

## PROCESSO SELETIVO

Editais 067 e 075/2018

# Cursos Superiores - UAB 2018/2

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Este **caderno de prova**, com páginas numeradas de 1 (capa) a 24, é constituído de 45 (quarenta e cinco) questões objetivas de múltipla escolha, assim distribuídas:

01 a 10 – Língua Portuguesa e Literatura;

11 a 20 – Matemática;

21 a 25 – Física:

26 a 30 – Química;

31 a 35 – História

36 a 40 – Geografia

41 a 45 – Biologia

2. Durante a prova, não será permitida nenhuma pergunta.

3. Caso o **caderno de prova** esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal a substituição.

4. As respostas deverão, **OBRIGATORIAMENTE**, ser transcritas para o **cartão-resposta** com caneta esferográfica de tinta preta não porosa.

- 4.1 Marque no **cartão-resposta** somente uma alternativa para cada questão, preenchendo completamente o círculo, conforme o exemplo abaixo.

- 4.2 A correção da prova será feita por processo de leitura óptica do **cartão-resposta** personalizado. Por isso, o candidato deverá atentar para as orientações contidas nesta capa de prova sobre a forma correta de preenchimento do campo relativo a cada questão. Se o campo for preenchido em desacordo com essas orientações, o candidato arcará com o ônus de não ter computada a exata pontuação alcançada.

- 4.3. Não rasure nem amasse o **cartão-resposta**.

5. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

6. A duração da prova é de 3 horas e trinta minutos, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **cartão-resposta**.

- 6.1. O candidato somente poderá se retirar da sala após 1 hora e 30 minutos do início da prova, e levará consigo este caderno de provas.

7. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **cartão-resposta** devidamente assinado e preenchido.

01	(A)	(B)	(C)	●	(E)
02	(A)	●	(C)	(D)	(E)
03	(A)	(B)	(C)	●	(E)

# CADERNO DE PROVA

Nome do candidato

[illegible]

Número da inscrição

--	--	--	--	--	--

Assinatura do candidato

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

### QUESTÃO 1

Carolina de Jesus, escritora negra brasileira, é autora de *Quarto de Despejo* cuja obra antecipou o gênero “depoimento” e “testemunho”. O fragmento a seguir foi retirado dessa obra:

“...Quando um político diz nos seus discursos que está ao lado do povo, que visa incluir-se na política para melhorar as nossas condições de vida pedindo o nosso voto prometendo congelar os preços, já está ciente que abordando este grave problema ele vence nas urnas. Depois divorcia-se do povo. Olha o povo com os olhos semicerrados. Com um orgulho que fere a nossa sensibilidade.”

(Fragmento colhido em [goo.gl/mTAL1i](https://goo.gl/mTAL1i) content\_copy Copy short URL).

Com base nesse depoimento, julgue os itens a seguir e marque a alternativa **INCORRETA**.

- (A) A escritora demonstra ser uma pessoa consciente em relação à vida política do Brasil.
- (B) A escritora afirma que determinados discursos políticos convencem as pessoas.
- (C) Promessas de campanhas são logo esquecidas, passadas as eleições, afirma Carolina.
- (D) “Com um orgulho que fere a nossa sensibilidade”. Nesse fragmento, “orgulho” e “sensibilidade” são palavras sinônimas.
- (E) “Depois divorcia-se do povo”. Essa expressão pode significar que, após as eleições, os políticos não estão mais do lado do povo.

O texto abaixo orienta a questão 2.

## VAI SILENCIAR A VOZ DOS FAVELADOS?



Carolina: "Só tive desgosto com a literatura. Mesmo que quisesse voltar a escrever, não poderia. Meus filhos me proibiram".

texto de  
**Hamilton Trevisan**  
e  
**Astolfo Araújo**

**Não quero mais escrever. Perdi o ideal, perdi o deslumbramento.**

Carolina Maria de Jesus fala sem olhar para nós, ocupada em servir café e bolo de fubá ao casal muito simples que a visita na tarde de domingo. Estamos na cozinha da casa, na chácara que ela comprou em Parelheiros, subúrbio de São Paulo. É uma casa sólida e ampla. Tentamos fazer com que se lembre de nós, das visitas que lhe fizemos no barraco miserável da favela do Canindé, na época em que Audálio Dantas preparava a edição do seu diário. Ela não se recorda, embora por delicadeza acabe fingindo que sim. Quase

20 anos se passaram, os seus livros, *Quarto de Despejo* e *Casa de Alvenaria*, correram o mundo, traduzidos em 24 línguas. Carolina deixou a favela, viajou bastante, conheceu muita gente, não pode se lembrar. Mesmo assim, aceita conversar e nos leva até a sala.

Ao perguntarmos por que razão desistiu de escrever, ajoelha-se, ergue as mãos para o alto e diz que no Brasil o escritor tem de implorar ao editor para ser publicado. A alegação soa um tanto improcedente no seu caso, o que ela própria parece sentir, invocando outro motivo:

**Só tive desgosto com a literatura.**

**Mesmo que quisesse voltar a escrever, não poderia. Meus filhos me proibiram.**

Passa então a falar com entusiasmo dos dois filhos, **que deram homens honestos e trabalhadores**, e da filha que se casou muito bem, **com um rapaz de 20 anos, mas que parece ter 200, de tão educado.**

Isso tudo não veio dos livros? é a pergunta inevitável.

A resposta, evasiva: Carolina fala das pressões que sofria toda vez que os jornais noticiavam ter recebido algum dinheiro, os pobres fazendo fila diante de sua casa; da discriminação dos novos vizinhos,

**Quando um governo deixa o custo de vida oprimir o seu povo, ele deixou de ser um governo concreto para ser um governo abstrato.**

(Revista Escrita. N. 11, 1976, p. 5-6). Fragmento Disponível em: <http://livrespensadores.net/carolina-maria-de-jesus-a-escritora-que-o-brasil-esqueceu/>).

### QUESTÃO 2

O gênero textual entrevista é marcado pela interlocução entre entrevistador e entrevistado e carrega marcas da oralidade. A reportagem acima foi feita por dois jornalistas que conversaram com uma escritora. A partir desse princípio, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) “Quando um governo deixa o custo de vida oprimir o seu povo, ele deixa de ser um governo concreto para ser um governo abstrato”. Concreto, nessa passagem, pode ser interpretado como aquele governo que realiza ações em benefício do povo mais carente.
- (B) O título “Vai Silenciar a Voz dos Favelados?” indica que os entrevistadores veem a escritora como aquela que fala e dá voz aos menos favorecidos.
- (C) Os motivos apresentados pela escritora para deixar de escrever estão registrados em diferentes parágrafos do texto.
- (D) Para a escritora, não havia discriminação dos novos vizinhos, pois, ao sair da favela onde morava, mudou para um bairro onde era bem aceita.
- (E) A entrevista denota toda a desilusão da escritora diante da vida, das pessoas e das editoras. O sonho de escrever tornou-se pesadelo.

### QUESTÃO 3



(Disponível em: <https://www.facebook.com/bichinhosdejardim/photos/a.188133754559326.37987.186838131355555/197436093629092/?type=3&theater>).

Na Língua Portuguesa, descrita em sua norma gramatical, há dez classes de palavras. A tirinha acima pode ser um exemplo de uso de algumas delas. Todas as palavras abaixo estão classificadas corretamente, **EXCETO** em:

- (A) “gravando” – verbo na forma nominal gerúndio.
- (B) “sobre” – advérbio de lugar
- (C) “orçamento” - substantivo
- (D) “mas” – conjunção adversativa
- (E) “ridículo” - adjetivo

### QUESTÃO 4



“Igreja Matriz de Nossa Senhora do Pilar (Ouro Preto). A devoção de Nossa Senhora do Pilar foi trazida provavelmente de São Paulo, na bandeira de Bartolomeu Bueno, tendo a imagem sido entronizada na primitiva capelinha que antecedeu o templo. Construída em torno de uma capela erguida a partir de 1696, ou nos primeiros anos do século XVIII, e ampliada em 1712. [...] Na apreciação do IPHAN, o traçado segue o modelo Barroco tradicional em Minas Gerais”.

(Imagem e Informação disponível em: <https://goo.gl/1U8ap5>).



A partir do texto lido e em relação ao Barroco brasileiro, pode-se afirmar que:

- (A) a religiosidade não foi, marcadamente, a característica da arte desse período.
- (B) foi um estilo consolidado por uma expressão artística simples e sem qualquer rebuscamento.
- (C) com um estilo rebuscado, a arte desse período apresenta expressivos detalhes, características realistas e um ousado contraste entre claro e escuro.
- (D) o uso de antíteses marca a contradição do homem barroco, mas sem qualquer dualismo.
- (E) Antônio Francisco Lisboa, Aleijadinho, foi um grande escultor e arquiteto do século XVIII, nascido em Minas Gerais, produziu inúmeras obras, dentre elas "Os Doze Profetas", entalhados em pedra-sabão, para o terraço do Santuário de Bom Jesus de Matozinhos. Suas obras, no entanto, pouco refletiram sobre o estilo barroco.

## QUESTÃO 5

### Todas as vidas

Cora Coralina

#### ESTROFE I

Vive dentro de mim  
uma cabocla velha  
de mau-olhado,  
acororada ao pé do borralho,  
olhando pra o fogo.  
Benze quebranto.  
Bota feitiço...  
Ogum. Orixá.  
Macumba, terreiro.  
Ogã, pai-de-santo...

#### ESTROFE II

Vive dentro de mim  
a lavadeira do Rio Vermelho,  
Seu cheiro gostoso  
d'água e sabão.  
Rodilha de pano.  
Trouxa de roupa,  
pedra de anil.  
Sua coroa verde de são-caetano.

#### ESTROFE III

Vive dentro de mim  
a mulher cozinheira.  
Pimenta e cebola.  
Quitute bem feito.  
Panela de barro.  
Taipa de lenha.  
Cozinha antiga  
toda pretinha.  
Bem cacheada de picumã.  
Pedra pontuda.  
Cumbuco de coco.  
Pisando alho-sal.

#### ESTROFE IV

Vive dentro de mim  
a mulher do povo.  
Bem proletária.  
Bem linguaruda,  
desabusada, sem preconceitos,  
de casca-grossa,  
de chinelinha,  
e filharada.

#### ESTROFE V

Vive dentro de mim  
a mulher roceira.  
– Enxerto da terra,  
meio casmurra.  
Trabalhadeira.  
Madrugadeira.  
Analfabeta.  
De pé no chão.  
Bem parideira.  
Bem criadeira.  
Seus doze filhos.  
Seus vinte netos.

#### ESTROFE VI

Vive dentro de mim  
a mulher da vida.  
Minha irmãzinha...  
tão desprezada,  
tão murmurada...  
Fingindo alegre seu triste fado.

#### ESTROFE VII

Todas as vidas dentro de mim:  
Na minha vida –  
a vida mera das obscuras.

(Fonte: <https://goo.gl/MDbssV>).

Cora Coralina, poetisa goiana, é uma das representantes da Literatura Contemporânea Brasileira. O poema acima é de sua autoria, e sobre ele pode-se afirmar que:

- (A) apesar de contemporâneo, as rimas em todas as estrofes são perfeitas e cadenciadas.
- (B) "cabocla velha"; "lavadeira do Rio Vermelho"; "mulher cozinheira"; "mulher do povo"; "mulher roceira" e "mulher da vida" são todas as mulheres que o eu-lírico canta, sendo elas adjetivadas pela "vida mera das obscuras".
- (C) o eu-lírico cadencia o poema pela vida das mulheres "obscuras" num tom melodramático, sentimental e sem cunho social.
- (D) "Vive dentro de mim" ecoa repetidamente no primeiro verso de seis estrofes, cuja construção se faz sem caracterizar paralelismo.
- (E) a mulher é a temática do poema, portanto, trata-se de um texto cujo fim é moralizante.

## **O texto abaixo orienta as questões 6 a 8.**

### **Vício da fala**

Para dizerem milho dizem mio  
Para melhor dizem mió  
Para pior pió  
Para telha dizem teia  
Para telhado dizem teiado  
E vão fazendo telhados.

ANDRADE, Oswald de. Poesias reunidas. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1971.

#### **QUESTÃO 6**

No poema, Oswald de Andrade recorre aos registros característicos de duas variantes linguísticas distintas e, por meio da oposição entre elas, elabora aquele texto. Esse fato revela:

- (A) o preconceito linguístico, por parte do poeta, com variantes distintas da Norma Padrão.
- (B) a compreensão, por parte do poeta, de que as distintas variantes são válidas.
- (C) a necessidade de ensinar as pessoas a falarem corretamente.
- (D) uma crítica ao uso indevido da Língua Portuguesa no cotidiano.
- (E) que as pessoas que não usam adequadamente a linguagem são incapazes de resolver os problemas do dia a dia.

#### **QUESTÃO 7**

O primeiro verso do poema “Para dizerem milho dizem mio”, quando analisado sintaticamente, tem-se

- (A) sujeito composto.
- (B) sujeito simples.
- (C) sujeito indeterminado.
- (D) sujeito inexistente.
- (E) oração sem sujeito

#### **QUESTÃO 8**

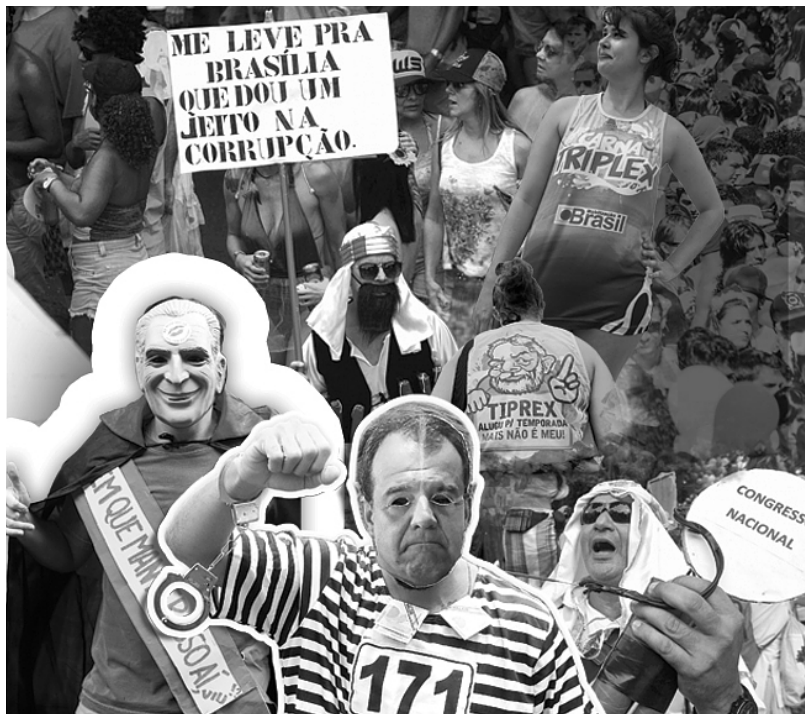
O poema de Oswald de Andrade apresenta características do Modernismo, escola literária em que o poeta foi um dos principais expoentes. No caso específico desse poema, as características do Modernismo que mais se fazem presentes é/são:

- (A) busca pela linguagem brasileira, versos livres.
- (B) valorização do índio.
- (C) revisão crítica do passado histórico.
- (D) anarquismo, sentido destruidor.
- (E) nacionalismo ufanista e utópico.

**O texto abaixo orienta as questões 9 e 10.**

### **A folia politizada**

**Denúncias contra a miséria, a corrupção e a crise política e moral entram no enredo das escolas de samba e dão o tom da maior festa popular do Brasil neste ano**



**Elaine Lobato e Giorgia Cavicchioli**

08.02.18 - 18h20

A realidade se impôs sobre a imaginação no carnaval deste ano. Desde 1989, quando a Beija-Flor de Nilópolis desfilou, no Rio, com seus “Ratos e urubus: larguem a minha fantasia” e um Cristo censurado, não se anunciava uma festa como essa, tão orientada para denunciar as grandes mazelas nacionais, como a miséria e a corrupção e para avançar, no ritmo do samba, nas referências ao atribulado momento político. O que se verifica neste ano é que a crítica social se aprofundou, assim como a consciência da crise moral que assola o país. A folia se politizou. No Rio de Janeiro, os protestos sociais aparecem em pelo menos três escolas de samba, que se sobressaem por apresentar enredos com questionamentos ao difícil momento nacional: Beija-Flor, Estação Primeira da Mangueira e Paraíso do Tuiuti. Em São Paulo, a Império da Casa Verde, com seu enredo baseado em “Os Miseráveis”, livro de Victor Hugo, destaca a luta contra a corrupção e os privilégios restritos a uma pequena parcela da população. Também os blocos enchem as ruas cariocas e paulistas de gritos de guerra contra o cerceamento da liberdade, a volta da febre amarela, os auxílios dados aos juízes, a intolerância religiosa e de gênero e o preconceito racial. [...]

Disponível em: <https://istoe.com.br/a-folia-politizada/>

### **QUESTÃO 9**

O título do texto “Folia Politizada” justifica-se no fato de:

- (A) as autoras apresentarem uma perspectiva pessoal e crítica sobre os sambas enredo do Carnaval deste ano.
- (B) as autoras recorrerem ao passado histórico recente para abordar um tempo em que o Carnaval era mais crítico.
- (C) as autoras apresentarem uma síntese histórica sobre os enredos carnavalescos desde 1989.
- (D) as autoras defenderem a tese de que Carnaval e Política são esferas distintas, portanto, incompatíveis.
- (E) as autoras apresentarem informações sobre sambas enredos que abordam questões sociais e políticas, desde uma perspectiva crítica.

### QUESTÃO 10

Em "O que se verifica neste ano é que a crítica social se aprofundou, assim como a consciência da crise moral que assola o país"; os termos destacados introduzem:

- (A) uma oração coordenada adversativa.
- (B) uma oração subordinada explicativa.
- (C) duas orações subordinadas causais.
- (D) uma oração subordinada comparativa.
- (E) uma oração subordinada consecutiva.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 11

Sejam  $x=8a^2b^3c^5$ ,  $y=4a^3b^2c$  e  $z=20a^5b^3c^2$ , com  $a, b, c \in R$ . Sabendo que  $2c^3+5a^3=42$  e  $1+5a^2bc=21$  então, a simplificação da expressão  $\frac{x+z}{y+z}$  será:

- (A)  $\frac{bc}{2a}$
- (B)  $\frac{2bc}{a}$
- (C)  $\frac{2b+c}{a}$
- (D)  $\frac{b+2c}{a}$
- (E)  $\frac{b+c}{2a}$

### QUESTÃO 12

A figura 1 representa um hexágono regular que um aluno do ensino médio técnico construiu no computador utilizando o *software* Geogebra. Os pontos  $A, B, C, D, E$  e  $F$  são os vértices do hexágono e  $G$  o centro.

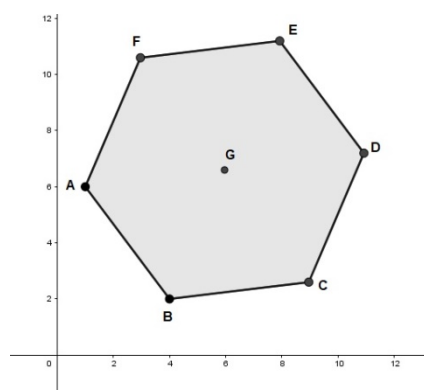


Figura 1

Sabendo que as coordenadas dos pontos  $A$  e  $B$  são, respectivamente,  $(1,6)$  e  $(4,2)$ , podemos, então, afirmar que a área do hexágono regular  $ABCDEF$  é:



- (A)  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (B)  $60\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- (C)  $\frac{71\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$
- (D)  $\frac{75\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- (E)  $\frac{98\sqrt{5}}{3} \text{ cm}^2$

### QUESTÃO 13

Um recipiente com formato cilíndrico e com as extremidades sendo semi-esferas foi utilizado para transportar um determinado material em seu estado líquido de um município para outro, conforme as dimensões apresentadas na figura 2. Durante o carregamento ocorreu um rompimento (um furo) no recipiente o qual ocasionou um vazamento de  $3 \cdot 10^{-6} \cdot V$  litros por minuto, em que  $V$  é o volume total do recipiente em litros. Considerando que em  $1 \text{ m}^3$  é possível armazenar 1000 litros do material citado e que o trajeto durará 36 horas, podemos afirmar que no final do trajeto a quantidade de material desperdiçado, por conta do vazamento, será de aproximadamente:

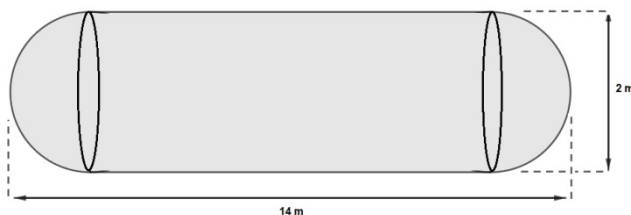


Figura 2

- (A)  $86,4 \cdot \pi$  litros
- (B)  $32,25 \cdot \pi$  litros
- (C)  $136,1 \cdot \pi$  litros
- (D)  $54,5 \cdot \pi$  litros
- (E)  $72,35 \cdot \pi$  litros

### QUESTÃO 14

Sejam os polinômios  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 10x - 8$  e  $g(x) = 3x - 6$ . Então, a simplificação da expressão  $\frac{f(x)}{g(x)}$  fica igual a:

- (A)  $x + 2$
- (B)  $3x^2 - x + 4$
- (C)  $\frac{1}{3}x^2 - x + \frac{4}{3}$
- (D)  $6x^2 - 2x$
- (E)  $\frac{-1}{3}x^2 + x - \frac{4}{3}$

**QUESTÃO 15**

Considere o polinômio  $p(x) = 4x^{236} + 3x^{232} + 2x^{228} + x + 1$  e  $i$  sendo a unidade imaginária do conjunto dos números complexos. Então,  $p(i)$  é igual a:

- (A)  $10+i$
- (B)  $0$
- (C)  $-2+i$
- (D)  $-5+i$
- (E)  $\sqrt{-1}+i$

**QUESTÃO 16**

Seja  $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{2^x - 2^{-x}}$  definida em  $\mathbb{R}$ . Se  $g$  é a função inversa de  $f$ , então o valor de  $2^{g(\frac{5}{4})}$  é igual a:

- (A)  $-3$
- (B)  $3$
- (C)  $-4$
- (D)  $4$
- (E)  $2$

**QUESTÃO 17**

Dados os logaritmos:  $a = \log(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}})$  e  $b = \log(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} - 1)$ , com  $x > 1$ , determine  $\log(x - \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x})$  em função de  $a$  e  $b$ .

- (A)  $a - b$
- (B)  $a.b$
- (C)  $\frac{a}{b}$
- (D)  $a - 2b$
- (E)  $a + b$

### QUESTÃO 18

Um advogado adquiriu um plano de previdência - OAB Prev para ter uma segurança em seu futuro. A figura a seguir representa o boleto de cobrança da mensalidade de seu seguro de vida referente ao mês de março de 2018.

Local de pagamento <b>PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NO BANCO SANTANDER</b>					Vencimento <b>15/03/2018</b>
Nome do Beneficiário / CPF / CNPJ / Endereço OABPREV-MG - CNPJ: 03.313.643/0001-83 Logradouro: GETULIO VARGAS Nº: 1300 17º ANDAR Bairro: FUNCIONÁRIOS CEP: 30112021 BELO HORIZONTE - MG					Agência / Código do Beneficiário <b>3473/548590-8</b>
					Nosso Número <b>7675616-5</b>
Data de Emissão <b>24/02/2018</b>	Número do documento <b>2286351</b>	Espécie <b>DM</b>	Aceite <b>N</b>	Data Processamento <b>24/02/2018</b>	(=) Valor do Documento <b>R\$ 341,14</b>
Uso do Banco	Carteira <b>RCR</b>	Moeda <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(-) Desconto / Abatimento
Instruções  Observação: no caso de pagamento em atraso, cobrar multa de R\$ 6,82 mais 11 centavos por dia de atraso.					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado

Se  $M(x)$  é o valor, em reais, da mensalidade a ser paga, em que  $x$  é o número de dias em atraso, então:

- (A)  $M(x) = 341,14 + 0,11x$
- (B)  $M(x) = 341,14 + 11x$
- (C)  $M(x) = 347,96 + 0,11x$
- (D)  $M(x) = 347,96 + 11x$
- (E)  $M(x) = 341,14 + 10,11x$

### QUESTÃO 19

Dada a equação algébrica  $x^4 - 4x^3 - 3x^2 + ax + b = 0$  em que  $a, b$  são números reais e admitem 2 como raiz dupla, podemos afirmar que a soma  $a + b$  é igual a:

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

### QUESTÃO 20

Seja  $\lambda$  uma circunferência no plano cartesiano, tem centro  $C(-3,1)$  e tangencia a reta de equação  $y = \frac{3}{4}x - 3$ . A equação  $\lambda$  dessa circunferência será:

- (A)  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 10 = 0$
- (B)  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 20 = 0$
- (C)  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 36 = 0$
- (D)  $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 10 = 0$
- (E)  $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 15 = 0$

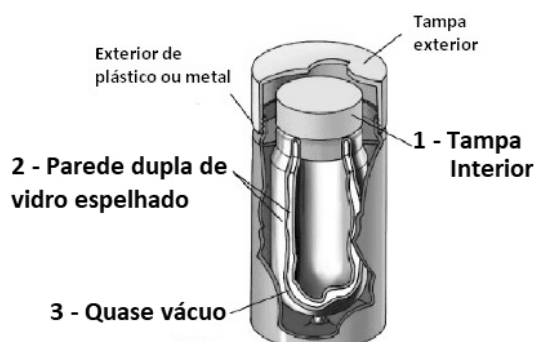
## FÍSICA

### QUESTÃO 21

A figura ao lado mostra um esquema básico do vaso de Dewar, popularmente chamado de garrafa térmica. Esse recipiente tem como finalidade dificultar as trocas de calor do fluido interno com o ambiente, mantendo a sua temperatura por um longo período, seja ele quente ou frio. Para reduzir essa entrada ou saída de calor, alguns componentes são indispensáveis ao vaso de Dewar, como pode ser visto no esquema ao lado.

Nesse sentido, os componentes 1, 2 e 3, respectivamente, evitam as trocas de calor por:

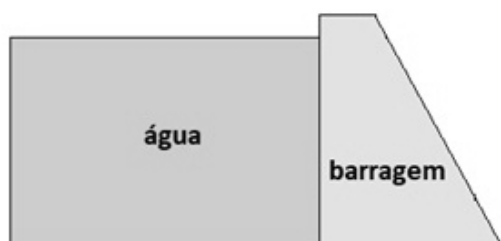
- (A) condução, irradiação e convecção.
- (B) convecção, irradiação e condução.
- (C) Irradiação, convecção e condução.
- (D) irradiação, condução e convecção.
- (E) convecção, condução e irradiação.



Fonte (adaptado): <http://www.portalsaofrancisco.com.br>

### QUESTÃO 22

A figura abaixo mostra um esquema, fora de escala, em uma represa de uma usina hidrelétrica. Nessa imagem, nota-se que a base da represa é mais larga e mais reforçada do que a extremidade superior.



Marque a opção que justifica corretamente a necessidade dessas características na base dessas represas:

- (A) A pressão hidrostática aumenta à medida que a profundidade aumenta – Teorema de Stevin.
- (B) A pressão hidrostática aumenta à medida que a profundidade aumenta – Princípio de Arquimedes.
- (C) A pressão hidrostática no fundo da represa é menor que na parte superior e, por isso, a necessidade de sustentação na sua base – Princípio da equivalência de forças.
- (D) A pressão hidrostática aumenta à medida que a profundidade aumenta – Princípio de Bernoulli.
- (E) A pressão hidrostática no fundo da represa é maior que na parte superior e, por isso, a necessidade de sustentação na sua base – Princípio da equivalência de forças.

### QUESTÃO 23

Para que um corpo carregado com uma carga de  $1,6 \mu C$ , fique neutro, é necessário:

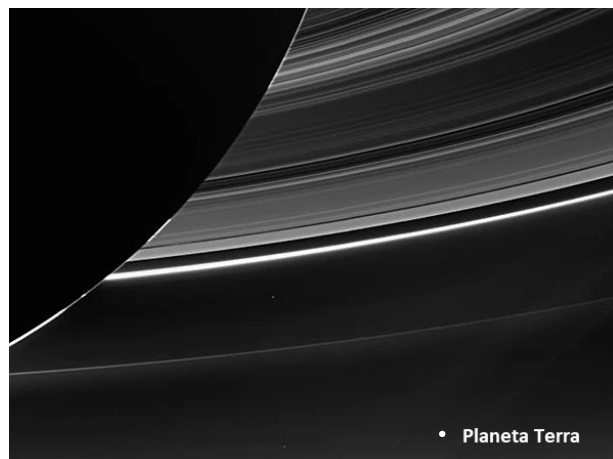
- (A) retirar  $1,0 \times 10^{13}$  prótons.
- (B) retirar  $1,0 \times 10^{13}$  elétrons.
- (C) acrescentar  $1,56 \times 10^{13}$  prótons.
- (D) acrescentar  $1,56 \times 10^{13}$  elétrons.
- (E) acrescentar  $1,0 \times 10^{13}$  elétrons.

Dados:

$$|e| = 1,6 \times 10^{-19} C$$

## QUESTÃO 24

Em 15 de setembro de 2017, chegou ao fim a Sonda Cassini que durante 13 anos, orbitando Saturno, possibilitou ao homem compreender diversos fenômenos deste planeta. A Sonda Cassini, principal responsável por esse progresso científico, foi lançada em 1997 e demorou, aproximadamente, sete anos para orbitar o “senhor dos anéis” do espaço. Com essa missão, estimada em 3 bilhões de dólares, foi possível descobrir mais seis luas e coletar 635 GB de dados sobre o planeta Saturno. Em 2013, a Sonda Cassini fez uma imagem colorida do planeta Terra a, aproximadamente, 1,5 bilhão de quilômetros, quando orbitava os anéis de Saturno, num registro único e raro.



Disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia>

Considerando a velocidade da luz no meio interplanetário Terra-Saturno como sendo 300.000.000 m/s, assinale a alternativa que apresenta o valor aproximado do tempo que levou para essa imagem chegar a Terra

- (A) 83,3 horas.
- (B) 83,3 minutos.
- (C) 83,3 segundos.
- (D) 50 segundos.
- (E) 500 segundos.

## QUESTÃO 25



Fonte: <http://www.cbpf.br>

A tirinha acima traz informações importantes sobre o processo de conversão de energia que ocorre no Sol que consiste, basicamente, no processo de fusão nuclear. Cerca de 90% das estrelas, incluindo o Sol, fundem hidrogênio, gerando hélio. Com relação ao processo de fusão nuclear no interior das estrelas, é correto afirmar que:

- (A) a densidade do núcleo estelar deve ser baixa para assegurar uma alta probabilidade de colisões entre os átomos de hidrogênio.
- (B) a temperatura deve ser suficientemente alta, cerca de  $10^7$  K, para que a energia cinética dos núcleos de hidrogênio seja capaz de vencer a repulsão Coulombiana.
- (C) núcleos maiores se ligam e dão origem a núcleos menores.
- (D) só podem ocorrer no interior das estrelas.
- (E) só pode acontecer com átomos de hidrogênio.



## QUÍMICA

### QUESTÃO 26

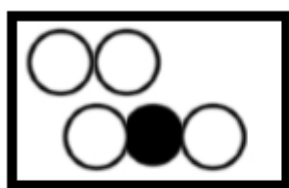
Quando aprendemos uma nova área de conhecimento, vamos nos habituando com os seus símbolos e representações, e com a Química não é diferente. A “linguagem química” possui símbolos, fórmulas, sinais e representações que podem ser entendidos por qualquer pessoa familiarizada com ela. Essa sistematização da simbologia química atual só começou no século XIX, depois das várias tentativas dos alquimistas expressarem os elementos químicos, especialmente por desenhos.

Um exemplo desse modelo, com desenhos, foi usado por Dalton, como representação dos elementos carbono e oxigênio:

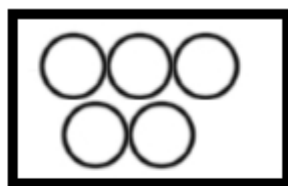


Fonte: Oliveira, O. M. M. F. et al. Orgs. Química: coleção de temas de formação. V. 3 Universidade Estadual Paulista. Núcleo de Educação a Distância da Unesp, 2013.

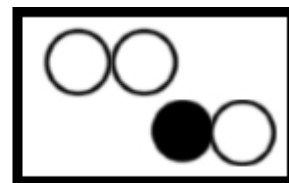
Valendo-se desse modelo para o carbono e o oxigênio, e as possíveis ligações entre os átomos desses elementos, são mostrados a seguir três sistemas:



1



2



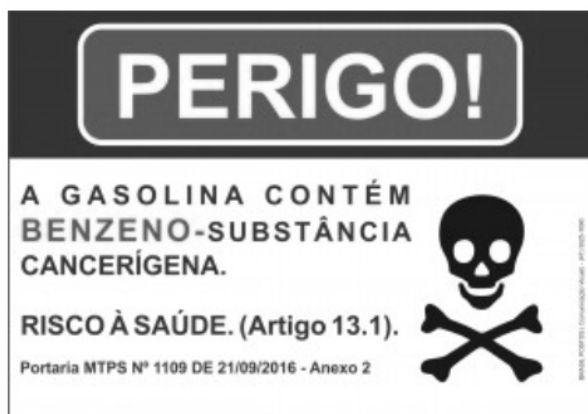
3

Sobre os sistemas 1, 2 e 3, e as substâncias contidas neles, são feitas afirmações. Assinale a correta.

- (A) No sistema 1 há uma substância simples e outra composta.
- (B) No sistema 2 há dois isótopos do elemento químico oxigênio.
- (C) No sistema 2 há cinco átomos de oxigênio formando duas substâncias compostas.
- (D) No sistema 3 há duas substâncias simples:  $O_2$  e CO.
- (E) Apenas no sistema 3 há substâncias simples.

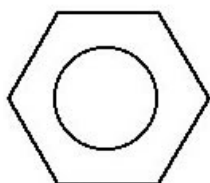
### QUESTÃO 27

Em um período de seis a quinze anos, todos os postos de combustíveis do país terão que instalar sistemas de recuperação de vapores junto às bombas de gasolina, principalmente devido ao perigo de contaminação do trabalhador com o benzeno, presente nos combustíveis derivados de petróleo. A determinação consta na portaria 1.109 do Ministério do Trabalho, publicada em 21/09/16. Além de exames médicos semestrais e do uso de E.P.I. (Equipamento de Proteção Individual), como alerta e conscientização ao trabalhador e à sociedade, os postos devem manter a sinalização apresentada a seguir, em locais visíveis, nas bombas de combustíveis:



Fonte da Figura: <http://www.sindipostos-es.com.br/servicos/placas-obrigatorias/>

A fórmula do benzeno é apresentada a seguir:



Sobre o benzeno e as informações relatadas abaixo, assinale a correta:

- (A) É um hidrocarboneto de fórmula molecular  $C_6H_{12}$ .
- (B) É uma substância volátil de fórmula  $C_6H_6$ .
- (C) É uma substância não volátil com seis carbonos terciários.
- (D) É um hidrocarboneto cíclico de cadeia saturada e homogênea.
- (E) É um hidrocarboneto aromático com seis carbonos saturados.

### QUESTÃO 28

Entre os símbolos do desperdício e da corrupção na Copa do Mundo do Brasil, em Cuiabá, que foi uma das cidades sede, está o VLT (Veículo Leve sobre Trilhos). Projetado para funcionar desde a Copa do Mundo de 2014 e ligar o Aeroporto Marechal Rondon ao Centro de Cuiabá, até hoje não passa de trechos inacabados de trilhos enferrujados e tomados por lixo.

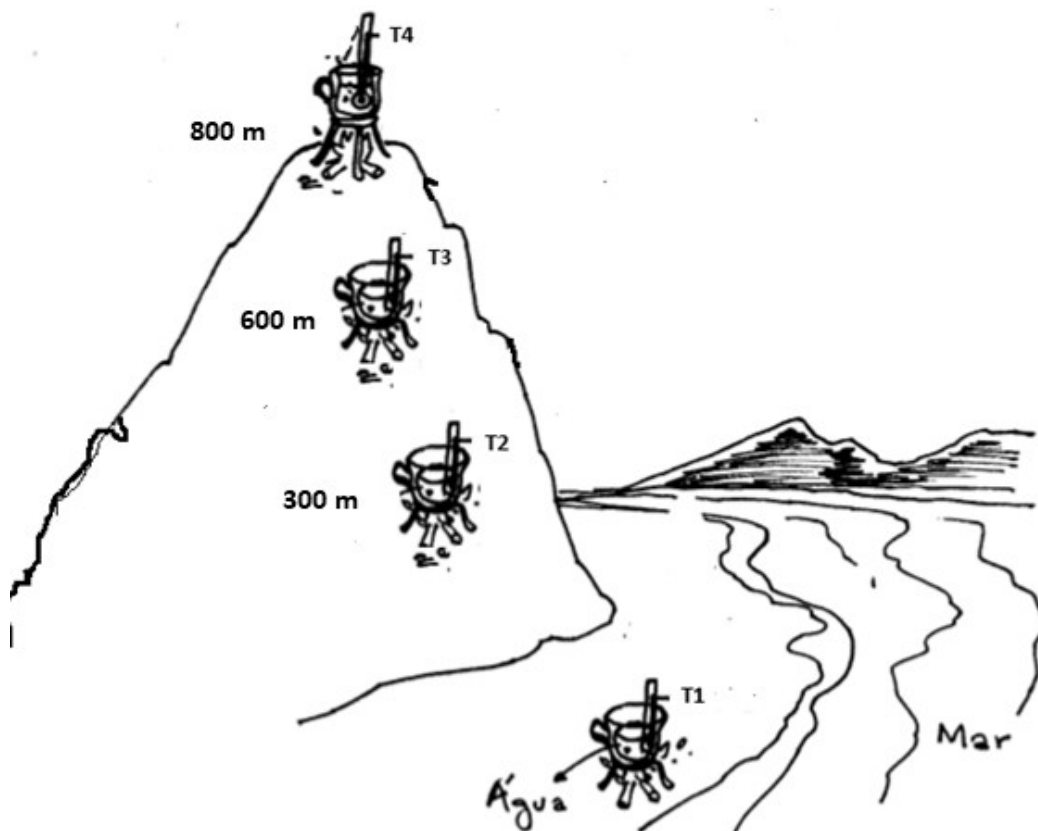
(Fonte: <http://www.reportermt.com.br/geral/o-globo-destaca-vlt-inacabado-como-retrato-da-corruptao-em-mt/71925>, 03/09/17)

Sobre as informações, assinale a correta:

- (A) A ferrugem acontece quando o ferro sofre redução, ou seja, ganha elétrons.
- (B) A ferrugem ocorre quando o ferro sofre oxidação, ou seja, perde elétrons.
- (C) A ferrugem ocorre quando o ferro sofre corrosão, diminuindo seu número de oxidação.
- (D) A ferrugem não deteriora o ferro, permanecendo assim como metal  $Fe^0$ .
- (E) Na ferrugem, o ferro perde sua utilidade, apesar de continuar como metal  $Fe^0$ .

### QUESTÃO 29

Na figura a seguir são apresentadas as altitudes aproximadas de três cidades mato-grossenses: Barra do Garças, Primavera do Leste e Chapada dos Guimarães, respectivamente a 300, 600 e 800 metros em relação ao nível do mar. Para o nível do mar, e para as três cidades citadas, também são apresentadas as temperaturas de ebulição da mesma quantidade de água pura, no mesmo tipo de recipiente, mesma chama do fogareiro e mesma marca de termômetro e que são representadas por T1, T2, T3 e T4.



Fonte da Figura: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/GREF/termo16-3.pdf> modificada

Em relação às temperaturas de ebulição, pode-se afirmar que:

- (A)  $T1 = T2 = T3 = T4$ .
- (B)  $T2 = T3$ .
- (C)  $T1 = T4$ .
- (D)  $T1$  menor que  $T4$ .
- (E)  $T1$  maior que  $T4$ .

### QUESTÃO 30

A cerveja é composta por malte de cevada, água, lúpulo e fermento (levedura). Apesar de, atualmente, já se fabricar cerveja com teor alcoólico de até 70%, conceitualmente a cerveja para consumo é composta por 2 a 6% de extrato residual, 2 a 6% de etanol, 0,35 a 0,50% de dióxido de carbono e 90 a 95% de água. Essa bebida é fácil e rapidamente assimilada pelo organismo, pois possui pH igual a 4 e apresenta 400 kcal/L, o que corresponde a aproximadamente 15% das necessidades diárias de um adulto. Ao contrário do vinho, quanto mais recente sua fabricação, melhor será o seu sabor.

(Fonte: Adaptado de Rosa, N.A; Afonso, J. C. Revista Química Nova na Escola, v. 37, n. 2, p. 98-105, 2015).

Sobre a cerveja e as informações apresentadas na questão, são feitas algumas afirmativas. Assinale a correta.

- (A) Em uma cerveja de teor alcóólico 70%, o etanol é o soluto.
- (B) Em uma cerveja de teor alcóólico 5%, o etanol é o solvente.
- (C) A cerveja com 2 a 6% de etanol é uma solução aquosa de caráter ácido.
- (D) Ao tomar uma lata contendo 350 mililitros de cerveja com 4% de teor alcoólico, ingerem-se 4 mililitros de etanol.
- (E) Ao tomar uma garrafa contendo 600 mililitros de cerveja com teor alcoólico de 5%, ingerem-se 60 mililitros de etanol.

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 31

Os séculos XV a XVIII, são representados pelos historiadores como um período de transformações radicais. O chamado “renascimento” fez parte do conjunto de mudanças que marcaram o surgimento de “novos tempos”. Sobre as características do Renascimento podemos afirmar que:

- (A) tinha como base o Teocentrismo, ou seja, “Deus como centro”. Essa perspectiva continuou vigente desde o período medieval.
- (B) a arte Renascentista tinha como pilares o antropocentrismo, o racionalismo, o individualismo e o resgate de referências da Antiguidade Clássica.
- (C) produziu uma arte abstrata sem preocupação com os estudos da natureza.
- (D) o Renascimento não teve desdobramentos na política e nas ciências, ficando restrito apenas ao mundo das artes.
- (E) desacreditava no poder da razão e negava a importância do Humanismo.

### QUESTÃO 32

No dicionário do Brasil Imperial, o historiador Ronaldo Vainfas apresenta a Guerra do Paraguai “Conhecida como Guerra da tríplice Aliança na bibliografia argentina e uruguaia ou como Guerra Grande [...] a Guerra do Paraguai (1864-1870) é o nome pelo qual ficou celebrizado no Brasil o conflito militar mais importante e sangrento dentre todos os ocorridos na América Latina ao longo do século XIX”.

Fonte: Vainfas, Ronaldo (Org.). Dicionário do Brasil Imperial. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008. p.322.

A respeito das consequências desse conflito para o Brasil, podemos afirmar que:

- (A) evidenciou as contradições da política imperial e ajudou a fortalecer o movimento abolicionista, pois muitos dos combatentes brasileiros que voltaram ao Brasil como heróis, eram escravos em sua própria pátria.
- (B) após a guerra, o Brasil conseguiu quitar suas dívidas com a Inglaterra tornando-se um país autossuficiente economicamente.
- (C) foi um fato isolado e não teve nenhuma ligação com a política externa do Brasil Imperial.
- (D) a memória sobre a Guerra foi praticamente esquecida ao longo do século XX.
- (E) favoreceu o fortalecimento do prestígio político da monarquia imperial perante a elite agrária.

### QUESTÃO 33

“Muitas das práticas culturais hoje utilizadas em várias regiões do Brasil foram reelaboradas pelos africanos que aqui chegaram. Os cativos aproveitavam quando os folguados, as manifestações religiosas, danças e outras formas culturais eram permitidas para reviver suas crenças e os ritos como forma de manter sua identidade. Assim, nasceu a cultura afro-brasileira”.

Fonte: Santos, Ângela Maria dos (Org.) História e Cultura Negra: quilombos em Mato Grosso. Cuiabá: Gráfica Print Indústria e Editora Ltda/Seduc, 2009. p.71.

Em Mato Grosso são exemplos de manifestações históricas e culturais de influência africana:

- (A) o frevo e xaxado.
- (B) o Funk e a valsa.
- (C) o baião e a polca.
- (D) o samba e o frevo.
- (E) o congo e o chorado.

**QUESTÃO 34**

Em 1939 no governo do então presidente, Getúlio Vargas, foi criado o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) cujo objetivo era:

- (A) valorizar a produção e apoiar a liberdade de expressão de programas de entretenimento e jornalísticos.
- (B) ampliar o acesso da população à internet.
- (C) fazer autopromoção das ações governamentais e vigiar os meios de comunicação para impedir que criticassem o governo.
- (D) veicular propagandas em favor do comunismo utilizando o rádio como principal meio de comunicação.
- (E) permitir que o povo tivesse acesso às denúncias de corrupção de políticos em cargos públicos.

**QUESTÃO 35**

No início de 1970, Chico Buarque compôs e gravou a música “Apesar de você” como uma forma de protesto contra a repressão vigente no país. Leia o excerto da letra dessa composição musical e responda ao que se pede:

“Hoje você é quem manda  
Falou, tá falado  
Não tem discussão  
A minha gente hoje anda  
Falando de lado  
E olhando pro chão, viu  
Você que inventou esse estado  
E inventou de inventar  
Toda a escuridão  
[...] Você que inventou a tristeza  
Ora, tenha a fineza  
De desinventar  
Você vai pagar e é dobrado  
Cada lágrima rolada  
Nesse meu penar  
Apesar de você  
Amanhã há de ser  
Outro dia [...]”

Fonte: [http://www.chicobuarque.com.br/construcao/mestre.asp?pg=apesarde\\_70.htm](http://www.chicobuarque.com.br/construcao/mestre.asp?pg=apesarde_70.htm)

A letra da canção remonta ao período histórico do Brasil marcado pelo(a):

- (A) período da escravidão.
- (B) luta pelo voto feminino.
- (C) Era Vargas.
- (D) período da ditadura militar.
- (E) república do café com leite.



## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 36

Desde 1945 o mundo não viveu mais um grande conflito armado que atingisse, ao mesmo tempo, todos os continentes, mas a chegada da Nova Ordem Mundial deixaria claro que “a união faz a força”. De norte a sul do globo foi notado que, embora a economia não tenha se globalizado totalmente, ao menos os mercados nacionais ficaram muito mais expostos à concorrência internacional. Desse modo, pressionados pelos interesses de Estado ou pelos interesses das gigantes corporações econômicas, os países de todas as regiões do globo sentiram a necessidade de organizar parcerias para fazer frente ao aumento da competição global. Nesse contexto, surgem os blocos econômicos, estes podem se diferenciar conforme os acordos estabelecidos pelos países integrantes, podendo ser Zona de Livre Comércio, União Aduaneira, Mercado Comum, União Econômica e Monetária.

Sobre os blocos econômicos, julgue as informações abaixo.

- I Na Área de Livre Comércio, além da livre circulação de mercadorias no grupo de países, há também uma regra comum para a troca de mercadorias com países que não pertencem ao bloco. Isso ocorre para unificar as Leis trabalhistas.
- II A União Econômica e Monetária consiste no estágio mais avançado dos blocos econômicos, caracterizando-se pela eliminação das tarifas alfandegárias, livre circulação de capitais, serviços e pessoas, além da utilização de uma moeda única.
- III A Zona de Livre Comércio é o tipo de bloco mais restrito, estabelecendo somente a redução e/ou eliminação das barreiras fiscais. Exemplo: Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA).
- IV O Mercado Comum caracteriza-se pela redução e/ou eliminação das barreiras alfandegárias, além de possibilitar a livre circulação de pessoas e capitais. Não é utilizada a moeda única entre os países integrantes.
- V A União Econômica e Monetária limita-se à redução de barreiras fiscais, não permitindo a livre circulação de pessoas.

São corretas as afirmativas

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

### QUESTÃO 37

Observe o mapa abaixo:



A região em destaque foi causa de duas das três guerras (1948-1949, 1965 e 1971) já travadas entre Índia e Paquistão desde 1947, ano em que ambos os países tornaram-se independentes do Reino Unido.

A potencial área de conflito à qual nos referimos e destacada no mapa é o/a:

- (A) Chechênia;
- (B) Curdistão;
- (C) Região Basca;
- (D) Afeganistão
- (E) Caxemira.

### QUESTÃO 38

#### Consumo Sustentável

O atual modelo de produção e consumo tem sido um dos principais vilões no processo de degradação ambiental, em que a população, motivada pelas propagandas comerciais, adquire produtos desnecessários e intensifica a destruição da natureza. Visando reverter essa situação, surgiu a proposta de consumo sustentável.

Publicado por: Wagner de Cerqueira e Francisco em Geografia ambiental

Acesso em 03/01/2018 – Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/consumo-sustentavel.htm>



Sobre o Consumo Sustentável, analise as afirmativas abaixo:

- I Há preferências por produtos que utilizam menos recursos naturais em sua produção.
- II Há uma preocupação com um trabalho digno aos que os produzem;
- III Há incentivo a um modelo de sociedade de consumo.
- IV Há uma preocupação para que os produtos possam ser reaproveitados e reciclados.
- V Consumo Sustentável é aquele que tem a capacidade de sustentar toda a sociedade, eliminando a escassez e diminuindo as desigualdades sociais.

De acordo com as afirmativas apresentadas, é correto afirmar que:

- (A) II e III estão corretas.
- (B) I, II e IV estão corretas.
- (C) II e V estão corretas.
- (D) I, III e V estão corretas
- (E) I, IV e V estão corretas.

### QUESTÃO 39

#### Medição de satélite constata que veto ao CFC está de fato ajudando a proteger a camada de ozônio

**O ozônio protege contra ação dos raios ultravioleta e vinha sendo destruído pela ação humana. Nos anos 1980, a comunidade internacional adotou medidas para reduzir o cloro que aumenta o buraco na estratosfera.**

A agência espacial americana (NASA) anunciou que, pela primeira vez, cientistas demonstraram, através de observações diretas por satélite, que a destruição da camada de ozônio está diminuindo devido à redução dos níveis de cloro.

Fonte: Adaptado de G1 - 05/01/2018 18h31 • Atualizado 05/01/2018 18h33

Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/medicao-de-satelite-constata-que-veto-ao-cfc-esta-de-fato-ajudando-a-protetor-a-camada-de-ozonio.ghtml>

A notícia acima trata de uma preocupação ambiental que tem mobilizado especialistas desde os anos de 1980. Podemos afirmar que o buraco na camada de ozônio encontra-se em uma das camadas atmosférica, denominada:

- (A) troposfera.
- (B) ionosfera.
- (C) quemmosfera.
- (D) estratosfera.
- (E) mesosfera.

#### **QUESTÃO 40**

Observe o mapa dos Biomas Brasileiros abaixo

#### **Biomas brasileiros**



<http://www.mapasparacolorir.com.br/mapa/brasil/brasil-biomas.png>

Ao analisarmos o mapa dos Biomas Brasileiros acima, pode-se afirmar que a seta atravessa, respectivamente, no sentido sudoeste – nordeste, os seguintes biomas:

- (A) Pantanal, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica.
- (B) Pampas, Mata Atlântica e Caatinga.
- (C) Caatinga, Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal.
- (D) Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga.
- (E) Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica.

## **BIOLOGIA**

#### **QUESTÃO 41**

#### **Apetite insaciável**

Problema grave em lavouras de soja, algodão, milho, tomate e feijão, a lagarta *Helicoverpa armigera* também afeta citros. O ataque em pomares é drástico, pois a praga consome o que há disponível, alimentando-se de folhas, frutos verdes e maduros, além de plantas invasoras, de ocorrência espontânea. A integração de estratégias, como monitoramento para a tomada de decisão de controle, uso racional de inseticidas quando necessário e preservação de inimigos naturais, está entre as ferramentas para aprimorar o manejo e deter o avanço desse inseto.

Trecho extraído da Revista Cultivar Hortalças e Frutas, nº 83, dezembro 2013, p.18.

Considerando o texto acima e os aspectos ecológicos de pragas agrícolas, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) O sucesso de *H. armigera* deve-se a sua capacidade de mutação genética frente às características ambientais em que está submetida.
- (B) A aplicação indiscriminada de inseticidas é o principal fator que favorece a resistência e sua ampla ocorrência nas lavouras de soja, algodão, milho, tomate e feijão.
- (C) A ausência de inimigos naturais e a grande oferta de recursos alimentares favorece a ocorrência da lagarta *H. armigera* na cultura de citros.
- (D) A alta frequência de *H. armigera* na cultura de citros está relacionada a baixa ocorrência de insetos competidores pela fonte alimentar.
- (E) Fatores como ciclo de vida rápido e cuidado com a prole são determinantes para o sucesso de pragas como *H. armigera*.

#### QUESTÃO 42

A sucessão ecológica é um mecanismo que consiste em alterações graduais nos ecossistemas. A influência contínua dos fatores abióticos sobre os organismos e da reação desses últimos sobre o ambiente podem promover o aumento da complexidade ambiental.

Com base nas características da sucessão ecológica, analise as afirmativas abaixo:

- I - A sucessão ecológica ocorre em florestas desmatadas e abandonadas pelo homem.
- II - Após o derramamento e solidificação da lava vulcânica, os organismos pioneiros darão início a sucessão primária.
- III - Na fase clímax da sucessão ecológica a cadeia alimentar é linear e simples.
- IV - Em um ecossistema florestal desmatado e limpo por meio de fogo, as primeiras gramíneas e arbustos surgem em função da germinação de sementes presentes no banco de sementes do solo.

As alternativas **CORRETAS** são:

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

#### QUESTÃO 43

Pesquisadores em Mato Grosso estudaram as relações entre formigas da espécie *Camponotus* sp. e os cupins *Cornitermes silvestrii* em áreas de pastagem inseridas no Cerrado. Após diversas observações e experimentos, verificou-se que as espécies podem conviver em um mesmo ambiente, pois uma não ataca a outra, seja por comportamento de defesa ou predação. Além disso, observou-se que não há comportamento de proteção entre elas em caso de possíveis predadores.

Dessa forma, concluiu-se que a formiga *Camponotus* sp. quando encontrada em ninhos de *Cornitermes silvestrii* demonstra uma relação ecológica do tipo:

- (A) inquilinismo.
- (B) protocooperação.
- (C) mutualismo.
- (D) parasitismo.
- (E) comensalismo.

## QUESTÃO 44

Analise a charge abaixo:



<https://i1.wp.com/vozdeareia branca.com.br/wp-content/uploads/2012/06/Aquecimento-Global-em-Charge-do-Denny.jpg> Acessado em 01/02/2018

A charge demonstra de maneira descontraída os efeitos das ações humanas no meio ambiente. Dessa forma, assinale a alternativa **CORRETA** que justifica o aquecimento global.

- (A) As zonas urbanas, por conta da impermeabilização do solo, da poluição do ar, do calor gerado por máquinas e motores e do uso intensivo de materiais como concreto, metal e asfalto, geram "Ilhas de calor", áreas de temperatura mais elevada que o esperado em condições naturais, provocando o aquecimento global.
- (B) A derrubada de florestas constitui o principal fato gerador do aquecimento global.
- (C) Na última centena de anos, a atividade solar vem aumentando, gerando o aquecimento global.
- (D) O aquecimento global é cíclico ao longo dos bilhões de anos do planeta Terra, sendo assim, o clima atual está sofrendo uma elevação natural da temperatura.
- (E) O aquecimento global atual é antropogênico, isto é, causado pela atividade humana. Há várias evidências que apontam para isso, principalmente a emissão de gases gerados pela queima de combustíveis fósseis, como a causa mais significativa para as mudanças climáticas.

## QUESTÃO 45

Observe a charge abaixo:



<http://1.bp.blogspot.com/-XCMLMRSkl4k/U0iTvay-vI/AAAAAAAAAag/wAMD4uNYA4g/s1600/tirinhas88.jpg> Acessado em 01/02/2018

No diálogo acima, Darwin destaca que somente após alguns milhares de anos seriam possíveis modificações na espécie de ave em questão. Nesse contexto, ao longo de milhões de anos, os fatores abaixo podem contribuir para o surgimento de novas espécies de seres vivos, **EXCETO**:

- (A) variabilidade genética.
- (B) mutação.
- (C) recombinação gênica.
- (D) seleção natural.
- (E) natalidade.



## Tabela Periódica de Elementos

1	1.0079	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	4,0026	<b>He</b> Hélio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		IIA	2A																			IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	6.94	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		IIA	2A																			IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	22.98977	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086