uma reunião de sistemas intimamente integrados que interagem de forma harmônica e eficiente. Cada sistema contribui para o bom desempenho dos demais e todos são de igual importância para a manutenção das diferentes funções. Essa interação dos diferentes sistemas possibilita aos animais manterem, dentro de certos limites, um meio interno constante, tanto em composição química como em ritmo de atividade. (LOPES, 1998).

Com base nos conhecimentos sobre fisiologia humana, é correto afirmar:

- A) A circulação do sangue no corpo humano é considerada dupla — a circulação pulmonar e a circulação sistêmica na qual o trajeto percorrido pelo sangue é coração — sistemas corporais — pulmão — coração.
- B) Dentre os passos do processo de digestão alimentar, a digestão do alimento tem início na boca, encaminhando o bolo alimentar posteriormente para o esôfago e, em seguida, para o estômago, onde ocorre a digestão de proteínas com a secreção do suco pancreático.
- C) Na fisiologia da respiração, quando ocorre a inspiração a musculatura do diafragma e dos músculos intercostais se contraem, o diafragma desce e as costelas sobem, aumentando o volume da caixa torácica e forçando a entrada de ar nos pulmões.
- D) O sistema nervoso central é responsável pela condução da informação entre os órgãos receptores de estímulos e os órgãos efetadores, sendo seus componentes o encéfalo, o cérebro e a medula espinhal.

**QUESTÃO 8**

Os macacos vermelhos do Quênia apresentam tempo de vida em torno de 4 a 5 anos, no ambiente natural, e podem viver até 20 anos em cativeiro. Em cativeiro, uma possível explicação para esse fato poderia ser a ausência, em cativeiro, de Predatismo.



A partir da análise do gráfico apresentado, assinale a alternativa correta que demonstra qual situação hipotética poderia estar ocorrendo quando são introduzidos macacos vermelhos na natureza, com relação a uma espécie B de macaco.

- A) O macaco do Quênia e a espécie B exercem uma relação harmônica.
- B) Mutualismo — uma vez que a espécie B não é beneficiada pela presença do macaco do Quênia.
- C) Predatismo — uma vez que o macaco do Quênia é predador da espécie B.
- D) Competição — O macaco do Quênia disputa com a espécie B alguma fonte de alimento e/ou território.

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 9

A falta ou a grande diminuição da atividade física diz respeito ao

- A) sedentarismo.
- B) absenteísmo.
- C) alcoolismo.
- D) tabagismo.

### QUESTÃO 10

Autores afirmam que o indivíduo com idade acima de 50 anos, caso venha obter aumento da densidade óssea, necessário se faz praticar atividade física regular, principalmente o de força muscular. Tal medida tem como objetivo prevenir as doenças degenerativas, tão comuns na sociedade contemporânea.

Dentre as doenças degenerativas, a que mais ocasiona perda gradual de massa óssea é

- A) reumatismo.
- B) osteoporose.
- C) cifose.
- D) LER.

### QUESTÃO 11

O número de vezes que o coração bate por minuto, correspondendo ao número de contração e relaxamento executado pelo coração, chama-se

- A) frequência cardíaca.
- B) débito cardíaco.
- C) sístole.
- D) diástole.

### QUESTÃO 12

Estudos têm revelado que, dentre os distúrbios dolorosos que afetam a humanidade, principalmente os homens, perdendo apenas para a cefaleia ou dor de cabeça, sendo também a maior causadora de morbidade e incapacidade para o trabalho, chama-se dor

- A) no joelho (síndrome patelar).
- B) na barriga (síndrome estomacal).
- C) no umbigo (síndrome umbilical).
- D) lombar (lombalgia, dor nas costas ou dor na coluna).

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 13

Analise as afirmativas, marcando com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

O conhecimento científico é um tipo de conhecimento

- ( ) assistemático.
- ( ) ambíguo e não rigoroso.
- ( ) que aspira à objetividade.
- ( ) que difere do senso comum.
- ( ) que tem suas bases na investigação sistemática.

Após análise dessas afirmativas, a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V V V F F
- B) V F V F V
- C) V V F F F
- D) F F V V V

### QUESTÃO 14

A moral, considerada enquanto um conjunto de regras que determina e orienta o comportamento dos indivíduos em sociedade e em seus grupos sociais, se materializa no sujeito moral.

Com base nessa afirmativa, é correto afirmar que o sujeito moral é aquele que

- A) ignora por completo, no seu agir, a sociedade e seu grupo social.
- B) seja bem ou mal, no seu agir, considera, os códigos de condutas da sociedade e de seu grupo social.
- C) sempre ignora as regras de condutas da sociedade e de seu grupo social, agindo sempre contra o bem comum.
- D) sempre age conforme seus desejos individuais, sem considerar os códigos de condutas da sociedade e de seu grupo social.

### QUESTÃO 15

A partir dos conhecimentos relacionados ao Campo da Estética, analise as afirmativas, marcando com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- ( ) O naturalismo renascentista é diferente do naturalismo grego.
- ( ) A estética pós-moderna se caracteriza pelo apego às estruturas e formas dos objetos.
- ( ) A arte renascentista do século XV possui como uma de suas características o realismo.
- ( ) O idealismo é o padrão da arte contemporânea e expressa uma atitude ligada à realidade.
- ( ) A igreja católica, na Idade Média, utilizou a pintura e a escultura para promover os princípios da religião cristã.

Após análise dessas afirmativas, a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V F V
- B) F F V V F
- C) F V F V F
- D) V F F V F

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

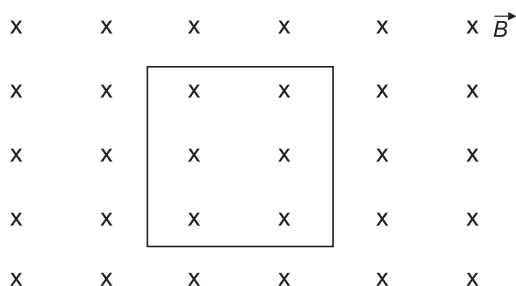
### QUESTÃO 16

Um casal resolveu passar alguns dias de férias em um camping localizado em uma região em que a tensão elétrica é de 120V. Dentre outras coisas, em sua bagagem continha um ferro de passar roupa com as seguintes especificações: 1200W – 220V.

Assim, quando o casal for utilizar o ferro, ligando-o em uma tomada do camping,

- A) a resistência do ferro queimará imediatamente.
- B) a resistência elétrica do ferro assumirá o valor de  $80,8\Omega$ .
- C) o ferro esquentará mais, pois a corrente elétrica que o atravessa será de 13,6A.
- D) o ferro esquentará menos, pois sua potência dissipada será de, aproximadamente, 357W.

### QUESTÃO 17



A figura representa uma espira condutora quadrada, inicialmente em repouso, imersa em uma região de campo magnético uniforme  $\vec{B}$ .

Nessas condições, aparecerá uma corrente elétrica induzida na espira quando

- A) o fluxo magnético através da espira for constante em função do tempo.
- B) a intensidade do campo magnético permanecer constante em seu interior.
- C) a intensidade do campo magnético variar no interior da espira em repouso.
- D) o deslocamento dessa espira se realizar com velocidade constante dentro da região do campo magnético uniforme.

### QUESTÃO 18

A Óptica Geométrica é uma importante matéria no campo da Física, a qual estuda desde um simples reflexo em um lago tranquilo, até o complexo funcionamento de um olho humano.

Nessas condições, é correto afirmar corretamente que a

- A) reflexão da luz é o fenômeno em que o raio de luz sofre desvio ao mudar de meio.
- B) refração da luz pode ser entendida como a variação de velocidade sofrida pela luz ao mudar de meio.
- C) difração da luz é a decomposição da luz branca em outras sete cores básicas, como acontece no arco-íris.
- D) interferência da luz é o fenômeno óptico definido pela passagem de uma onda luminosa através de um orifício que tem a dimensão do comprimento da onda.



**QUESTÃO 19**

Albert Einstein (1879 – 1955), em 1905, propôs a teoria da Relatividade Restrita, que revolucionou a ideia sobre espaço e tempo, mas em perfeito acordo com os resultados experimentais. Ela é aplicada, entretanto, somente a referenciais inerciais.

Com base nessa informação, analise as afirmativas, marcando com **V** as verdadeiras e com **F**, as falsas.

- ( ) Os referenciais inerciais são referenciais que se movem, uns em relação aos outros, com velocidade constante.
- ( ) Os referenciais inerciais são referenciais que se movem, uns em relação aos outros, com velocidade variável.
- ( ) Observadores em referenciais inerciais diferentes medem a mesma aceleração para o movimento de uma partícula.

Após análise dessas afirmativas, a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V
- B) V V F
- C) V F F
- D) F V F

**QUESTÃO 20**

O efeito fotoelétrico, observado pela primeira vez por Stoletov, em 1872, e devidamente explicado por Einstein, em 1905, ocorre quando um fóton que incide sobre uma superfície metálica pode ser totalmente absorvida por um elétron, que eventualmente pode ser ejetado do metal com energia  $E = hf - \phi$ , sendo  $E$  a energia cinética máxima do fóton, necessária para extrair um elétron do metal.

Com base nessas informações e sabendo-se que a função trabalho do césio é igual a 1,8eV, um fotoelétron do césio é emitido com energia cinética máxima de 1,6eV, que 1,0eV é igual a  $1,6 \cdot 10^{-19}$ J e que a constante de Planck  $h$  é igual a  $6,63 \cdot 10^{-34}$ J.s, a frequência  $f$  do fóton incidente, em  $10^{14}$ Hz, que emitiu aquele fotoelétron é igual a

- A) 3,4
- B) 5,4
- C) 6,2
- D) 8,2

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 21

Considerando-se as questões que envolvem aspectos da geopolítica mundial, no período pós Guerra Fria, pode-se afirmar:

- A) A nova ordem mundial se estabeleceu sobre bases econômicas e formação de blocos, englobando grupos de países já estruturados economicamente.
- B) O processo de globalização tornou o espaço mundial mais homogêneo, diminuindo as desigualdades entre países, articulando e fortalecendo o Estado-nação.
- C) O processo decisório de integração dos blocos econômicos latino-americanos foi conduzido pelo setor privado dos países envolvidos, com grande participação das multinacionais sediadas nesses países.
- D) A formação da Comunidade de Estados Independentes (CEI), após a desagregação da URSS, teve como objetivo principal impedir a eclosão de conflitos étnicos, além de adotar políticas econômicas unificadas e de impedir a entrada de capitais estrangeiros na Comunidade.

### QUESTÃO 22

A Revolução Técnico-Científica vem repercutindo fortemente nos demais setores econômicos, nas relações sociais e nas relações sociedade-natureza. (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2003, p. 85).

Entre as características da Revolução Técnico-Científica, encontra-se a

- I. especialização do operariado, em uma determinada etapa do processo produtivo.
- II. alteração da tradicional Divisão Internacional do Trabalho (DIT) em determinados países subdesenvolvidos.
- III. ampliação do emprego, de modo geral.
- IV. mudança do padrão energético, com ênfase para energia nuclear.
- V. crescente necessidade de mão de obra especializada.

A alternativa que indica **todas** as afirmativas verdadeiras é a

- A) I e II.
- B) III e IV.
- C) I, III, e IV.
- D) II, IV e V.

### QUESTÃO 23

A análise do mapa e os conhecimentos sobre as paisagens climatobotânicas dos continentes possibilitam afirmar que as áreas sombreadas, em destaque, correspondem

- A) ao clima temperado oceânico, cujas amplitudes térmicas diárias são bastante elevadas e as chuvas bem distribuídas durante o ano.
- B) às estepes semiáridas, de vegetação de pequeno porte, espaçada, caducifolia e relativamente homogênea.
- C) ao clima temperado mediterrâneo, que apresenta verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos.
- D) à vegetação desértica, bastante variada, formada por espécies xerófitas, maquis e garrigues, além de oliveiras, nos oásis.



### QUESTÃO 24

Os conhecimentos sobre os conflitos que têm ocorrido na Ásia e na África, na contemporaneidade, permitem afirmar:

- A) Os conflitos entre palestinos e judeus tiveram origem com a descoberta de campos de petróleo e de aquíferos subterrâneos na faixa de Gaza.
- B) A guerra civil que culminou com o genocídio em Ruanda, na segunda metade do século passado, teve como origem as diferenças entre grupos étnicos que habitam o país.
- C) Os conflitos armados entre Serra Leoa e Angola têm acarretado sérios prejuízos para as atividades agropecuárias desses países, agravando a miséria e aumentando a fome.
- D) A Caxemira, de maioria hindu, tornou-se palco de tensões e conflitos entre a Índia, o Nepal e a China, por se tratar de uma região fronteiriça entre esses países, com regimes políticos e religiosos diferentes.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### Questões 25 e 26

As raças superiores têm um direito perante as raças inferiores. Há para elas um direito porque há um dever para elas. As raças superiores têm o dever de civilizar as inferiores [...] Vós podeis negar, qualquer um pode negar que há mais justiça, mais ordem material e moral, mais equidade, mais virtudes sociais na África do Norte desde que a França a conquistou [28 de julho de 1885]? (MESGRAVIS, 2010, p. 38).

#### QUESTÃO 25

As concepções explicitadas no texto foram utilizadas em diversos momentos históricos, para defender uma estratégia de controle e dominação, a exemplo

- A) do discurso abolicionista que defendia o fim do tráfico negreiro e da escravidão no Brasil.
- B) da política imperialista, que assim justificou o processo de colonização da África.
- C) das ideias marxistas, que advogavam a construção do socialismo em países capitalistas.
- D) do nazismo, ideologia que pregava a miscigenação racial como mecanismo de evolução humana.

#### QUESTÃO 26

As ideias contidas no texto tiveram grande repercussão, no Brasil,

- A) na política de imigração europeia, adotada após a abolição da escravidão, objetivando “embranquecer” a sociedade, por enxergar a miscigenação racial como sinônimo de atraso cultural.
- B) na opção pela utilização da mão de obra escrava, no Segundo Império, visto como mais especializada, após o contato com a cultura europeia cristã.
- C) na Era Vargas, quando o brasileiro, fruto de casamentos interétnicos e de uma raça miscigenada e superior aos brancos e negros, tornou-se um símbolo de nacionalidade e de orgulho.
- D) no governo Juscelino Kubitschek, na medida em que o nacional-desenvolvimentismo, defendido pelo presidente, pressupunha a concepção de superioridade racial do trabalhador brasileiro.

#### QUESTÃO 27

Uma charge publicada na edição online do Jornal Estado do Paraná, causou revolta e indignação de todos aqueles que sonham com a construção de um país democrático e livre de qualquer forma de preconceito.

A charge em questão fez uma menção à visita do Presidente Obama ao Brasil. O que na visão do chargista poderia ser percebido com humor, não passou de uma demonstração forte do racismo ainda presente na sociedade brasileira. Com toda razão, a referida charge foi duramente criticada por diversas lideranças do movimento social negro do Paraná e do país, que historicamente têm atuado para superar toda uma simbologia ideológica de inferiorização da população negra.

É de lamentar que a mídia, em um sentido inverso, dissemine e contribua com a manutenção e divulgação de valores e construções ideológicas sustentadoras do racismo estrutural ainda presentes por aqui.

Precisamos debater a mídia! Precisamos discutir os conselhos de comunicação social. E isso não tem nada a ver com censura, como insistem alguns. A mídia precisa espelhar o conjunto de lutas pela democratização do país. Precisa espelhar as demandas e o acúmulo político dos movimentos sociais.

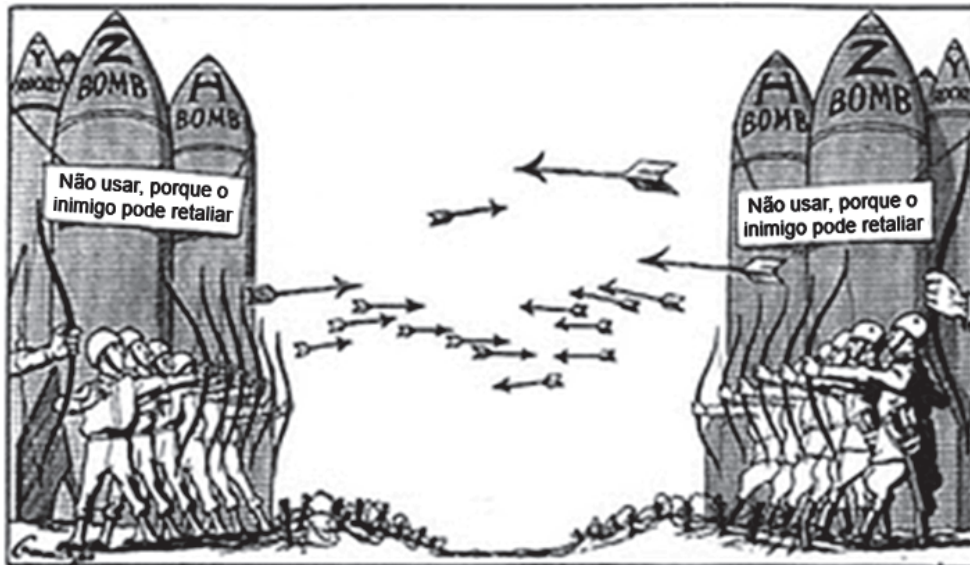
Já é de muito tempo que o movimento social negro tem denunciado que a mídia em geral contribui para a manutenção do racismo brasileiro. Precisamos alterar esse quadro.

O racismo, o quadro de desigualdade racial presentes em nosso país, não é só problema do negro. É um problema do conjunto da sociedade brasileira. (JORNAL ESTADO..., 2011).

A questão da liberdade de imprensa tem sido discutida, em relação aos limites dessa liberdade e de um padrão de comportamento ético dos meios de comunicação. Uma das preocupações é buscar o equilíbrio entre evitar a censura e se buscar uma responsabilidade social, visto que o controle da imprensa, com um certo viés racial, ocorreu no país durante

- A) o movimento abolicionista, quando o governo imperial proibiu a circulação de jornais e defendeu a superioridade racial do branco.
- B) a República Velha, na medida em que os coronéis controlavam a máquina eleitoral, impedindo que os negros tivessem participação política.
- C) o Estado Novo, quando, através do Departamento de Imprensa e Propaganda, Getúlio Vargas controlou a imprensa e buscou moldar um sentimento de nacionalidade.
- D) a ditadura militar, na medida em que o governo reprimiu, torturou e prendeu os negros, poupando os jovens brancos que faziam oposição ao governo.

**QUESTÃO 28**



A charge satiriza a

- A) Primeira Guerra Mundial, quando se utilizou uma tecnologia militar bastante primitiva, o que provocou o impasse do conflito.
- B) Segunda Guerra Mundial, quando os conflitos bélicos se deslocaram para as regiões atrasadas e primitivas da África e Ásia.
- C) Alemanha nazista, quando as tensões vivenciadas pelo país, após a crise de 1929, impediram o desenvolvimento técnico e científico.
- D) Guerra Fria, quando o arsenal nuclear dos Estados Unidos e da União Soviética pôs em perigo a vida humana na Terra.

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### Questões 29 e 30

TEXTO:

5 Não havia mais esperança. Os horóscopos populares aceitos pela credence, como infalíveis: a experiência de Santa Luzia, as indicações do Lunário Perpétuo e a tradição conservada pelos velhos mais atilados eram negativas e afirmavam uma seca pior que a de 1825, de sinistra impressão na memória dos sertanejos, pois olhos-d'água, mananciais que nunca haviam estancado, já não merejavam.

10 Os socorros, distribuídos pelo Governo, não podiam chegar aos centros afastados, por falta de condução, ou eram os comboios de víveres assaltados por bandos de famintos, malfeitores e bandidos, organizados em legiões de famosos cangaceiros.

15 Em tão aflitiva conjunção, era natural que os retirantes, por instinto de conservação, procurassem o litoral, e abandonassem o sertão querido, onde nada mais tinham que perder; onde já não podiam ganhar a vida, porque à miséria precedera o fatal cortejo de moléstias infecciosas, competindo com a fome e a sede na terrível faina de destruição.

20 Luzia encontrara em Sobral abrigo e fáceis meios de subsistência; mas pressentia iminente perigo do capricho ou paixão brutal de Crapiúna. Era forçoso procurar outro refúgio, e por isso espreitava, ansiosa, os mais ligeiros sintomas da moléstia da mãe, sinais de melhora, para empreenderem a anelada viagem aonde a distância a preservasse dos contínuos sustos e vexames afrontosos. Não confiava no projeto de mudança para a ladeira da Mata-Fresca, dependente de condição, que não resolvera ainda aceitar, além de que ficaria a duas léguas, apenas, da cidade.

35 Já não ia, diariamente, ao trabalho. Ficava em casa, tratando com desvelado carinho, a pobre mãe, cada vez mais trôpega. Felizmente, o capitão João Braga lhe abonava as rações, e Alexandre não se descuidava de repartir com elas, quanto ganhava, apesar da relutante recusa, oposta à sua espontânea generosidade. Ele vivia folgadoamente, porque passara de apontador a fiel do armazém, onde havia grande depósito de mantimentos e todos os valores do almoxarifado. Tinha de mais para si, e doía-lhe no coração não poder aliviar as necessidades dos pobres, seus companheiros de infortúnio.

OLÍMPIO, Domingos. **Luzia-Homem**. 9. ed. Texto integral estabelecido por Afrânio Coutinho e Maria Figueiras. São Paulo: Ática, 1983. (Série Bom Livro). Disponível em: <<http://www.bibvirt.futuro.usp.br>>. Acesso em: 29 maio 2011.

### QUESTÃO 29

A análise do fragmento e da obra em sua totalidade permite afirmar:

- A) o sujeito narrador reproduz, em sua própria linguagem, uma variedade dialetal própria do espaço onde a história se desenvolve, ilustrada a partir de expressões como “horóscopos populares” (l. 1-2) e “infortúnio” (l. 43).
- B) Luzia, embora gostasse de morar em Sobral, decidiu ir embora da região por causa da próxima seca, que seria pior do que a de 1825.
- C) A expressão “instinto de conservação” (l. 15) evidencia um traço do romance naturalista regionalista, já que vincula a fuga do sertão à condição instintiva de sobrevivência, própria do determinismo naturalista.
- D) A oração “procurar outro refúgio” (l. 24) completa o sentido do nome “forçoso” (l. 23), sugerindo uma atitude de Luzia que vai de encontro ao seu desejo pessoal de continuar morando em Sobral.

### QUESTÃO 30

*“Não havia mais esperança. Os horóscopos populares foram aceitos pela credence, como infalíveis: a experiência de Santa Luzia, as indicações do Lunário Perpétuo e a tradição conservada pelos velhos mais atilados, eram negativas, e afirmavam uma seca pior que a de 1825, de sinistra impressão na memória dos sertanejos, pois olhos-d'água, mananciais que nunca haviam estancado, já não merejavam.”* (l. 1-8)

Sobre as relações morfossintáticas que estruturam o fragmento em destaque, é verdadeiro o que se afirma em

- A) A oração “Não havia mais esperança.” (l. 1) prenuncia, na ausência de um sujeito, a denúncia psicológica de uma nova seca.
- B) “pela credence” (l. 2) é um termo paciente que completa o sentido de um nome, sugerindo e valorizando a tradição oral do sertão.
- C) Os dois-pontos que aparecem depois de “infalíveis” (l. 2) prenunciam uma citação.
- D) A oração “que a de 1825” (l. 5-6) restringe o sentido do nome “seca” (l. 5), anunciando a condição degradante da nova estiagem.

### QUESTÃO 31

O sertanejo é, antes de tudo, um forte. Não tem o raquitismo exaustivo dos mestiços neurastênicos do litoral. A sua aparência, entretanto, ao primeiro lance de vista, revela o contrário. Falta-lhe a plástica impecável, o desempenho, a estrutura corretíssima das organizações atléticas.

É desgracioso, desengonçado, torto. Hércules-Quasimodo reflete no aspecto a fealdade típica dos fracos. O andar sem firmeza, sem aprumo, quase gigante e sinuoso, aparenta a translação de membros desarticulados. Agrava-o a postura normalmente abatida, num manifestar de displicência que lhe dá um caráter de humildade deprimente. A pé, quando parado, recosta-se invariavelmente ao primeiro umbral ou



parede que encontra; a cavalo, se sofria o animal para trocar duas palavras com um conhecido, cai logo sobre um dos estribos, descansando sobre a espenda da sela. Caminhando, mesmo a passo rápido, não traça trajetória retilínea e firme.

É o homem permanentemente fatigado.

[...]

Nada é mais surpreendedor do que vê-lo desaparecer de improviso. Naquela organização combalida operam-se, em segundos, transmutações completas. Basta o aparecimento de qualquer incidente exigindo-lhe o desencadear das energias adormecidas. O homem transfigura-se. Empertiga-se, estadeando novos relevos, novas linhas na estatura e no gesto; e a cabeça firma-se-lhe, alta, sobre os ombros possantes, aclarada pelo olhar desassombrado e forte; e corrigem-se-lhe, prestes, numa descarga nervosa instantânea, todos os efeitos do relaxamento habitual dos órgãos; e da figura vulgar do tabaréu canhestro, reponta, inesperadamente, o aspecto dominador de um titã acobreado e potente, num desdobramento surpreendente de força e agilidade extraordinárias.

CUNHA, Euclides da. **Os Sertões**. São Paulo: Martin Claret, 2003. p. 6-7.

Segundo o sujeito narrador do fragmento, retirado da obra "Os Sertões", o sertanejo

- A) é considerado um homem preguiçoso e indolente, que só reage diante de um grande perigo.
- B) apresenta, ao mesmo tempo, uma aparência desgraciosa e também a coragem e a força de um herói diante de qualquer situação de perigo imprevisível.
- C) revela-se como um grande herói, já que, para sobreviver no sertão, precisa sabiamente submeter-se às condições hostis impostas pelas autoridades.
- D) supera a condição de ser produto do meio, uma vez que reage contra a degradação gerada pelo próprio clima e pelas condições de miséria do sertão durante a seca.

### QUESTÃO 32

#### Muitas Vozes

Meu poema  
é um tumulto:  
a fala

que nele fala  
outras vozes  
arrasta em alarido

(estamos todos nós  
cheios de vozes  
que o mais das vezes  
mal cabem em nossa voz [...])

Meu poema  
é um tumulto, um alarido:  
basta apurar o ouvido.

GULLAR, Ferreira. **Muitas vozes**. Rio de Janeiro: José Olímpio. 1999. p. 28.

Para o eu poético, a sua poesia é

- A) silenciada por outras vozes que representam o poder.
- B) paradoxal, já que expressa em tumulto o silêncio do ser humano.

- C) polifônica, pois representa diversos discursos simultaneamente.
- D) metalinguística à medida que se preocupa em reproduzir a ideologias de outrem.

### QUESTÃO 33

Foi num dia de manhã, felizmente um dia em que o major não sentia o menor achaque, e ria e brincava com as duas parentas, que Soares apareceu em Catumbi à porta do tio.

Quando o major recebeu o cartão com o nome do sobrinho, supôs que era alguma caçoada. Podia contar com todos em casa, menos o sobrinho. Fazia já dous anos que o não via, e entre a última e a penúltima vez tinha mediado ano e meio. Mas o moleque disse-lhe tão seriamente que o nhonhô Luís estava na sala de espera, que o velho acabou por acreditar.

— Que te parece, Adelaide?

A moça não respondeu.

O velho foi à sala de visitas.

Soares tinha pensado no meio de aparecer ao tio. Ajoelhar-se era dramático demais; cair-lhe nos braços exigia certo impulso íntimo que ele não tinha; além de que, Soares vexava-se de ter ou fingir uma comoção. Lembrou-se de começar uma conversação alheia ao fim que o levava lá, e acabar por confessar-se disposto a arrepiar carreira. Mas este meio tinha o inconveniente de fazer preceder a reconciliação por um sermão, que o rapaz dispensava.

Ainda não se resolvera a aceitar um dos muitos meios que lhe vieram à ideia, quando o major apareceu à porta da sala.

O major parou à porta sem dizer palavra e lançou sobre o sobrinho um olhar severo e interrogador.

Soares hesitou um instante; mas como a situação podia prolongar-se sem benefício seu, o rapaz seguiu um movimento natural: foi ao tio e estendeu-lhe a mão.

— Meu tio, disse ele, não precisa dizer mais nada; o seu olhar diz-me tudo. Fui pecador e arrependo-me. Aqui estou.

O major estendeu-lhe a mão, que o rapaz beijou com o respeito de que era susceptível.

Depois encaminhou-se para uma cadeira e sentou-se; o rapaz ficou de pé.

— Se o teu arrependimento é sincero, abro-te a minha porta e o meu coração. Se não é sincero podes ir embora; há muito tempo que não frequento a casa da ópera: não gosto de comediantes.

ASSIS, Machado de. **Contos fluminenses**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1999. p. 25.

A leitura do fragmento, contextualizado na obra, permite afirmar que Soares

- A) não expressava, embora fosse muito educado, sentimento de subserviência em relação ao tio, em razão do que já se havia passado entre os dois.
- B) controlou seu comportamento habitualmente dramático para que o tio não o considerasse falso ou mesmo um comediante.
- C) se afastara da convivência do tio por causa da presença de Adelaide, por quem era verdadeiramente apaixonado.
- D) era interesseiro o suficiente para se submeter voltar à casa do tio e prestar-lhe as honras e o respeito necessários.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

### 'Thief' hides inside luggage in Spain



The six-foot man fitted his body into a suitcase

Police in Spain have arrested a man who stole lots of valuables from people's luggage while they were on a bus heading for Barcelona. The police found the thief inside a suitcase in the luggage compartment.

5 For weeks police were puzzled by repeated thefts from suitcases firmly locked inside the luggage compartment of a coach travelling between Girona Airport and Barcelona.

10 After one journey when bags had again been broken into, one of the passengers pointed out a large, suspicious suitcase. Police opened it and to their amazement found a man curled up inside. With the help of an accomplice, who was also arrested, the six-foot contortionist had crammed himself inside.

15 His friend bought a bus ticket and put the case into the luggage hold. Once the bus set off the man in the case climbed out, opened other suitcases in the hold looking for valuables. Before the bus pulled into the stop in Barcelona he had zipped himself back into his  
20 hiding place. Police are reported to have described the crime as an 'open and shut case'.

Adam Mynott, BBC News

MYNOTT, Adam. 'Thief' hides inside luggage in Spain. Disponível em: <[www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/wordsinthetnews/2011/06/110609\\_witn\\_contortionist\\_page1.shtml](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/wordsinthetnews/2011/06/110609_witn_contortionist_page1.shtml)>. Acesso em: 12 out. 2011.

### QUESTÃO 34

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

About the thief mentioned in the text, it's correct to say:

- ( ) He was arrested the first time he committed the crime.
- ( ) He used to open the travelers' bags by force.
- ( ) He counted on another person to help him commit the crime.
- ( ) He was caught because he couldn't zip himself back into the suitcase.

According to the text, the correct sequence, from top to bottom, is

- A) T F T F
- B) F T F T
- C) F T T F
- D) T T T T

### QUESTÃO 35

"Police are reported to have described the crime as an 'open and shut case'. (l. 20-21)

This sentence means that the crime

- A) could be solved easily.
- B) was difficult to explain.
- C) took a long time to be solved.
- D) is going to take long to be clarified.

### QUESTÃO 36

If one of the passengers \_\_\_\_\_ the thief \_\_\_\_\_

According to the text, the alternative that completes the blanks correctly is

- A) doesn't suspect — won't be caught.
- B) didn't suspect — would have been caught.
- C) hasn't suspected — won't have been caught.
- D) hadn't suspected — wouldn't have been caught.

### QUESTÃO 37

Considering language use in the text, it's correct to say:

- A) The verb form "have arrested" (l. 1) is in the present perfect continuous.
- B) The relative pronoun "who" (l. 1) can be replaced by *which*.
- C) The indefinite "lots of" (l. 1-2) is synonymous with *many*.
- D) The verb form "were puzzled" (l. 5) is in the Active Voice.

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

### La soya argentina

Argentina es uno de los primeros productores mundiales de soya — principal cultivo actual de exportación — pero este auge podría paralizarse debido a la modificación genética de la semilla. Greenpeace de Argentina advirtió que la empresa Monsanto, productora de herbicidas, desarrolló una semilla de soya que permite recibir mayores dosis de fertilizantes químicos para combatir las plagas.

- 5 La diferencia entre la soya tradicional y este tipo nuevo radica únicamente en la capacidad de absorción del herbicida. La Unión Europea, principal mercado de la soya argentina, estudia si aprueba o no este producto. Para Greenpeace, introducir genes de bacterias en plantas puede traer riesgos para los ecosistemas y también para la salud humana.

LA SOYA argentina. Disponível em: <<http://www.tierramerica.net/comida/ecobreves.shtml>>. Acesso em: 15 jul. 2011. Adaptado.

#### QUESTÃO 34

A partir de la lectura del texto, es correcto afirmar:

- A) El tamaño de la soya ha aumentado.
- B) La soya en cuestión resiste más a los plaguicidas.
- C) Argentina es el principal productor de soya en el mundo.
- D) Los grupos activistas están en contra de la importación de alimentos a Argentina.

#### QUESTÃO 35

Según se desprende del texto, la Unión Europea

- A) está preocupada con su ecosistema.
- B) manipula genéticamente los alimentos.
- C) es la que más compra la soya de Argentina.
- D) ha decidido suspender la compra de la soya argentina.

#### QUESTÃO 36

Según el texto, la manipulación genética de los alimentos

- A) proporciona mejor sabor a los alimentos.
- B) tiende a facilitar la venta de estos productos.
- C) puede ser peligrosa para la salud de la gente.
- D) es necesaria para dar de comer a toda la humanidad.

#### QUESTÃO 37

En cuanto al uso del lenguaje en el texto, es correcto afirmar:

- A) “uno” (l. 1) es un pronombre de referencia indefinida.
- B) “dosis” (l. 3) es invariable cuanto al número gramatical.
- C) “este” (l. 6) desempeña función sustantiva.
- D) “Para” (l. 6) expresa finalidad.

\* \* \*



Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 38

O Diário Oficial nº 8456, de 02/05/2011, publicou, como resultado de uma política de valorização do trabalhador, o nível de escolaridade até o ensino médio completo, quatro pisos salariais, cada um correspondente a um grupo, e definidos nessa mesma edição. Os referidos níveis e pisos correspondentes estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1**

Grupo	I	II	III	IV
Piso salarial	R\$ 708,74	R\$ 736,00	R\$ 763,00	R\$ 817,00

Admita-se que uma indústria paranaense contrate dez empregados, todos enquadrados na classificação definida e publicada no referido Diário Oficial. Observe o resultado do contrato demonstrado na Tabela 2, que você deverá completar, a fim de identificar a alternativa correspondente ao valor médio dos salários desses trabalhadores.

**Tabela 2**

Piso salarial	Frequência absoluta	Total
R\$ 708,74	4	
R\$ 736,00	3	
R\$ 763,00	2	
R\$ 817,00	1	
Total		

Nessas condições, após completar adequadamente a tabela, pode-se afirmar que a indústria pagará, em média, um piso salarial de

- A) R\$716,38
- B) R\$738,59
- C) R\$768,37
- D) R\$783,76

### QUESTÃO 39

Imagine que a diretoria de uma das escolas municipais de Arapuã, no Paraná, organizou uma gincana para comemorar a semana das crianças, durante a segunda semana de outubro. Entre as tarefas propostas, estava a seguinte: Percorrer, no menor tempo possível, a distância entre os pontos A e B, localizados na quadra da escola.

Pretendendo determinar a medida desta distância, sem o esforço do uso do metro, o professor de Matemática resolveu usar o raciocínio e representou a referida quadra em um Sistema de Coordenadas Ortogonais.

Sabendo-se que

- I. a quadra tem a forma de um retângulo não quadrado.
- II. a origem do sistema e o centro do retângulo coincidem, na representação.
- III. A e B são os extremos de uma das diagonais desse retângulo.
- IV. o ponto A = (4, 3) e B é um ponto do terceiro quadrante.
- V. cada unidade do sistema corresponde, no espaço real, a um metro.

Pode-se concluir que cada concorrente percorrerá uma distância cuja medida é igual a

- A) 8m.
- B) 9m.
- C) 10m.
- D) 11m.

**QUESTÃO 40**

Admita que o JORNAL DO ESTADO tivesse publicado questões de Matemática e gabarito, com objetivo de oferecer aos pretendentes do ENEM um instrumento a mais para os seus estudos. Entre as questões de Matemática, estava a seguinte:

Considerando-se a equação  $(x+1)^2 \cdot (x-1) \cdot (x-2) = 0$ , identifique, entre as afirmativas seguintes, aquela que é a **falsa**.

- I. O primeiro membro dessa equação é o polinômio  $P(x) = x^4 - x^3 - 3x^2 + x + 2$ .
- II. O número  $-1$ , com multiplicidade 2, 1 e 2 são raízes dessa equação.
- III. O polinômio que se obtém, efetuando os cálculos indicados no primeiro membro dessa equação, é divisível por  $(x + 2)$ .
- IV. Esse mesmo polinômio  $P(x)$  é divisível por  $x^2 - 1$ .

A alternativa em que a afirmativa falsa está devidamente indicada é a

- |        |         |
|--------|---------|
| A) I.  | C) III. |
| B) II. | D) IV.  |

**QUESTÃO 41**

Números para contar, números para identificar o valor de medidas, números para operar ... Nessa variedade de situações que envolvem o dia a dia de qualquer cidadão ou da ciência e da tecnologia, os conjuntos numéricos foram sendo ampliados para tornar sempre possível a subtração, ampliar as possibilidades para a divisão e até criar uma representação para a raiz quadrada de números negativos. Hoje, tem-se os conjuntos dos números naturais, inteiros, reais (resultante da união dos racionais e irracionais) e complexos.

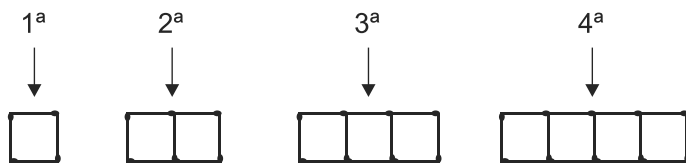
Considerando-se os números complexos  $Z = 1 + 2i$  e  $Y = -3 - 2i$ , tem-se como **falsa** a alternativa:

- A) A parte real de  $Z \cdot Y$  é o número 8.
- B)  $Z \cdot Y = 1 - 8i$ .
- C)  $\overline{Z \cdot Y} = (1 - 2i) \cdot (-3 + 2i)$ .
- D)  $Z + Y$  é um número real.

**QUESTÃO 42**

Alguns hotéis, talvez até em Curitiba, costumam expor em um quadro, alguns desafios para, pelo menos, um hóspede resolver. Quem sabe, não passarão a premiar aquele(s) vencedor(es)! Em uma semana, já passada há muito tempo, o desafio foi o que segue.

Admita que um lado de cada quadrado, da sequência representada a seguir, é um palito de fósforo.



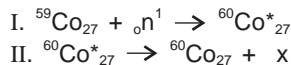
No caso de essa sequência continuar, o número de palitos necessários para a representação do  $10^{\text{o}}$  termo é

- |       |       |
|-------|-------|
| A) 20 | C) 30 |
| B) 21 | D) 31 |

\* \* \*

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 43



O isótopo de cobalto 60, utilizado na esterilização de alimentos e no tratamento do câncer, possui tempo de meia-vida de 5,27 anos e a sua obtenção está representada de maneira simplificada nas equações I e II.

Considerando-se essas informações, as propriedades dos radionuclídeos e que o  ${}^{60}\text{Co}^*_{27}$  representa um radionuclídeo instável, é correto concluir:

- O decaimento do radionuclídeo  ${}^{60}\text{Co}_{27}$  isótopo de  ${}^{59}\text{Co}_{27}$  é de 5,27 anos.
- O núcleo instável do  ${}^{60}\text{Co}^*_{27}$  emite radiação  $\gamma$ , representada por x, na equação nuclear II.
- A radiação  $\alpha$  e a radiação x, representadas na equação II, têm o mesmo poder de penetração.
- A representação  ${}^{60}\text{Co}_{27}$  identifica o elemento químico de número atômico 60 e número de massa 27.

### QUESTÃO 44

A expressão compostos orgânicos surgiu há mais de 200 anos para designar as substâncias produzidas por organismos vivos. Entretanto, plásticos, detergentes e medicamentos são substâncias orgânicas sintéticas fabricadas em indústrias e não encontradas em seres vivos. Atualmente, são chamados de compostos orgânicos os compostos que contêm carbono. Porém, existem substâncias que, embora contenham carbono, não são consideradas orgânicas, a exemplo do grafite, diamante, monóxido e dióxido de carbono e ácido carbônico, dentre outras.

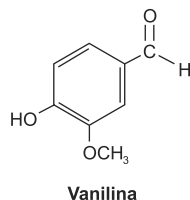
Considerando-se as informações do texto e as propriedades dos compostos orgânicos, é correto afirmar:

- O carbonato de sódio,  $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s})$ , e o carbonato de cálcio,  $\text{CaCO}_3(\text{s})$ , derivados do ácido carbônico, são exemplos de sais orgânicos.
- O tetracloreto de carbono,  $\text{CCl}_4$ , embora apresente átomo de carbono na estrutura, é uma substância inorgânica.
- Os hidrocarbonetos derivados de petróleo são compostos orgânicos que, na combustão, produzem gás carbônico e água.
- Os polímeros sintéticos, como o polietileno, utilizados na fabricação de plásticos são formados por macromoléculas encontradas na natureza.

### QUESTÃO 45

A vanilina, composto extraído de um tipo de orquídea, tem o aroma natural de baunilha e é utilizada em sorvetes, refrigerantes e biscoitos, dentre outros produtos.

Considerando-se essas informações e a fórmula estrutural da vanilina, é correto afirmar que esse composto



- tem caráter anfótero devido aos grupos  $-\text{OH}$  e  $-\text{CHO}$ .
- reage com ácidos, produzindo sais orgânicos aromáticos.
- possui uma hidroxila ligada a carbono com hibridação  $\text{sp}^3$ .
- apresenta grupos funcionais característicos dos aldeídos e dos éteres.

### QUESTÃO 46

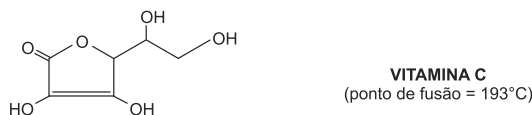
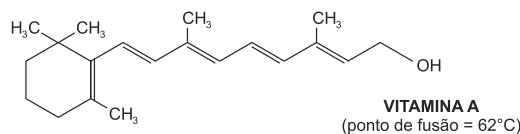
Composto orgânico	Fórmula molecular	Densidade ( $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ )	Ponto de fusão ( $^{\circ}\text{C}$ , 1,0atm)	Ponto de ebulição ( $^{\circ}\text{C}$ , 1,0atm)
Etanal	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	0,79	-123	20
Etanol	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	0,79	-114	78
Etilamina	$\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$	0,69	-81	17
Dimetilamina	$\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$	1,55	-92	7

A análise das propriedades físicas e químicas das substâncias é fundamental para a identificação e a elaboração de modelos químicos.

Assim, considerando-se as informações de alguns compostos orgânicos apresentados na tabela e os conhecimentos sobre as propriedades de compostos orgânicos, é correto afirmar:

- O sistema heterogêneo formado pela mistura entre etanol e dimetilamina, à temperatura ambiente, tem a amina como o líquido sobrenadante.
- A determinação de uma das propriedades específicas de uma substância química é suficiente para a sua identificação.
- A etilamina e a dimetilamina são isômeros constitucionais representados, respectivamente, pelas fórmulas condensadas  $\text{H}_3\text{CCH}_2\text{NH}_2$  e  $\text{CH}_3\text{NHCH}_3$ .
- A temperatura de ebulição do etanol, dentre os compostos da tabela, é justificada pelas interações covalentes entre suas moléculas.

### QUESTÃO 47



As vitaminas são nutrientes indispensáveis à dieta alimentar porque atuam em muitos processos vitais. Existem, fundamentalmente, dois tipos de vitaminas, as hidrossolúveis e as lipossolúveis. O que determina se uma vitamina pertence a um ou outro grupo é a sua estrutura molecular, a exemplo das vitaminas A e C representadas na figura.

Considerando-se as informações do texto e da figura, é correto afirmar:

- A vitamina C é solúvel em água e, ao se ionizar, libera íons  $\text{H}^+(\text{aq})$ .
- A vitamina A é solúvel em solventes polares, como a água.
- A cadeia carbônica mista, saturada e heterogênea da vitamina A justifica o menor ponto de fusão em relação à vitamina C.
- Os grupos  $-\text{OH}$  ligados às ramificações na estrutura da vitamina A e na estrutura da vitamina C indicam que esses compostos apresentam caráter básico.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

### QUESTÃO 48

Émile Durkheim, Marx Weber e Karl Marx são clássicos da Sociologia não só porque suas obras apresentam embasamentos teóricos profundos para a explicação dos fenômenos sociais, mas, principalmente, porque até hoje servem de inspiração para as análises sobre a sociedade.

Sobre os Clássicos da Sociologia, é correto afirmar:

- A) Durkheim se opunha ao pensamento positivista de Augusto Comte na sua busca de uma explicação científica para os fenômenos sociais.
- B) Karl Marx enfatizou os aspectos subjetivos e simbólicos das relações sociais e delimitou o campo de estudo sociológico na noção de “ação social”.
- C) Weber sustentava que as motivações e as ideias humanas eram a força por detrás da mudança, e a Sociologia deveria compreender os significados das ações.
- D) A ideia central dos clássicos era analisar a organização da sociedade como resultante das relações de produção, tendo como objeto as relações existentes entre as classes sociais.

### QUESTÃO 49

Há milhares de anos, a religião tem exercido uma forte influência sobre a vida dos seres humanos, estando presente, de uma forma ou de outra, em todas as sociedades humanas de que se tem notícia. (GIDDENS, 2008, p. 426).

Sobre o tema focado no fragmento em destaque, leia atentamente as proposições abaixo e assinale **V** (Verdadeiro) e **F** (Falso) nas afirmativas a seguir, conforme o caso.

- ( ) A religião é definida pela crença em um ser supremo, que orienta o homem para um comportamento moral na Terra.
- ( ) As discussões entre evolucionistas e criacionistas podem exemplificar um momento de desacordo entre a visão religiosa e a científica.
- ( ) As religiões se caracterizam por envolver um conjunto de símbolos que implicam sentimento e por estar ligadas a rituais.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) F V F
- B) F V V
- C) F F V
- D) V V V

### QUESTÃO 50

A respeito dos estudos sociológicos sobre mobilidade social, é correto afirmar:

- A) A mobilidade vertical refere-se aos deslocamentos geográficos.
- B) Mobilidade social pode ser definida, sociologicamente, como o deslocamento de indivíduos ou de grupos para posições socioeconômicas diferentes.
- C) Os três sistemas básicos de estratificação nas sociedades humanas, do ponto de vista histórico, são as seguintes: a escravidão, a casta e os estamentos.
- D) Os sociólogos, para descrever as desigualdades sociais existentes entre os indivíduos e os grupos dentro da sociedade, falam de movimentos de afirmação do mundo.

\* \* \* \* \*

Referências

Questão 5

AMABIS, J. M. G. & MARTHO, R. **Biologia**. v. 2ªed. São Paulos: Moderna, 2004.

Questão 6

LOPES, S. G. B. C. **Bio**. v. 3. 1ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Questão 7

\_\_\_\_\_, 1998.

Questão 22

LUCCI, Elian A.; BRANCO, A., MENDONÇA, C. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2003.

Questões 25 e 26

MESGRAVIS, Laima. **A Colonização da África e da Ásia**. São Paulo: Atual.

Questão 27

JORNAL ESTADO DO PARANÁ publica charge racista. Disponível em: <http://politicacompaixao.com.br/?p=7945>. Acesso em: 22 ago. 2011.

Questão 49

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Art med, 2008.

Fontes das ilustrações

Questão 6

LOPES, S. G. B. C. **Bio**. v. 3. 1ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Questão 23

Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/clima/clima mediterraneo.htm>. Acesso em: 01 set. 2011.

Questão 28

NÃO USAR PORQUE o inimigo pode retaliar... Disponível em: <http://historiaporimagem.blogspot.com/2011/08/guerra-fria-em-charges.html>. Acesso em: 24 ago. 2011.

Tabela Periódica  
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS  
(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1	1A																	18	8A
1	H																	He	
2	Li	Be	Elementos de transição										B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg	3B	4B	5B	6B	7B	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg								

Série dos lanthanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173

Série dos actínídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No
(227)	232	(231)	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)

Outras informações importantes:

$$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ C}$$

$$\text{Constante de Avogadro} \cong 6,02.10^{23}$$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006).

