



LOCAL DE PROVA

RG

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESERVADO

**1ª FASE: PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**28 de junho de 2009**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09h 00min**

**TÉRMINO: 13h 00min**

**Leia com atenção todas as instruções abaixo**

01. Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno, contendo 60 (sessenta) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 60, cada uma apresentando um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, das quais somente uma é a correta.
02. O tempo de duração desta prova é de 4 (quatro) horas, nele incluído o tempo necessário para a realização de todos os procedimentos realizados em sala e o preenchimento do Cartão de Registro Grafológico e do cartão-resposta.
03. Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e alternativas de respostas, mas, por medida de **SEGURANÇA**, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
04. Com ênfase na **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais, o caderno de prova deve ser, necessariamente, assinado no local indicado.
05. Também por questão de segurança, você está recebendo um cartão — Cartão de Registro Grafológico. Quando solicitado pelo fiscal, escreva no espaço apropriado deste Cartão, nas duas formas indicadas, a seguinte frase:  
*Quem compra o que não pode vende o que não deve.*
06. Examine se o caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
07. Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-lo, verifique se o seu nome e número de inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
08. Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho, não amassando-o nem dobrando-o para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
09. Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa de sua opção com caneta de tinta azul ou preta; assim:  . É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas.
10. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não consiga ser identificada pela leitora, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
11. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação.
12. Não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar: armas; aparelhos eletrônicos de qualquer natureza; bolsas; livros, jornais ou impressos em geral; bonés, chapéus, lenço de cabelo, bandanas ou outros objetos que impeçam a visualização completa das orelhas.
13. É vedado o uso de telefone celular ou de qualquer outro meio de comunicação. O candidato que for flagrado portando aparelho celular, durante o período de realização da prova, ou, ainda, aquele candidato cujo aparelho celular tocar, mesmo estando embaixo da carteira, se identificado, será, sumariamente, eliminado da Seleção.
14. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **caderno de prova e o cartão-resposta** devidamente assinados, devendo, ainda, assinar a folha de presença.
15. É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, sua grade de respostas estará disponível na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 17 horas do dia 02 de julho de 2009. O gabarito e as questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 16 horas do dia 28 de junho de 2009.
16. O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questão da prova. O prazo de recursos se inicia no dia 29/06/2009, às 8 horas, e finda às 17 horas do dia 30/06/2009 e os mesmos deverão ser dirigidos ao Presidente da CEV/UECE e entregues no Protocolo Geral da UECE, no Campus do Itaperi, Av. Paranjana, 1700, no horário das 08 às 12 horas e das 13 às 17 horas.

✘ Esta Prova Contém 60 (sessenta) questões, todas com 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas: **Língua Portuguesa** (14 questões: **01-14**), **Matemática** (10 questões: **15-24**), **História** (06 questões: **25-30**), **Geografia** (06 questões: **31-36**), **Física** (06 questões: **37-42**), **Química** (06 questões: **43-48**), **Biologia** (06 questões: **49-54**), **Língua Estrangeira** (06 questões: **55-60**).

✘ Verifique se o caderno de prova está completo e legível. Qualquer imperfeição comunique, **IMEDIATAMENTE**, ao fiscal de sala.

**Marque seu cartão-resposta, pintando completamente o quadrinho correspondente à sua resposta, conforme o modelo:**



## LÍNGUA PORTUGUESA

### Texto 1

#### Carioca da gema

1 Carioca, carioca da gema seria aquele  
2 que sabe rir de si mesmo. Também por isso,  
3 aparenta ser o mais desinibido e alegre dos  
4 brasileiros. Que, sabendo rir de si e de um  
5 tudo, é homem capaz de se sentar no meio  
6 fio e chorar diante de uma tragédia.

7 O resto é carimbo.

8 Minha memória não me permite  
9 esquecer. O tio mais alto, o meu tio-avô  
10 Rubens, mulherengo de tope, bigode frajola,  
11 carioca, pobre, porém caprichoso nas roupas,  
12 empaletozado como na época, empertigado,  
13 namorador impenitente e alegre e, pioneiro, a  
14 me ensinar nos bondes a olhar as pernas  
15 nuas das mulheres e, após, lhes oferecer o  
16 lugar. Que havia saias e pernas nuas nos  
17 meus tempos de menino.

18 Folgado, finório, malandrecos, vive de  
19 férias. Não pode ver mulher bonita,  
20 perdulário, superficial e festivo até as  
21 vísceras. Adjetivação vazia... E só idéia  
22 genérica, balela, não passa de carimbo.

23 Gosto de lembrar aos sabidos,  
24 perdedores de tempo e que jogam conversa  
25 fora, que o lugar mais alegre do Rio é a  
26 favela. É onde mais se canta no Rio. E, aí, o  
27 carioca é desconcertante. Dos favelados  
28 nasce e se organiza, como um milagre, um  
29 dos maiores espetáculos de festa popular do  
30 mundo, o Carnaval.

31 O carimbo pretensioso e generalizador  
32 se esquece de que o carioca não é apenas o  
33 homem da Zona Sul badalada - de  
34 Copacabana ao Leblon. Setenta e cinco por  
35 cento da população carioca moram na Zona  
36 Centro e Norte, no Rio esquecido. E lá, sim, o  
37 Rio fica mais Rio, a partir das caras não  
38 cosmopolitas e se o carioca coubesse no  
39 carimbo que lhe imputam não se teriam  
40 produzido obras pungentes, inovadoras e  
41 universais como a de Noel Rosa, a de Geraldo  
42 Pereira, a de Nelson Rodrigues, a de Nelson

43 Cavaquinho... Muito do sorriso carioca é  
44 picardia fina, modo atilado de se driblarem os  
45 percalços.

46 Tenho para mim que no Rio as ruas  
47 são faculdades; os botequins, universidades.  
48 Algumas frases apanhadas lá nessas bigornas  
49 da vida, em situações diversas, como  
50 aparentes tipos-a-esmo:

51 "Está ruim pra malandro" - o  
52 advérbio *até* está oculto.

53 "Quem tem olho grande não entra na  
54 China."

55 "A galinha come é com o bico no  
56 chão."

57 "Tudo de mais é veneno."

58 "Negócio é o seguinte: dezenove não  
59 é vinte."

60 "Se ginga fosse malandragem, pato  
61 não acabava na panela."

62 "Não leve uma raposa a um  
63 galinheiro."

64 "Se a farinha é pouca o meu pirão  
65 primeiro."

66 "Há duas coisas em que não se pode  
67 confiar. Quando alguém diz 'deixe comigo' ou  
68 'este cachorro não morde'."

69 "Amigo, bebendo cachaça, não faço  
70 barulho de uísque."

71 "Da fruta de que você gosta eu como  
72 até o caroço."

73 "A vida é do contra: você vai e ela  
74 fica."

75 Como filosofia de vida ou não,  
76 vivendo em uma cidade em que o excesso de  
77 beleza é uma orgia, convivendo com belezas  
78 e mazelas, o carioca da gema é um dos  
79 poucos tipos nacionais para quem ninguém é  
80 gaúcho, paraibano, amazonense ou paulista.  
81 Ele entende que está tratando com  
82 brasileiros.

(João Antônio. *Ô, Copacabana*)

## 01.

Assinale a opção que expressa o objetivo geral do texto, que é determinar

- A) a importância do carnaval para o carioca da gema.
- B) as verdadeiras características do carioca.
- C) o caráter inovador da arte universal produzida no Rio.
- D) a filosofia de vida criada pelo carioca da gema.

## 02.

Assinale a opção que contém a oposição de base do texto.

- A) Carioca genuíno / carioca folclórico.
- B) Zona Sul / Zonas Centro e Norte.
- C) Carioca cosmopolita / carioca da favela.
- D) Carioca da gema / carioca da periferia.

## 03.

O texto fala em *carioca da gema* e *carioca carimbo*. Abaixo você encontrará duas colunas: na coluna 1, consta a oposição anunciada; na 2, constam as características dos dois tipos de carioca que o cronista identifica. Considerando a opinião que o cronista revela no texto, numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando os tipos às suas respectivas características.

### Coluna 1

1. Carioca da gema
2. Carioca carimbo

### Coluna 2

- ( ) sabe rir e sabe chorar.
- ( ) é gastador.
- ( ) é malandro e mulherengo.
- ( ) ludibria as dificuldades.
- ( ) aprende nas ruas e nos botequins.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- A) 2, 1, 1, 2, 2
- B) 2, 2, 1, 1, 2
- C) 1, 2, 1, 1, 1
- D) 1, 2, 2, 1, 1

## 04.

Ao empregar a expressão "mais alto", no trecho "O tio mais alto" (linha 9), o cronista se refere

- A) à competência do tio no tocante às mulheres.
- B) ao nível de importância do tio dentro da própria família.
- C) à altura física do tio em relação aos outros tios do cronista.
- D) ao grau de parentesco entre o cronista e o tio.

## 05.

Marque a opção que completa corretamente o que segue: Na expressão inicial do texto – "Carioca, carioca da gema" –, a repetição de "carioca" empresta a esse vocábulo um(a)

- A) caráter pejorativo.
- B) ressonância sarcástica.
- C) cunho intensivo.
- D) feição irônica.

## 06.

Sobre o trecho em destaque – "Que havia saias e pernas nuas nos meus tempos de menino." (linhas 16-17) –, afirma-se que

- I. apresenta metonímias que enfatizam o caráter erótico das lições do tio Rubens.
- II. constitui uma explicação, um elemento acessório, para a informação dada anteriormente no parágrafo.
- III. sugere a antecipação de um provável estranhamento do leitor em face do que é informado antes, no parágrafo.

É correto o que se afirma

- A) em I, II e III.
- B) somente em I e II.
- C) somente em II e III.
- D) somente em I.

## 07.

Na coluna 1, você encontrará frases do texto marcadas por vírgulas. Na coluna 2, frases de outros textos, que apresentam vírgulas pelos mesmos motivos das frases da coluna 1. Considerando a coincidência das motivações de uso da vírgula, numere a coluna 2 pela coluna 1.

### Coluna 1

1. “[...] e, pioneiro, a me ensinar nos bondes a olhar as pernas nuas das mulheres e, após, lhes oferecer o lugar.” (linhas 13-16)
2. “Que, sabendo rir de si e de um tudo, é homem capaz de se sentar no meio fio e chorar diante de uma tragédia.” (linhas 4-6)
3. “[...] obras pungentes, inovadoras e universais como a de Noel Rosa, a de Geraldo Pereira, a de Néelson Rodrigues, a de Néelson Cavaquinho...” (linhas 40-43)
4. “Amigo, bebendo cachaça, não faço barulho de uísque.” (linhas 69-70)
5. “O tio mais alto, o meu tio-avô Rubens, mulherengo de tope, bigode frajola, carioca, pobre, porém caprichoso nas roupas” (linhas 9-11)

### Coluna 2

- ( ) “Beleza pautada numa estética própria que se manifesta nas expressões culturais, na moda, na indústria, no artesanato, em rostos, corpos.” (*O Povo*)
- ( ) Cassiano começou a rir, mas teve de parar, porque tossiu e botou sangue. (Guimarães Rosa)
- ( ) Vislumbra, nas representações de sua cultura, elementos vivazes da natureza (*O Povo*)
- ( ) Olha, Primo, se a gente um dia puder sarar, eu ainda hei de plantar uma roça [...] (Guimarães Rosa)
- ( ) “O que se sabe é que, chegado aqui à ilha ainda antes do governo de Tomé de Souza, Manuel de Barros Pimentel gerou Vicente [...]” (João Ubaldo Ribeiro)

Assinale a opção que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

## 08.

Uma importante função das expressões referenciais é redefinir o elemento referido. Ao longo do texto, novas expressões vão substituindo as anteriores e, assim, transformando esse elemento. Assinale a opção em que a frase destacada apresenta elemento referencial que desempenha essa função.

- A) “Algumas frases apanhadas lá nessas bigornas da vida, em situações diversas, como aparentes tipos-a-esmo” (linhas 48-50)
- B) “Que havia saias e pernas nuas nos meus tempos de menino.” (linhas 16-17)
- C) “Minha memória não me permite esquecer.” (linhas 8-9)
- D) “Ele entende que está tratando com brasileiros.” (linhas 81-82)

## 09.

Assinale a opção em que a oração – “sabendo rir de si e de um tudo” (linhas 4-5) – foi reescrita sem alteração do sentido.

- A) Que, porquanto saiba rir de si e de um tudo, é homem capaz de se sentar no meio fio e chorar diante de uma tragédia.
- B) Que, se sabe rir de si e de um tudo, é homem capaz de se sentar no meio fio e chorar diante de uma tragédia.
- C) Que, conquanto saiba rir de si e de um tudo, é homem capaz de se sentar no meio fio e chorar diante de uma tragédia.
- D) Que, quando sabe rir de si e de um tudo, é homem capaz de se sentar no meio fio e chorar diante de uma tragédia.

## 10.

Por ser uma crônica, o texto apresenta fortes marcas avaliativas, isto é, elementos por meio dos quais o enunciador exprime um julgamento de valor ou uma reação afetiva. Considerando essas marcas, analise os seguintes trechos do texto:

- I. “E, aí, o carioca é desconcertante.” (linhas 26-27)
- II. “Dos favelados nasce e se organiza, como um milagre, um dos maiores espetáculos de festa popular do mundo, o Carnaval.” (linhas 27-30)
- III. “Setenta e cinco por cento da população carioca moram na Zona Centro e Norte, no Rio esquecido.” (linhas 34-36)

Verifica-se a presença desse tipo de elemento

- A) apenas em I.
- B) em I, II e III.
- C) apenas em I e II.
- D) apenas em II e III.

## 11.

Em “ ‘Está ruim pra malandro’ – o advérbio até está oculto” (linhas 51-52), a expressão grifada apresenta elementos da função metalingüística, por meio da qual se usa a língua para falar da própria língua. Ao usar a metalinguagem, o cronista

- I. especifica o sentido da expressão anterior.
- II. contradiz o sentido da expressão anterior.
- III. ironiza o sentido da expressão anterior.

Completa corretamente a frase o que se afirma

- A) em I, II e III.
- B) apenas em I e III.
- C) apenas em II e III.
- D) apenas em I.

### Texto 2

#### O jeito cearense de ser único

- 83 Cearense não briga... ele risca a faca!
- 84 Cearense não vai em festa... ele cai na
- 85 /gandaia!
- 86 Cearense não vai embora... ele pega o beco!
- 87 Cearense não bate... ele senta o sarrafo!
- 88 Cearense não bebe um drink... ele toma uma!
- 89 Cearense não joga fora... ele rebola no mato!
- 90 Cearense não discute... ele bota boneco!
- 91 Cearense não ri... ele se abre!
- 92 Cearense não toma água com açúcar... ele
- 93 /toma garapa!
- 94 Cearense não percebe... ele dá fé!
- 95 Cearense não vigia as coisas... ele pastora!
- 96 Cearense não sobe na árvore... ele se trepa no
- 97 /pé de pau!
- 98 Cearense não passa a roupa... ele engoma a
- 99 /roupa!
- 100 [.....]
- 101 Cearense não é homem... ele é macho ou é
- 102 /cabra danado!
- 103 Ser cearense é ser único! Ô orgulho véi
- 104 /besta!!!

(Por Zé Carioca. [www.nordesteural.com.br](http://www.nordesteural.com.br))

## 12.

Sobre os textos 1 e 2, só **NÃO** é correto afirmar que

- A) o texto 1 distingue o carioca da gema por meio de diferentes características.
- B) no texto 2, não se percebe nenhuma simpatia do poeta pelo cearense.
- C) o texto 2 caracteriza o cearense só pela linguagem.
- D) no texto 1, o cronista revela simpatia pelo carioca verdadeiro.

## 13.

Percebe-se, pelo texto 2, que a linguagem do cearense caracteriza-se, principalmente, por peculiaridades

- A) lexicais.
- B) sintáticas.
- C) fonológicas.
- D) gráficas.

## 14.

No texto 2, estão presentes traços linguísticos em desacordo com o padrão estabelecido pela gramática normativa. Assinale a opção em que um desses traços se revela na sintaxe.

- A) “Cearense não bebe um drink... ele toma uma!” (linha 88)
- B) “Cearense não vigia as coisas... ele pastora!” (linha 95)
- C) “Cearense não vai em festa... ele cai na gandaia!” (linhas 84-85)
- D) “Cearense não é homem... ele é macho ou é cabra danado!” (linhas 101-102)

## MATEMÁTICA

**15.**

Todo número inteiro positivo pode ser representado, de maneira única, como uma soma na qual cada parcela é uma potência de 2. Por exemplo, o número 45 ( $45 = 2^0 + 2^2 + 2^3 + 2^5$ ) é representado como uma soma de quatro parcelas. Nestas condições, o número de parcelas da soma que representa o número 100 é

- A) quatro.
- B) seis.
- C) cinco.
- D) três.

**16.**

A soma dos números inteiros  $n$ ,  $3 < n < 12$ , para os quais a fração  $\frac{1}{n}$  pode ser representada por um número decimal exato, é

- A) 29.
- B) 33.
- C) 27.
- D) 41.

**17.**

Na cidade de Ocalândia, foram abertas cinco ruas as quais estão sem nome. A denominação para estas ruas deve ser escolhida dentre os nomes de oito personalidades ilustres, todas com igual mérito. De quantas maneiras esta escolha pode ser feita?

- A) 40
- B) 6720
- C) 56
- D) 5040

**18.**

Se  $x$  e  $y$  são as medidas dos ângulos agudos de um triângulo retângulo, então  $\cos^2 x + \cos^2 y$  é igual a

- A)  $\cos(x+y)$ .
- B)  $\text{sen}x \cdot \text{cos}y$ .
- C)  $\text{sen}(x+y)$ .
- D)  $\text{sen}(x+y) \cdot \text{cos}(x+y)$ .

**19.**

Se S e P são, respectivamente, a soma e o produto dos seis menores números naturais primos, então o número racional  $\frac{P}{S}$  pertence ao intervalo fechado

- A) [750, 800].
- B) [850, 900].
- C) [700, 750].
- D) [800, 850].

**20.**

A parábola que é o gráfico da função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , com  $a \neq 0$ , tem seu vértice no ponto (1, -16) e sua interseção com os eixos coordenados contém um ponto cuja ordenada é  $y = -15$ . Para esta função,  $f(-2)$  é igual a

- A) -7.
- B) -3.
- C) -5.
- D) -9.

**21.**

Em relação à equação matricial  $\mathbf{M} \cdot \mathbf{X} = \mathbf{0}$ , em que

$$\mathbf{M} = \begin{bmatrix} 1 & a & 3 \\ a & 3 & a \\ 3 & a & 1 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{0} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \text{ e } \mathbf{X} = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}, \text{ podemos}$$

afirmar corretamente que

- A) existirá sempre um número finito de soluções, quando  $a^2 = 6$ .
- B) existirá uma única solução, quando  $a^2 \neq 6$ .
- C) existirão infinitas soluções, quando  $a^2 \neq 6$ .
- D) não existirá solução, quando  $a^2 = 6$ .

**22.**

Um cone circular reto está inscrito em uma esfera, de tal modo que sua base é um círculo máximo da esfera e seu vértice é um ponto da casca esférica. Se a medida do raio da esfera é 3m, então a medida do volume do cone, em  $m^3$ , é

- A)  $3\sqrt{3}\pi$ .
- B)  $9\pi$ .
- C)  $6\pi$ .
- D)  $6\sqrt{3}\pi$ .

**23.**

Considere os seguintes pontos:

- P, o ponto de interseção das retas  $y = x + 2$  e  $y = 2x$ ;
- Q, a interseção da reta  $y = x + 2$  com o eixo y;
- O, a origem do sistema de coordenadas;
- R, o ponto (1,0).

Podemos afirmar, corretamente, que a área do triângulo OQP representa exatamente

- A) 53% da área do quadrilátero OQPR.
- B) 43% da área do quadrilátero OQPR.
- C) 39% da área do quadrilátero OQPR.
- D) 50% da área do quadrilátero OQPR.

**24.**

Se  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  são funções definidas por  $f(x) = 2^x$  e  $g(x) = \sin x$  e se G é a interseção do gráfico de f com o gráfico de g, então podemos afirmar corretamente que

- A) G possui infinitos pontos e para tais pontos tem-se, obrigatoriamente,  $x < 0$ .
- B) G possui apenas um número finito de pontos.
- C) G possui infinitos pontos e para tais pontos tem-se, obrigatoriamente,  $x > 0$ .
- D) G possui infinitos pontos, quando x pertence ao intervalo fechado  $[-2\pi, 2\pi]$ .

**HISTÓRIA**

**25.**

“A chegada dos portugueses no Novo Mundo coincidiu, quase, com a dos franceses, que começaram logo o mesmo comércio de resgate. Na vastidão do litoral podiam ter passado anos sem se encontrar. Mas, o encontro era fatal e não havia de ser amigável”.

FONTE: ABREU, J. Capistrano. Capítulos de História Colonial (1500-1800). Sociedade Capistrano de Abreu, Livraria Briguiet, 1969. p. 67-70.

Em relação aos motivos dos conflitos entre Portugal e França no Novo Mundo, pode-se afirmar corretamente que

- A) a França considerava as novas terras também como propriedade sua, em virtude das concessões papais.
- B) Portugal, assim que começou o comércio do resgate, dividia os lucros com a França e, por este motivo, não admitia que enviados de outras nações invadissem terras que considerava suas.
- C) Portugal reconhecia o direito da França de explorar as novas terras, desde que esta pagasse ao Rei de Portugal uma porcentagem dos lucros auferidos.
- D) a presença dos franceses no novo território, prejudicava o comércio dos portugueses, pois os franceses ofereciam ao comércio europeu, preços mais vantajosos, posto que não tinham impostos a pagar.

**26.**

“O Tráfico Negreiro provocou um dos maiores deslocamentos populacionais da História da Humanidade”.

FONTE: FLORENTINO, Manolo. A Diáspora Africana. Revista História Viva. São Paulo: 2009, p. 28-33.

Em relação aos desdobramentos do citado tráfico, são feitas as afirmações I, II e III que se seguem:

- I. Segundo a historiografia mais recente, o tráfico teria iniciado de forma mais contundente, no século XV, quando os portugueses abriram caminho para a exploração da costa africana por volta de 1434.
- II. Ao longo do século XIX, os navegadores lusitanos avançaram cada vez mais rumo ao continente africano, em busca de metais preciosos.



III. O pioneirismo rendeu aos portugueses um predomínio quase absoluto nos primórdios do tráfico e os lusitanos permaneceram senhores incontestes da Costa Africana, ao longo do século XVI.

Assinale o correto.

- A) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- B) Todas as afirmações são verdadeiras.
- C) Apenas a afirmação I é verdadeira.
- D) Apenas a afirmação III é verdadeira.

## 27.

“O homem branco, aquele que se diz civilizado, pisou duro não só na terra, mas na alma do meu povo e os rios cresceram e o mar se tornou mais salgado porque as lágrimas da minha gente foram muitas”. (Cibae Lourenço Rondon – Liderança do Povo Bororo).

FONTE: PREZA, Benito. Uma Historia Mal Contada. *Revista Desvendando a História*. São Paulo: 2009, p. 21-25.

Sobre o relato acima, assinale o correto.

- A) O relato está em perfeita consonância com a descrição realizada por Pero Vaz de Caminha em relação ao contato entre indígenas e colonizadores.
- B) O fragmento é muito contundente, mas apenas significa a visão de uma liderança. Os indígenas, ainda hoje, desconhecem essa história e concordam completamente com a história oficial contada.
- C) No trecho do depoimento é narrado um drama que, na verdade, nunca correspondeu à realidade que a liderança indígena quer fazer crer.
- D) O relato nos mostra que a liderança indígena Bororo possui consciência do processo histórico de conquista lusitana e os resultados dessa conquista para os povos indígenas.

## 28.

Desde 1994, quando foi criada, a Cúpula das Américas promoveu cinco reuniões com o intuito de unir, no contexto global, os países americanos discutindo temas relevantes para o continente, implementando acordos comerciais entre si, definindo políticas comuns para as áreas econômica, social e política. Sobre o tema, assinale o correto.

- A) Com o objetivo de reorganizar as relações interamericanas, todos os países do continente americano são membros efetivos da Cúpula das Américas, desde sua criação.
- B) Todos os países do continente americano, sem exceção, são integrantes da Cúpula das Américas, devido a sua localização geográfica no continente americano.
- C) Os países ricos e aqueles em desenvolvimento integram a Cúpula das Américas, cabendo a eles prestar auxílio e socorrer os países mais pobres.
- D) A Cúpula das Américas tem em seus princípios a obrigatoriedade de que seus governos sejam democraticamente eleitos, portanto, Cuba não faz parte dela.

## 29.

Leia com atenção e assinale a alternativa correta.

*“Agora, pois, que estas partes [Europa, Ásia e África] foram largamente exploradas, e uma quarta parte foi descoberta por Américo Vespúcio (como se verá), não vejo por que não chamar esta outra parte de Amerige, isto é, terra de Américo, ou América, do homem sagaz que a descobriu, já que a Europa e a Ásia receberam seus nomes de mulheres”.*

(Introdução à cosmografia, 1507, In: AMADO, J. FIGUEIREDO, L.C. **Colombo e a América: quinhentos anos depois**. São Paulo: Atual, 1991. p. 53)

- A) No século XVI, acreditava-se que o navegador florentino Américo Vespúcio descobrira a América, por isso o continente recebeu esta denominação.
- B) O continente Americano recebeu seu nome em 1492, dado por Cristóvão Colombo em homenagem ao seu amigo e companheiro, o florentino, de ilustre família, Américo Vespúcio.
- C) A América recebeu seu nome no ano de 1507, ao ser reconhecida como Novo Mundo, uma homenagem ao navegador Américo Vespúcio.
- D) Américo Vespúcio acompanhou Colombo em todas as suas viagens em busca do caminho para as Índias e seu nome foi dado ao continente americano.

**30.**

Nicolau Copérnico (1473-1543), contrariando a ciência do seu tempo, assim como as concepções da Igreja à época, promoveu uma mudança radical na concepção do cosmos e na maneira de ver a humanidade. Assinale o correto.

- A) Copérnico foi um ilustre pensador do final da Idade Média que, por defender suas idéias, foi preso e condenado à fogueira.
- B) A teoria heliocêntrica não causou nenhuma alteração no pensamento científico no século XVI.
- C) Copérnico apenas copiou as idéias propaladas por Galileu e não criou nada de original.
- D) Copérnico foi um dos representantes do Renascimento que renovou a astronomia e contestou as idéias geocêntricas.

## GEOGRAFIA

**31.**

Sobre as fontes de energia disponíveis na Terra, como recursos naturais, assinale o correto.

- A) A matriz energética do Brasil é composta, em sua maior parte, por fontes hidráulicas ou de origem bioenergética.
- B) O petróleo é um combustível fóssil encontrado em áreas rochosas pertencentes ao embasamento cristalino.
- C) As fontes alternativas de origem eólica, solar e marinha são altamente poluentes e contribuem, fortemente, para o aquecimento global.
- D) As fontes de energia de origem solar e eólica são esgotáveis, têm baixo rendimento e baixo tempo de vida útil.

**32.**

Para elaborar um mapeamento semi-detalhado da região metropolitana de Fortaleza, a escala mais adequada é

- A) 1 : 500.000.
- B) 1 : 10.000.
- C) 1 : 1.000.000.
- D) 1 : 250.000.

**33.**

Dentre os domínios morfoclimáticos brasileiros, o que apresenta as maiores evidências da degradação ambiental é o domínio

- A) Amazônico das terras baixas florestadas equatoriais.
- B) dos mares de morros das áreas tropicais atlânticas florestadas.
- C) dos Cerrados com chapadões tropicais interiores e florestas-galerias.
- D) das caatingas com depressões intermontanas e interplanálticas semi-áridas.

**34.**

A história da estrutura fundiária do espaço agrícola brasileiro registra inúmeros e violentos conflitos. No período da colonização, as principais vítimas foram os indígenas, expulsos de suas terras de sobrevivência. No quadro atual, a violência no campo é resultado dos seguintes fatores, **EXCETO**.

- A) Relações de trabalho igualitárias e humanizadas, com a prática de utilização de mão-de-obra escrava e infantil.
- B) Atuação de grileiros no espaço agrário brasileiro.
- C) Desemprego estrutural, resultante da mecanização do espaço agrário brasileiro.
- D) Histórica concentração fundiária.

**35.**

Sobre a formação sócio-econômica dos países denominados "emergentes" e suas diferenças regionais, assinale o correto.

- A) A Índia e a África do Sul, países emergentes, diferentemente do Brasil e da Argentina, vivenciaram processo de industrialização anterior à Primeira Guerra Mundial.
- B) Os países considerados emergentes caracterizam-se, por exemplo, por seus atrativos, como parques industriais e vantagens competitivas (redução de impostos, baixos salários etc.), que produzem transformações significativas nas paisagens urbanas e condições de vida, com a intensificação do processo de industrialização, ampliando os mercados consumidores e o processo de urbanização desordenada, que origina numerosas favelas.

- C) Entre os países emergentes é comum a inexistência de diferenças, principalmente no que se refere ao processo de industrialização, à economia, ao desenvolvimento tecnológico e às condições sociais.
- D) Os países emergentes localizam-se na periferia da economia capitalista, sendo excluídos totalmente do processo desenvolvimentista e, por não possuírem nenhuma vantagem comercial, classificam-se, também, como subdesenvolvidos.

### 36.

Ao afirmar que a população brasileira encontra-se em transição demográfica, aproximando-se da realidade demográfica de alguns países desenvolvidos, os dados do último Censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000) sugerem que o perfil demográfico brasileiro apresenta mudanças.

Sobre o tema, considere as seguintes afirmações:

- I. Houve aumento da taxa de fecundidade em todos os Estados do Brasil.
- II. As mulheres brasileiras passaram a ter menos filhos, participar mais da vida econômica do país, constituindo famílias com poucos membros (famílias nucleares).
- III. Com a diminuição da taxa de mortalidade, a expectativa de vida aumentou.

São justificativas para estas mudanças do perfil demográfico brasileiro o que se afirma

- A) apenas em I e III.  
B) apenas em I e II.  
C) em I, II e III.  
D) apenas em II e III.

## FÍSICA

### 37.

Sobre a impossibilidade de se colocar um satélite em órbita da Terra em um plano que não passe pelo centro do planeta, é correto afirmar que essa impossibilidade

- A) se deve à limitação imposta pela lei de Kepler, que prevê a relação de proporcionalidade entre o quadrado do período da órbita do satélite e o cubo do raio dessa órbita.
- B) decorre do fato de o eixo perpendicular ao plano orbital do satélite ter que coincidir com o eixo de rotação da terra para manter a órbita planar.
- C) se deve à ação da componente da força gravitacional perpendicular ao plano orbital, que causará o escape do satélite deste plano.
- D) não existe, bastando que sejam ajustados o raio e o período orbital para uma dada massa do satélite.

### 38.

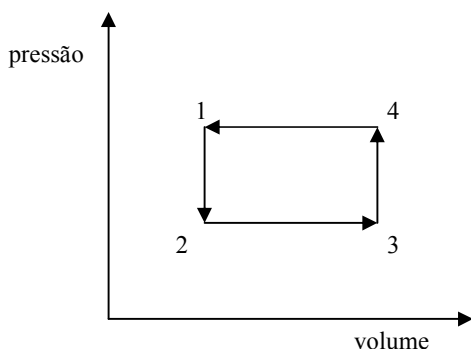
Uma casca esférica condutora, de raio  $R$ , tem em seu centro uma carga elétrica puntiforme positiva  $q$ . Sobre  $E$ , o módulo do campo elétrico em um ponto no interior da casca condutora, situado a uma distância  $r$  do centro ( $r < R$ ), é correto afirmar que

- A)  $E = 0$ , pois se trata do campo no interior de um condutor.
- B)  $E = \frac{kq^2}{r^2}$ , em que  $k$  é uma constante.
- C)  $E = \frac{kq}{r^2}$ , em que  $k$  é uma constante.
- D)  $E = \frac{kq}{r}$ , em que  $k$  é uma constante.

### 39.

Sobre um sistema que sofre um ciclo termodinâmico completo, conforme ilustrado na figura a seguir, é correto afirmar que

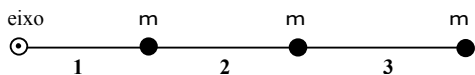
- A) o trabalho realizado pelo sistema é igual ao calor trocado no ciclo.
- B) o trabalho realizado pelo sistema é nulo.
- C) a quantidade de calor trocado com a vizinhança no ciclo é nula.
- D) o módulo do trabalho realizado pelo sistema é menor que o calor trocado no ciclo.



### 40.

Três esferas puntiformes, colineares, cada uma de massa  $m$ , estão presas umas às outras e a um eixo de rotação por meio de três hastes rígidas, cada uma de comprimento  $l$ , inextensíveis e de massas desprezíveis em relação às massas das esferas. O conjunto (eixo, haste, esfera, haste, esfera, haste, esfera), conforme visto na figura a seguir, gira no plano da prova (plano horizontal), em torno desse eixo de rotação, com velocidade angular  $\omega$  constante. A tensão  $T$  nas hastes **1**, **2** e **3** é, respectivamente:

- A)  $ml\omega^2$ ,  $2ml\omega^2$  e  $3ml\omega^2$ .
- B)  $3ml\omega^2$ ,  $2ml\omega^2$  e  $ml\omega^2$ .
- C)  $6ml\omega^2$ ,  $5ml\omega^2$  e  $3ml\omega^2$ .
- D)  $3ml\omega^2$ ,  $5ml\omega^2$  e  $7ml\omega^2$ .



### 41.

Você está dirigindo um automóvel com velocidade constante de 20 m/s ao longo de uma estrada reta e horizontal, seguindo um caminhão com a mesma velocidade e no mesmo sentido. Em certo momento, um objeto, a 3 m de altura do solo, se desprende da parte traseira do caminhão e vem ao chão. Despreze a resistência do ar, considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e trate o objeto como uma partícula puntiforme. A respeito da distância mínima entre a frente do automóvel e a traseira do caminhão para que o objeto em queda não atinja o automóvel, antes de bater no chão, pode-se afirmar corretamente que

- A) deve ser de  $20\sqrt{\frac{3}{5}}$  metros.
- B) deve ser de  $40\sqrt{\frac{3}{5}}$  metros.
- C) nessas condições, o objeto sempre atingirá o automóvel.
- D) qualquer distância não nula assegura que o objeto não colidirá com o automóvel.

### 42.

Um raio de luz, se propagando inicialmente no vácuo, incide na superfície lateral de um cilindro de material cujo índice de refração é 1,2 do valor para o vácuo. Suponha que o raio de luz se propague em um plano que contém o eixo do cilindro e incida perpendicularmente a esse eixo. Sobre o desvio, em relação à direção de incidência, que o raio sofrerá ao atravessar o cilindro, é correto afirmar que

- A) será de 1,2 graus, porque a direção do raio incidente é normal à superfície.
- B) será de  $\frac{1}{1,2}$  graus porque a direção de incidência é normal à superfície.
- C) será nulo, porque a direção do raio incidente é normal à superfície.
- D) será nulo, pois o raio sofrerá reflexão total.

## QUÍMICA

### 43.

A primitiva noção de átomo surge na Grécia antiga, a partir de Demócrito, Leucipo e Epicuro; avança até o século XX enriquecida com outras idéias que ajudaram a desenhar o modelo atômico atual. Na Coluna I, a seguir, estão listadas algumas contribuições para que se chegasse ao modelo atual de átomo e na Coluna II, os nomes de seus autores.

Numere a Coluna II de acordo com a Coluna I, associando cada contribuição a seu autor.

Coluna I

1. Descoberta do elétron
2. Descoberta do núcleo e da eletrosfera
3. Descoberta dos níveis de energia dos átomos
4. Princípio da incerteza
5. Regra da máxima multiplicidade

Coluna II

- ( ) Rutherford
- ( ) Thomson
- ( ) Hund
- ( ) Bohr
- ( ) Heisenberg

Assinale a opção contendo a sequência correta, de cima para baixo.

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

### 44.

Por que sentimos sede depois de comer algo salgado. Quando o pastel, a carne de sol ou qualquer outra alimentação com sal chegam ao intestino o sódio cai na corrente sanguínea, causando desequilíbrio e daí as células ficam desidratadas. Assinale a alternativa correta.

- A) O sódio está ligado ao cloro por ligação covalente, formando o sal.
- B) O sódio pertence ao grupo 1 (IA), denominado de alcalino terroso, e sua configuração eletrônica no estado fundamental é:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ .

- C) As células desidratam porque o sódio se liga com as moléculas de água transformando-as em peróxido de sódio.
- D) Partindo do sódio no estado sólido e do gás cloro obtém-se o sal, havendo, nesse processo, liberação e absorção de energia, sendo uma delas a energia de ionização.

### 45.

Quando o monóxido de carbono é inalado ele pode substituir o oxigênio e combinar com as moléculas de hemoglobina, impedindo a respiração dos tecidos. Sobre o monóxido de carbono, um estudante registrou as seguintes informações:

- I. É um gás incolor e inodoro.
- II. Pode ser obtido pela reação do carvão com o vapor d'água.
- III. É usado na indústria química, porque a partir dele são obtidas moléculas orgânicas mais complexas.
- IV. É um óxido ácido.
- V. É um dos produtos da combustão completa de alcanos.

São verdadeiras apenas as informações

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

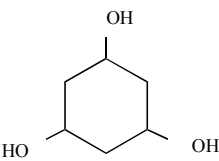
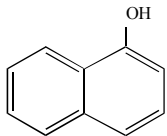
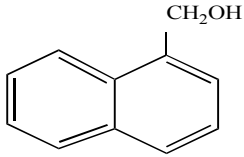
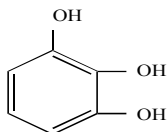
### 46.

O hidróxido de cálcio, também conhecido como cal extinta, é uma base forte usada para tratar queimaduras com ácidos; como antiácido; na correção de solos; nas argamassas e no tratamento da água e de efluentes. O pH de uma solução de concentração molar 0,005 mol/L de hidróxido de cálcio é

- A) 9.
- B) 12.
- C) 10.
- D) 11.

**47.**

Encher o prato de ervas e condimentos pode inibir um processo danoso por trás do envelhecimento precoce e de problemas como a resistência à insulina. Cravo-da-índia, canela, orégano, alecrim e manjerona, ricos em polifenóis, são exemplos de especiarias que inibem esse processo. Assinale a alternativa que contém um exemplo de polifenol.

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

**48.**

Ésteres mais simples aparecem no perfume das flores e no aroma e sabor dos frutos. As indústrias produzem grandes quantidades de ésteres, que são usados como sabores e aromas artificiais em doces, balas e sorvetes. Uma forma de produzir éster é colocar para reagir

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

**DADOS QUE PODEM SER USADOS NA PROVA DE QUÍMICA**

ELEMENTO QUÍMICO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,0
C	6	12,0
O	8	16,0
Na	11	23,0
Cl	17	35,5
Ca	20	40,0

**BIOLOGIA**

**49.**

O sinal elétrico que provoca a contração dos músculos do coração é gerado

- A) simultaneamente, nos dois átrios.  
B) simultaneamente, nos dois ventrículos.  
C) no nó atrioventricular.  
D) no nó sinoatrial.

**50.**

Maria foi fazer o seu pré-natal e o ginecologista lhe disse:

“O seu filho já pode ser chamado de feto. Tem cerca de 2,5 cm, aparência tipicamente humana e está iniciando o processo de ossificação. Os seus movimentos já se iniciaram, porém ainda não é possível ver o sexo externamente, nem a notocorda se degenerou”.

De acordo com a declaração do médico, podemos assegurar que o filho que está sendo gerado em Maria

- A) possui, aproximadamente, 2 meses.  
B) possui, aproximadamente, 7 dias.  
C) possui, aproximadamente, 2,5 semanas.  
D) está no terceiro trimestre de gestação.

**51.**

Sabe-se que a pigmentação normal da pele e a sensibilidade ao PTC, em seres humanos, são fenótipos condicionados por dois pares de alelos autossômicos "A" e "T", de segregação independente, em que os alelos recessivos, "a" e "t", condicionam, respectivamente, o albinismo e a insensibilidade ao PTC. Sabe-se, também, que o daltonismo, cegueira a cores, é condicionado por um loci recessivo  $X^dX^d$ , ligado ao cromossomo X. Quando um homem, de pigmentação normal, heterozigoto, insensível e daltônico, casa-se com uma mulher albina, sensível heterozigota e normal, homozigota para a cegueira a cores, espera-se que o fenótipo pigmentação normal, sensibilidade ao PTC e o daltonismo se expresse no seu primeiro filho (sexo masculino) em qual proporção fenotípica?

- A) 37,5%.
- B) Nula.
- C) 25%.
- D) 12,5%.

**52.**

Considere as afirmativas abaixo:

- I. As aflatoxinas podem ser consumidas pelos seres humanos em alimentos como o amendoim e o milho e, quando ingeridas em grandes quantidades, podem causar, entre outras disfunções, câncer no fígado.
- II. As micoses superficiais são infecções causadas por fungos que atingem a pele, as unhas e os cabelos. Nesse processo, a queratina funciona como alimento e quando encontram condições favoráveis ao seu crescimento, como calor, umidade e baixa imunidade pelo uso inadequado de antibióticos, os fungos se reproduzem e passam, então, a causar a doença.
- III. O fungo *Armillaria ostoyae*, conhecido popularmente como cogumelo, é o maior organismo já encontrado no planeta, pois há cerca de 2.400 anos vem estendendo suas hifas entre as raízes das árvores formando líquens, associações importantes ecologicamente.

É correto o que se afirma em

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

**53.**

Os insetos invertebrados pertencentes à classe Insecta, compreendem o maior e mais largamente distribuído grupo de animais, influenciando a vida humana de diversas maneiras. Esses animais podem realizar atividades fundamentais ao equilíbrio ambiental, como a polinização de plantas, mas podem, também, representar prejuízos econômicos consideráveis, atacando plantações ou transmitindo doenças. Para controlar a proliferação de insetos, diversos recursos podem ser utilizados, inclusive, o controle biológico desses animais. Sobre o controle biológico, assinale o correto.

- A) É um fenômeno que acontece somente na natureza e consiste na regulação do número de plantas e animais por inimigos naturais.
- B) É um processo natural de regulação populacional por meio de inimigos naturais que pode utilizar recursos genéticos microbianos, insetos predadores e parasitas, assim como substâncias utilizadas na comunicação intra e inter-específica.
- C) Os predadores utilizados como agentes de controle devem ser generalistas no ataque de suas presas e não espécies específicas para a praga que se quer exterminar.
- D) Somente outros insetos podem ser utilizados para combater pragas de insetos em lavouras, pois qualquer outro ser vivo, fungos ou bactérias, por exemplo, não respondem adequadamente e podem provocar danos ambientais irreversíveis.

**54.**

Estima-se que no Brasil a incidência anual de infartos do miocárdio seja de 900 mil ao ano e existem diferentes estudos sobre a origem dessa doença. O infarto do miocárdio se dá quando o suprimento de sangue a uma parte do músculo cardíaco é reduzido ou cortado totalmente. Isso acontece quando uma artéria coronária está contraída ou obstruída, parcial ou totalmente, e, em muitos casos, há a necessidade da colocação da ponte de safena. Esse procedimento consiste

- A) na implantação de um fragmento do vaso da perna do paciente no seu coração para que o sangue volte a circular normalmente.
- B) na implantação de um dispositivo artificial que aumente o fluxo sanguíneo para o coração.
- C) na colocação de uma válvula que regule o fluxo sanguíneo entre o átrio e o ventrículo.
- D) na retirada de parte da artéria aorta, diminuindo a pressão interna do coração.

## LÍNGUA INGLESA

### TEXT

From: www.nytimes.com  
April 27, 2009

Most of the plastics that are recyclable today — water bottles and grocery bags, for instance — are what are called thermoplastics. They are polymers that can be melted down and molded into something else.

But there is another category of plastics, thermoset resins, that can't be easily recycled. These polymers — the stuff of circuit boards, electrical insulation and epoxy glue, among other things — have strong cross-links and when heated tend to decompose. Most products made from these plastics end up as waste.

But chemists at the University of Groningen in the Netherlands have devised a thermoset plastic that, rather than decomposing, heals itself when heated. Writing in the journal *Macromolecules*, the researchers, Youchun Zhang, Antonius A. Broekhuis and Francesco Picchioni, say the material has the potential to be recycled and reused many times.

The building blocks of the polymer are polyketones, and they are cross-linked using another organic compound, bismaleimide. One secret to the material's success is that the cross-linking reaction is reversible: when heated to about 300 degrees Fahrenheit, the material becomes unlinked, but as it cools the links re-form, creating a rigid polymer once again.

The researchers demonstrated that the material can be shredded, melted and remolded at least seven times with no loss of mechanical properties. Their discovery, they say, adds to scientific understanding of the nature of self-healing materials, and with more research may eventually lead to the full development of recyclable thermoset plastics.

### 55.

A tough kind of plastics to recycle is

- A) the one containing an acid in its molecules.
- B) a kind that only decomposes at 100 degrees Fahrenheit.
- C) water bottles thrown in the ocean.
- D) the type called thermoset resins.

### 56.

Researchers in the Netherlands have found that a specific type of plastic can

- A) heal itself instead of decomposing.
- B) replace its micromolecules.
- C) improve weak cross-links.
- D) be reused up to fifty times.

### 57.

The thermoset plastic that has been discovered at the University of Groningen has the unique capability of

- A) being stored in cold temperatures.
- B) recreating polyketones.
- C) being recycled lots of times.
- D) remodeling temperature patterns.

### 58.

Another positive aspect of this recently devised plastic is that it

- A) recycles grocery bags faster.
- B) retains its mechanical characteristics.
- C) does not use an organic compound.
- D) has an unchangeable cross-linking reaction.

### 59.

The Dutch chemists' discovery is relevant because it

- A) makes plastic recycling more affordable.
- B) enables plastic factories to work faster.
- C) increases the greenhouse effect.
- D) contributes to scientific understanding of self-healing plastics.

### 60.

One aspect that characterizes thermoset resins is that they

- A) do not reverse the cross-linking reaction.
- B) often decompose with heat.
- C) are used to make water bottles.
- D) create a soft polymer.



