



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Realização:



## PROCESSO SELETIVO ESPECÍFICO - EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (PSE-EAD) EDITAL 07/2012

INSCRIÇÃO:

DATA: 20/05/2012  
HORÁRIO: das 08 às 13 horas

### LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O CADERNO DE QUESTÕES

☒ Para a realização desta prova, você está recebendo um **Caderno de Questões** e a **Folha de Redação**. No horário adequado, ser-lhe-á entregue o seu cartão-resposta personalizado. Caso o **Caderno de Questões** não esteja completo, solicite outro ao fiscal, de imediato. Não serão aceitas reclamações posteriores.

☒ As questões estão assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA:	01 a 12	QUÍMICA:	34 a 41
LÍNGUA ESTRANGEIRA:	13 a 17	FÍSICA:	42 a 49
MATEMÁTICA:	18 a 25	GEOGRAFIA:	50 a 57
BIOLOGIA:	26 a 33	HISTÓRIA:	58 a 65

☒ O **Caderno de Questões** contém as questões relativas a todas as línguas estrangeiras (Inglês, Espanhol e Francês), que **repetem a numeração de 13 a 17** para cada língua. Responda, no entanto, as questões de 13 a 17, correspondentes **exclusivamente** à língua estrangeira de sua opção.

☒ O candidato **não** poderá entregar o caderno de questões antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.

☒ Só poderá ser usado como "borrão" o próprio **Caderno de Questões**.

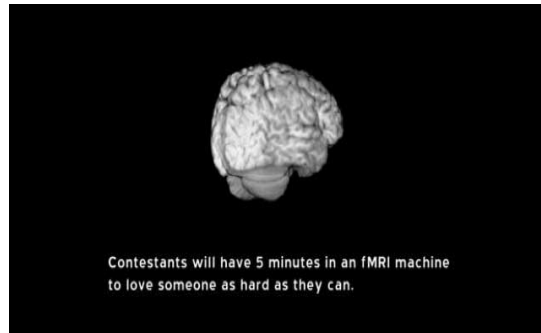
☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **Cartão-Resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta ou azul escrita grossa**, pois a correção da prova será efetuada, considerando-se, exclusivamente, o conteúdo desse cartão.

☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **Cartão-Resposta** devidamente **assinado**, o **Caderno de Questões** e também a **Folha de Redação**. A não devolução de qualquer um deles implicará na eliminação do candidato.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto que se segue e responda às questões de 01 a 09.

### Universidade promove competição para descobrir quem ama mais (em nível cerebral)



"Competidores terão 5 minutos em uma máquina fMRI para amarem o máximo que conseguirem"

01 É possível que algumas pessoas possam amar mais do que outras? A Universidade de Stanford,  
02 famosa por seus experimentos pouco comuns, realizou a 1ª Competição Anual do Amor para tentar responder a  
03 esta pergunta – e sim, é possível.

04 Sete pessoas de 10 a 75 anos de idade participaram. As regras: cada pessoa devia passar cinco  
05 minutos em uma máquina de ressonância magnética funcional enquanto pensava em alguém que amava – ou  
06 no sentimento em si – da forma mais intensa possível. Os pesquisadores, então, mediriam a atividade cerebral  
07 das áreas envolvidas na produção dos componentes neuroquímicos (serotonina, dopamina e ocitocina  
08 /vasopressina) do amor. Quem mostrasse maior atividade nessas áreas ganhava.

09 O estudo foi feito pelo *Stanford Center for Cognitive and Neurobiological Imaging* (CNI) e aparece no  
10 curta-metragem da revista *Wholphin*.

11 O vencedor foi Kent, um senhor de 75 anos que se concentrou na esposa que havia conhecido em  
12 um encontro às escuras em 1961. O sentimento foi instantâneo: eles ouviram sinos e três anos depois estavam  
13 noivos. Ele contou que até hoje pode sentir isso, mas que a paixão inicial foi ficando mais moderada enquanto o  
14 seu respeito e admiração por ela aumentavam.

15 Mas a parte mais fofa do vídeo foi a do segundo lugar. Milo, um menino de 10 anos que tentou explicar  
16 o amor como “um sentimento que você tem por alguém... por quem você tem sentimentos”. Ele contou que  
17 nunca amou ninguém naquele sentido romântico e, para o teste, se concentraria na sua priminha recém-  
18 nascida.

19 Quem saiu ganhando mesmo com a competição foi o cara que ficou em último lugar e descobriu que  
20 não amava a ex-namorada tanto quanto pensava. Ele ainda estava sofrendo por ela e comparou a experiência  
21 do rompimento com a morte. Para a competição, disse que se concentrou nas primeiras semanas de namoro,  
22 “quando as coisas estavam perfeitas”. Quando soube do resultado, saiu triunfante.

23 Uma experiência lindona para provar que a ciência também pode emocionar.

(Fonte: Revista Superinteressante. Postado em 17.02.12. Endereço eletrônico: <http://super.abril.com.br/blogs/como-pessoas-funcionam/universidade-promove-competicao-para-descobrir-quem-ama-mais-em-nivel-cerebral/>)

01. A partir da leitura do texto, pode-se inferir que

- (A) o amor é algo que pode ser medido por meio de uma máquina, tendo em vista que os componentes neuroquímicos o transformam numa substância como outra qualquer.
- (B) a experiência relatada partiu do princípio de que algumas pessoas amam mais que outras. Tal hipótese reside no fato de que a atividade cerebral das pessoas que amam possui uma maior quantidade de componentes neuroquímicos.
- (C) a pesquisa relatada chega à conclusão de que as pessoas mais idosas têm uma predisposição natural para a arte de amar. Prova disso é que o vencedor da competição foi um senhor de 75 anos.
- (D) o texto divulga uma experiência científica comprovando que, em nível cerebral, algumas pessoas podem amar mais que outras. Tais pessoas tiveram sua atividade cerebral medida por uma máquina de ressonância magnética funcional.
- (E) o sentido global do texto reside no fato de que sete pessoas com idade de 10 a 75 anos participaram de uma experiência para descobrir quem ama mais, sendo que apenas três delas manifestaram atividade cerebral relativa ao amor.

02. A respeito das experiências amorosas de três sujeitos participantes da pesquisa relatadas entre as linhas 11 a 22, é CORRETO afirmar que:

- (A) Kent, um senhor de 75 anos, e Milo, um menino de 10 anos, relataram verdadeiras experiências amorosas, enquanto o último participante vivenciou uma situação de falso amor.
- (B) Os três participantes possuem algo em comum: ambos vivenciaram experiências amorosas que, uma vez medidas por uma máquina de ressonância magnética, revelaram intensa atividade cerebral.
- (C) De acordo com essa pesquisa, o Sr. Kent foi o vencedor, porém, considerando-se a vida pessoal, o último colocado foi o que mais ganhou, pois resolveu um problema emocional que o afligia.
- (D) O Sr. Kent, vencedor da competição, obteve êxito graças aos sinos que ressoaram em sua cabeça assim que conheceu sua esposa. Três anos depois, eles estavam noivos.
- (E) Os três participantes revelaram ter vivenciado experiências de um amor carnal com vultosa intensidade: o primeiro, com a esposa; o segundo, com a priminha e o último, com a ex-namorada.

03. Em “A Universidade de Stanford, famosa por seus experimentos pouco comuns, realizou a 1ª Competição Anual do Amor” (linhas 01 e 02), a parte sublinhada constitui um aposto. Assinale a opção na qual o trecho em destaque também desempenha a mesma função sintática.

- (A) “... cada pessoa devia passar cinco minutos em uma máquina de ressonância magnética funcional enquanto pensava em alguém que amava – ou no sentimento em si – da forma mais intensa possível.” (linhas 04 a 06)
- (B) “Os pesquisadores, então, mediriam a atividade cerebral das áreas envolvidas na produção dos componentes neuroquímicos.” (linhas 06 e 07)
- (C) “O vencedor foi Kent, um senhor de 75 anos que se concentrou na esposa que havia conhecido em um encontro às escuras em 1961.” (linhas 11 e 12)
- (D) “Ele contou que até hoje pode sentir isso, mas que a paixão inicial foi ficando mais moderada enquanto o seu respeito e admiração por ela aumentavam.” (linhas 13 e 14)
- (E) “Para a competição, disse que se concentrou nas primeiras semanas de namoro, ‘quando as coisas estavam perfeitas.’” (linhas 21 e 22)

04. Considere os itens abaixo.

- I. Nas palavras “possam” (linha 01), “mediriam” (linha 06), “ouviram” e “estavam” (ambas na linha 12), a parte em destaque constitui um ditongo nasal decrescente;
- II. Nas palavras “competição” (linha 02), “produção” (linha 07), “paixão” (linha 13) e “admiração” (linha 14), a parte em destaque constitui um ditongo nasal decrescente;

- III. As palavras “máquina” e “enquanto” (linha 05) possuem o mesmo dígrafo: “qu”;  
IV. As palavras “devia” (linha 04), “havia” (linha 11) e “paixão” (linha 13) possuem um hiato.

Somente estão CORRETOS os seguintes itens:

- (A) I e II  
(B) II e III  
(C) III e IV  
(D) I e III  
(E) I e IV
05. O trecho “... *um sentimento que você tem por alguém... por quem você tem sentimentos*” (linha 16), no contexto em que está empregado, caracteriza-se como
- (A) um recurso retórico que, embora esteja centrado numa repetição de ideias, produz no interlocutor um efeito de sentido, enfatizando a compreensão da criança a respeito do amor como sentimento.  
(B) uma repetição desnecessária, podendo ser suprimida normalmente sem prejuízo para a compreensão da ideia central.  
(C) um pleonasma vicioso, caracterizando-se como um desvio da norma culta, devendo ser, portanto, evitado.  
(D) uma estratégia discursiva por meio da qual o locutor pretende desviar a atenção do interlocutor para não permitir que o mesmo compreenda o verdadeiro sentido de suas palavras.  
(E) uma característica recorrente na fala das crianças cuja expressividade é marcada pela necessidade de repetições de termos.
06. Quanto ao gênero textual, o texto lido apresenta características de um(a)
- (A) ensaio.  
(B) notícia.  
(C) crônica.  
(D) editorial.  
(E) panfleto.
07. Considerando o estudo Morfológico das palavras, assinale a opção INCORRETA.
- (A) A palavra “regras” (linha 04) é cognata em relação a “reger”, “regular” e “régua”.  
(B) Na palavra “mediriam” (linha 06), “med” é o radical; “i” é a vogal temática; “medi” é o tema; “ria” é a desinência modo-temporal e “m” é a desinência número-pessoal.  
(C) As palavras “serotonina”, “dopamina”, “ocitocina” e “vasopressina” (linhas 07 e 08) possuem o mesmo sufixo nominal “ina”.  
(D) A palavra “recém-nascida” (linhas 17 e 18) é um exemplo de composição por justaposição.  
(E) A palavra “lindona” (linha 23) apresenta o sufixo “ona”, indicando um grau superlativo, de acordo com a norma culta.
08. “*O sentimento foi instantâneo: eles ouviram sinos e três anos depois estavam noivos.*” (linhas 12 e 13). A relação semântica que se estabelece entre as orações acima é de:
- (A) Mediação  
(B) Modo  
(C) Causalidade  
(D) Temporalidade  
(E) Finalidade

09. Em “Quando soube do resultado, saiu triumfante” (linha 22), a palavra em destaque adquire o sentido de radiante, alegre, feliz. Assinale a opção abaixo cujo vocábulo possui o mesmo sentido.
- (A) Extenuante
  - (B) Exuviável
  - (C) Exacerbante
  - (D) Exalante
  - (E) Exultante
10. Sobre Graciliano Ramos e sua obra “São Bernardo”, é INCORRETO afirmar:
- (A) Segundo romance de Graciliano Ramos, São Bernardo, publicado em 1934, é uma das obras mais expressivas da vertente regionalista do segundo modernismo brasileiro.
  - (B) O título da obra faz alusão ao santo protetor de Paulo Honório, personagem principal. Atormentado pela suspeita de traição, ele faz uma promessa a esse santo, pedindo para que este revele a verdade.
  - (C) São Bernardo é um romance de confissão, aparentado com Dom Casmurro. Narra a história do bem-sucedido fazendeiro Paulo Honório e de seu ciúme doentio pela esposa, Madalena.
  - (D) Após o suicídio de Madalena, solitário e decadente, Paulo Honório põe-se a registrar a história de sua ascensão de roceiro a fazendeiro, de sua tragédia conjugal e da aridez de sua vida afetiva.
  - (E) Graciliano Ramos é considerado um dos escritores mais influentes do Modernismo brasileiro. Chegou a ser prefeito de Palmeira dos Índios, município do interior de Alagoas. Em 1938, publicou “Vidas Secas”.
11. A respeito da obra “A confissão de Lúcio”, do autor português Mário de Sá Carneiro, é INCORRETO afirmar:
- (A) Trata-se de uma novela publicada em 1914 que retrata o triângulo amoroso formado por Lúcio, Ricardo e Marta, o cerne fundamental que levará à desilusão do autor/narrador no final da narrativa.
  - (B) Nela estão presentes três das obsessões dominantes na obra de Sá Carneiro: a política, presente na maioria das obras de sua época, o adultério e a crítica anticlerical.
  - (C) Lúcio Vaz é o narrador-personagem, jovem escritor português que mantém uma relação extraconjugal com a mulher de Ricardo, seu melhor amigo. Lúcio desconfia de que seu amigo saiba de tudo.
  - (D) Ricardo é o protagonista dos fatos narrados. Trata-se de um poeta, grande amigo de Lúcio e esposo de Marta. Pressente-se nele um tom de homossexualidade.
  - (E) Marta é uma mulher belíssima e misteriosa. Em dado momento, passa a ter um segundo amante, deixando Lúcio horrorizado. No final, ela desaparece como uma ilusão, uma névoa.
12. Leia com atenção o poema abaixo:

LET'S PLAY THAT  
*Quando eu nasci  
um anjo louco muito louco  
veio ler a minha mão  
não era um anjo barroco  
era um anjo muito louco, torto  
com asas de avião  
eis que esse anjo me disse  
apertando a minha mão  
com um sorriso entre dentes  
vai bicho desafinar  
o coro dos contentes  
vai bicho desafinar  
o coro dos contentes  
let's play that*

(Torquato Neto – **Os últimos Dias de Paupéria**,  
2. ed. S. Paulo, Max Limonad, 1982)

Sobre a relação entre **anjo** e **poeta** existente no texto, pode-se afirmar que:

- (A) Há sinais de servilismo, visto que o anjo se mostra como um servo do poeta.
- (B) Há um tom de nepotismo, pois o anjo escolhe o poeta por razões familiares.
- (C) Existe uma rivalidade, pois ambos disputam uma chance de se tornarem humanos.
- (D) Há uma empatia entre os dois, dado que o anjo confia ao poeta uma missão.
- (E) Existem indícios de delinquência, tendo em vista que o anjo se apresenta como um fora-da-lei.

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura do texto motivador abaixo e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo utilizando a norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **AMOR E CASAMENTO: OS RELACIONAMENTOS NA ATUALIDADE**. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.



Foto: (Getty Images) Casamento Real do Príncipe William e Kate Middleton na Inglaterra

É curioso. Todo mundo reclama de casamento, costuma-se dizer que o casamento estraga o romance, que acaba com a graça do sexo etc. Porém, uma pesquisa feita pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) comprovou que as pessoas estão casando mais. Em 2010, foram registrados 977.620 matrimônios, um aumento de 4,5% em relação a 2009, de acordo com as estatísticas do Registro Civil, divulgadas no final de novembro de 2011, pelo IBGE.

Qual a explicação para isso, já que o casamento é chamado de "instituição falida" por muitos? Uma das respostas pode estar na fé do brasileiro no amor. Casar pode ser a vontade interminável de provar que o amor sempre vence. Essa opção parece ser romântica demais. Será? As pessoas estão se casando mais tarde, tendo filhos mais tarde. E isso também facilita as coisas, pois estando mais maduros, e mais conscientes, o homem e a mulher devem se entender mais, ou melhor, eles têm, mais paciência entre si. Mas nada disso vale como regra na vida prática.

Fonte: <http://vilamulher.terra.com.br/os-casamentos-aumentaram-segundo-ibge-3-1-30-1040.html>

### INSTRUÇÕES:

- O **rascunho** da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O **texto definitivo** deve ser escrito **à tinta**, na **folha própria**, em até **30 linhas**.
- A redação com até 5 (cinco) linhas escritas será considerada "insuficiente" e receberá nota zero.
- A redação que fugir ao tema ou que não atender ao **tipo dissertativo-argumentativo** receberá nota zero.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

## INGLÊS

# Facebook



Adrian Wyld/Canadian Press, Via Associated Press  
Updated: Feb. 1, 2012

01 Facebook is the world's largest social network, with more than 800 million active users around the  
02 world, and roughly 200 million in the United States, or two-thirds of the population.

03 Created in 2004 by Mark Zuckerberg in his dorm room at Harvard, Facebook grew from being a quirky  
04 site for college students into a popular platform that is used to sell cars and movies, win over voters in  
05 presidential elections and organize protest movements. It offers advertisers a global platform, with the  
06 exception of China, where Facebook does not operate.

07 Facebook took its first step toward becoming a publicly traded company on Feb. 1, 2012, when it filed  
08 to sell shares on the stock market. The service is on track to be the largest Internet initial public offering ever  
09 — trumping Google's in 2004 or Netscape's nearly a decade before that. In its filing, Facebook said it was  
10 seeking to raise \$5 billion. The company will seek to have the ticker "FB" for its shares, but did not list an  
11 exchange.

12 Many close to the company say that Facebook is aiming for a far greater offering that would value it  
13 near \$100 billion. At that lofty valuation, Facebook would be much bigger than many longer-established  
14 American companies, including Abbott Labs, Caterpillar, Kraft Foods, Goldman Sachs and Ford  
15 Motor. Trading of the stock is expected to begin by late May 2012.

16 The filing sheds some light on how its meteoric run has turned the upstart into a formidable money-  
17 maker. The company, which makes the bulk of its money from advertising and the sale of virtual goods,  
18 recorded revenue of \$3.7 billion in 2011, a 88 percent increase from the prior year. During that period,  
19 Facebook posted a profit of \$1 billion. It is still a fraction of the size of rival Google, which recorded revenue of  
20 \$37.9 billion in 2011, but many analysts believe Facebook's fortunes will rapidly multiply as advertisers direct  
21 more and more capital to the Web's social hive.

22 Facebook, unlike any other site, has come to define the social era of the Web. More than a portal, its  
23 value lies in its dynamic network of social connections and the massive amount of information shared by its  
24 users. Facebook, in many ways, is a data processor, archiving and analyzing every shred of information, from  
25 our interests, to our locations, to every article and link that we "like." The collection of data is a potential  
26 goldmine for advertisers, keen to better understand and target consumers.

27 The social network has become something like an economy onto itself, fostering businesses like the  
28 music service Spotify. Game-maker Zynga, which went public late last year, generates more than 90 percent  
29 of its sales from Facebook.

Source: [topics.nytimes.com](http://topics.nytimes.com)

13. O texto *Facebook* é uma matéria retirada:

- (A) Da edição impressa do jornal *The New York Times*.
- (B) Da edição digital do jornal *The New York Times*.
- (C) Da versão impressa do *Facebook*.
- (D) Da versão digital do *Facebook*.
- (E) Nenhuma das alternativas anteriores.

14. As respostas para as perguntas “O que é o *Facebook*?” e “Quando e por quem ele foi criado?” podem ser encontradas no texto:

- (A) apenas no 1º parágrafo.
- (B) apenas no 2º parágrafo.
- (C) no 1º, 6º e 2º parágrafos, respectivamente.
- (D) no 1º e no 2º parágrafos, respectivamente.
- (E) no 2º e no 3º parágrafos, respectivamente.

15. Segundo o texto, o *Facebook* não opera no(a)s:

- (A) Canadá
- (B) China
- (C) Estados Unidos
- (D) Japão
- (E) França

16. Leia a sentença abaixo extraída do texto:

*Facebook, unlike any other site, has come to define the social era of the Web* (linha 22).

Partindo do significado da palavra *unlike* (que pode ser usada tanto como adjetivo quanto como preposição), marque a opção que melhor expressa a informação veiculada na sentença:

- (A) O *Facebook*, diferente de qualquer outro site, chegou para definir a era social da *Web*.
- (B) O *Facebook*, assim como qualquer outro site, chegou para definir a era social da *Web*.
- (C) O *Facebook*, como qualquer outro site, chegou para definir a era social da *Web*.
- (D) O *Facebook*, que não gosta de site nenhum, chegou para definir a era social da *Web*.
- (E) O *Facebook* é um site qualquer que chegou para definir a era social da *Web*.

17. Indique em qual das sentenças abaixo a palavra em destaque é um falso cognato:

- (A) Facebook is the world's largest social network (linha 01).
- (B) It offers advertisers a global platform (linha 05).
- (C) During that period, Facebook posted a profit of \$1 billion (linhas 18 e 19).
- (D) The company will seek to have the ticker “FB” for its shares (linha 10)
- (E) The collection of data is a potential goldmine for advertisers (linhas 25 e 26).



## FRANÇÊS

## RÉFLEXOLOGIE, l'art d'appuyer sur la détente

01 « En Chine, le pied est considéré comme la racine de l'arbre », explique le réflexologue David Tran.  
 02 Avec 7.200 terminaisons nerveuses, nos pieds constituent la zone la plus réactive de tout le corps humain.  
 03 Dès qu'on **les** touche, on entre directement en contact avec le système nerveux et on stimule tout  
 04 l'organisme. La médecine chinoise a été la première à le comprendre en assumant que chaque partie du pied  
 05 est en relation avec des organes précis du corps, comme le foie, l'estomac, le cœur ou les poumons, mais  
 06 aussi des zones stratégiques telles que la colonne vertébrale ou le crâne. Du coup, en stimulant, à l'aide de  
 07 pressions très précises, les points correspondants sur les pieds, on peut **soulager** un nombre infini de maux.  
 08 A signaler : la méthode chinoise est assez invasive et les pressions exercées sont fortes.  
 09 **C'est bon pour quoi ?** Selon la zone du pied stimulée, on agit contre la fatigue ou contre le trop-plein  
 10 d'énergie. La réflexologie est utilisée dans certains centres hospitaliers pour traiter les addictions (tabac,  
 11 drogues, alcool, etc.). Elle offre un bon soutien lorsqu'on arrête de fumer ou qu'on veut éviter les crises de  
 12 boulimie. Une séance chez un réflexologue dure environ quarante-cinq minutes.  
 13 Comptez entre 40 et 60 € la séance. Pour en savoir plus: Fédération française des réflexologues,  
 15 [www.reflexologues.fr](http://www.reflexologues.fr).

Revue *Esprit de Femme*, N° 39, Août 2008, p. 97.

13. Com base no texto lido, marque a opção CORRETA.

- (A) A reflexologia afirma que cada ponto do estômago pode ser sentido tocando o pé.
- (B) O pé é rico em terminações nervosas que permitem o estímulo de todo o organismo.
- (C) O coração e os pulmões estão diretamente ligados a zonas estratégicas da coluna vertebral.
- (D) O pé sente as consequências do uso inadequado de drogas.
- (E) As pressões sobre a população chinesa são fortes, acarretando estresse excessivo.

14. O termo "les", na linha 03, refere-se a

- (A) *corps humain*
- (B) *zones*
- (C) *terminaisons nerveuses*
- (D) *l'arbre*
- (E) *plus réactive*

15. Indique a frase cujo verbo se encontra no tempo verbal *passé composé*.

- (A) *La méthode chinoise est assez invasive.*
- (B) *La médecine chinoise a été la première à le comprendre.*
- (C) *On agit contre la fatigue ou contre le trop-plein d'énergie.*
- (D) *Elle offre un bon soutien.*
- (E) *Une séance chez un réflexologue dure environ quarante-cinq minutes.*

16. A opção que melhor explica o significado da palavra "soulager" (linha 07) é:

- (A) Ação de atenuar alguma coisa.
- (B) Método pelo qual a medicina chinesa seleciona seus pacientes.
- (C) Adjetivo que dá a ideia de perigo ou de estado avançado de uma doença.
- (D) Ato de revelar uma informação ou um segredo por meio de testes dialógicos.
- (E) Um tipo de doença que apenas é diagnosticada por meio da análise dos pés.

17. Marque a opção que contém uma palavra cujo GÊNERO é diferente das demais.

- (A) *cinq*
- (B) *petons*
- (C) *centres*
- (D) *point*
- (E) *aide*

## ESPANHOL

### Chico Anysio, gran humorista de la televisión brasileña

#### En 65 años, el cómico, fallecido el pasado 23 de marzo, creó decenas de personajes e imitó a medio Brasil

01 Chico Anysio, ídolo de los brasileños, el mayor humorista de la televisión brasileña, falleció el viernes a los  
 02 80 años en el Hospital Samaritano de Río de Janeiro, por complicaciones pulmonares derivadas de su  
 03 vida de fumador empedernido.  
 04 Tras haber creado decenas de personajes, en sus 65 años de ejercicio como humorista Anysio (1931,  
 05 Maranguape) imitó a medio Brasil. Hizo reír a millones de personas y él mismo no conseguía hablar sin  
 06 bromas. “En 1940, a mi madre le dieron seis meses de vida. Todos los médicos que la diagnosticaron  
 07 murieron antes que ella, que falleció con 89. Mi padre con 92, mi abuela con 97. Yo voy a morir con 104”,  
 08 comentó en una de sus últimas entrevistas.  
 09 Quería morir con 104 para superar al gran arquitecto Óscar Niemeyer, que tiene 103. No lo consiguió, pero  
 10 es como si hubiera vivido 200 años, porque en su vida, como afirma el diario *O’ Globo*, fue “prolífero en  
 11 todo”. En su carrera incansable de humorista, en su pasión por el tabaco que lo llevó a morir antes de lo  
 12 que hubiese deseado, y sobre todo en su vida sentimental. Se casó seis veces y tuvo hijos con todas. En  
 13 total, ocho, uno de ellos adoptivo. Entre sus ex mujeres figura Zélia Cardoso, la tristemente famosa  
 14 ministra de Economía del ex presidente Fernando Collor de Mello, que fue obligado a dejar el cargo por  
 15 acusaciones de corrupción.  
 16 Decía con humor que alguien “casado 50 años con la misma mujer no sabe lo que es la unión”. La última  
 17 era 39 años más joven que él, algo que comentaba con humor: “Mi hermano me dijo que me estaba  
 18 casando con una viuda”. Vivió con ella 13 años, más que con ninguna.  
 19 A pesar de una vida amorosa ajetreada y de sus múltiples mujeres, escribió un libro titulado *Cómo salvar*  
 20 *su matrimonio*. Prolífico en todo, en las virtudes y en los defectos, era además típicamente brasileño en lo  
 21 religioso, es decir, un poco de todo: “Soy franciscano y ahora creo mucho en san Jorge, que me ayudó a  
 22 curarme. No soy católico, ni ateo. Hay horas en las que creo, y otras en las que no creo en Dios. Cuando  
 23 viajo a Etiopía, no creo en él”, afirmó en su última entrevista al diario *O’Globo* en mayo de 2011. Y añadía:  
 24 “En lo que creo es en la fuerza enorme de los que rezan por mí. El pueblo de Brasil rezó por mí”. Acababa  
 25 de salir del hospital después de tres meses entre la vida y la muerte.  
 26 Cuando cumplió 80 años, como siempre, bromeó: “Lo malo no es cumplir 80. Lo malo es no llegar a  
 26 cumplirlos”.

[http://cultura.elpais.com/cultura/2012/03/24/actualidad/1332628874\\_132267.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2012/03/24/actualidad/1332628874_132267.html)

13. Segundo o texto, Chico Anysio

- (A) casou-se com uma viúva.
- (B) morreu antes da idade desejada.
- (C) viveu com uma mulher de 39 anos.
- (D) trabalhou até o 65 anos como humorista.
- (E) faleceu com mais idade que seus familiares.

14. O objetivo do texto é

- (A) expor a vida amorosa de Chico Anysio e anunciar o seu diagnóstico.
- (B) narrar acontecimentos futuros e comunicar a morte de Chico Anysio.
- (C) recordar o humorista Chico Anysio e informar o seu falecimento.
- (D) trazer à memória a figura de Chico Anysio e mostrar suas principais obras.
- (E) apresentar o comediante brasileiro e narrar seus problemas sentimentais.

15. Segundo o texto, Chico Anysio é tipicamente brasileiro em relação à religião, porque

- (A) é católico convicto.
- (B) é um pouco de tudo.
- (C) acredita em vários deuses.
- (D) adora a São Jorge.
- (E) é ateu.

16. Leia o fragmento a seguir.

“En su carrera incansable de humorista, en su pasión por el tabaco que **lo** llevó a morir antes de lo que hubiese deseado, y sobre todo en su vida sentimental.” (linhas 11 e 12)

O elemento “lo” destacado se refere

- (A) ao Chico Anysio.
- (B) à sua vida sentimental.
- (C) à sua carreira incansável.
- (D) ao seu estado de saúde.
- (E) aos malefícios do cigarro.

17. No fragmento “**Se casó** seis veces y **tuvo** hijos con todas”, os elementos destacados expressam uma ação

- (A) futura
- (B) condicional
- (C) presente
- (D) hipotética
- (E) passada

## MATEMÁTICA

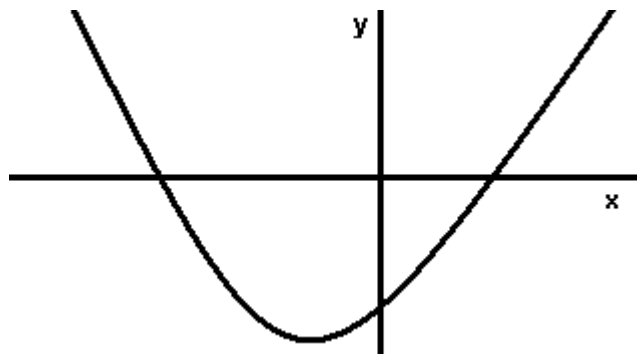
18. Zezinho fez três avaliações na disciplina de Matemática. Sabe-se que a média aritmética entre a primeira e a segunda foi de 6 pontos, a média aritmética entre a primeira e a terceira foi de 7 pontos, a média aritmética entre a segunda e a terceira foi de 8 pontos. Nesse caso, a média entre as três avaliações foi de

- (A) 6
- (B) 6,5
- (C) 7
- (D) 7,5
- (E) 8

19. As idades de três irmãos estão em progressão aritmética. Sabe-se que a soma e produto das mesmas são, respectivamente, 48 e 3.520, então a idade do irmão mais velho é:
- (A) 15 anos
  - (B) 18 anos
  - (C) 20 anos
  - (D) 22 anos
  - (E) 24 anos

20. João possui um terreno retangular de 120 metros quadrados de área e 44 metros de perímetro. Então uma das dimensões desse terreno é:
- (A) 6 metros
  - (B) 7 metros
  - (C) 8 metros
  - (D) 9 metros
  - (E) 10 metros

21. Considere o gráfico da função quadrática  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida pela lei  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .



A única afirmação CORRETA sobre os sinais de  $a, b$  e  $c$  é

- (A)  $a < 0, b > 0$  e  $c < 0$
- (B)  $a > 0, b > 0$  e  $c < 0$
- (C)  $a < 0, b < 0$  e  $c > 0$
- (D)  $a > 0, b > 0$  e  $c > 0$
- (E)  $a > 0, b < 0$  e  $c < 0$

22. Sobre uma função definida pela expressão  $f(x) = \ln \frac{x}{x+1}$  é CORRETO afirmar que:

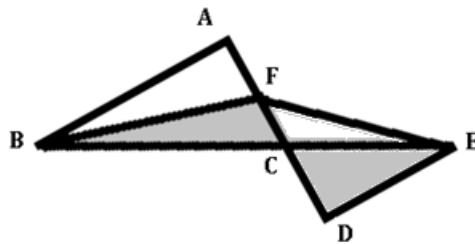
- (A)  $D_f = \{x \in \mathfrak{R} : x \neq -1\}$
- (B)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$
- (C)  $f(x) > 0 \quad \forall x \in D_f$
- (D)  $\exists A > 0 : x > A \Rightarrow f(x) < 1$
- (E)  $f(x) = \ln(x) - \ln(x+1) \quad \forall x \in D_f$

23. Simplificando a expressão  $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)\cos\left(\frac{\pi}{8}\right)\cos\left(\frac{\pi}{16}\right)\cos\left(\frac{\pi}{32}\right)$  obtém-se:

- (A)  $\text{sen}\left(\frac{\pi}{8}\right)$
- (B)  $\frac{1}{\text{sen}\left(\frac{\pi}{8}\right)}$
- (C)  $\frac{1}{\text{sen}\left(\frac{\pi}{32}\right)}$
- (D) 1
- (E)  $\frac{1}{16}$

24. Com base na figura abaixo e sabendo que:  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{DF} = \overline{DE}$ ,  $\hat{A} = 90^\circ$  e  $\hat{D} = 90^\circ$ , é CORRETO afirmar que a razão entre as áreas dos triângulos destacados,  $\frac{\Delta BCF}{\Delta CDE}$ , vale:

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{2}$
- (C) 1
- (D)  $\frac{4}{5}$
- (E)  $\frac{5}{4}$



25. A estrada que leva Ricardo até a sua cidade tem dois trechos bem distintos. O primeiro é asfaltado, enquanto o segundo, que mede um terço do primeiro, não possui pavimentação. Assumindo que o ônibus gasta 5 horas no percurso total e que a velocidade média na estrada sem asfalto é de  $40 \text{ km/h}$ , é CORRETO afirmar que:
- (A) Se o tempo gasto no trecho não pavimentado é de 2 horas, então a distancia total é de  $300 \text{ km}$ .
  - (B) Se a velocidade média no trecho asfaltado é também de  $40 \text{ km/h}$ , então o tempo gasto no trecho asfaltado é de 1 hora.
  - (C) Se o tempo gasto no trecho asfaltado é de  $2\text{h}30\text{min}$ , então a distancia total é de  $600 \text{ km}$ .
  - (D) Se a distância total é de  $400 \text{ km}$  então a velocidade média no trecho asfaltado é o triplo da velocidade no trecho não pavimentado.
  - (E) Se o trecho não pavimentado tem  $150 \text{ km}$  de extensão, então a distância total é de  $450 \text{ km}$ .

## BIOLOGIA

26. O primeiro cientista a reconhecer a existência do núcleo celular como um componente fundamental da célula foi Robert Brow, apesar de outros estudiosos terem notado a existência desta estrutura. Brow escolheu o termo “NÚCLEO”, que vem do grego “NUX” e significa semente. Sobre os componentes fundamentais do núcleo celular, analise as proposições abaixo e coloque (V) se for verdadeiro e (F) se for falso.
- ( ) O envoltório nuclear é constituído por duas membranas lipoproteicas justapostas, as quais, em determinados pontos, encontram-se fundidas originando poros. Esta estrutura também pode ser denominada de nucleossoma.
  - ( ) A cromatina é um dos componentes do núcleo, que, quando submetida à coloração específica, apresenta-se mais ou menos corada. A porção mais corada e, portanto, mais condensada, é denominada de heterocromatina (inativa), e a porção menos corada e, portanto, menos condensada, chama-se eucromatina (ativa).
  - ( ) O nucleoplasma é um dos componentes do núcleo, caracterizado por uma substância aquosa, na qual estão presentes íons, moléculas de ATP, nucleotídeos e vários tipos de enzimas. Esta estrutura também pode ser denominada de cariolinfa.
  - ( ) Os nucléolos não apresentam membrana envolvente, pois são formados pela aglomeração de ribossomos em fase de amadurecimento, os quais após esta fase permanecerão no núcleo, para a realização da síntese proteica.

A sequência CORRETA é:

- (A) F, V, V, V
- (B) F, F, V, V
- (C) F, V, V, F
- (D) V, V, V, F
- (E) V, V, F, F

27. Analise a situação a seguir:

Numa grande família, os pais apresentam fenótipos diferentes entre si e não podem receber transfusão sanguínea dos filhos, que são todos do mesmo tipo sanguíneo. Os genótipos sanguíneos dos indivíduos desta família são:

- (A) Pais dos grupos **A** e **O** e filhos do grupo **A**.
- (B) Pais dos grupos **A** e **B** homocigotos e filhos do grupo **AB**.
- (C) Pais do grupo **O** e filhos do grupo **AB**.

- (D) Pais e filhos do grupo **AB**.
- (E) Pais dos grupos **A** e **B** heterozigoto e filhos do tipo **O**.

28. A taxa de evolução de um grupo, ou seja, a velocidade com a qual ela ocorre é

- (A) igual para todos os grupos em um mesmo ambiente.
- (B) extremamente variável de grupo para grupo, mas constante dentro de um mesmo grupo.
- (C) extremamente variável dentro de um mesmo grupo ou de grupo para grupo.
- (D) igual para todos os grupos em qualquer ambiente.
- (E) variável dentro de um mesmo grupo, mas constante de grupo para grupo.

29. O filo Chordata é representado por alguns invertebrados aquáticos e por todos os animais vertebrados. Atualmente apresenta-se subdividido em Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata. Para alguns pesquisadores, o termo Vertebrata deverá ser substituído pela denominação Craniata. Sobre o filo Chordata, analise as proposições abaixo.

- I. A substituição do termo Vertebrata por Craniata deve-se ao fato de os peixes-bruxas (classe *Myxine*) terem sido incluídos neste grupo, e estes apresentarem crânio, mas não possuem coluna vertebral;
- II. O que caracteriza um animal cordado é a presença, durante o desenvolvimento embrionário, de tubo nervoso dorsal; notocorda; fendas faringeanas e cauda pós-anal. Os vertebrados (craniatas) apresentam, além destas características, endoesqueleto que protege total ou parcialmente o sistema nervoso central;
- III. Os representantes do filo Chordata são triblásticos; enterocelomados; deuteroestômios; metamerizados e possuem sistema digestório completo.

A sequência CORRETA é:

- (A) Apenas I e II estão corretos.
- (B) Apenas I e III estão corretos.
- (C) Apenas I está correto.
- (D) Apenas II e III estão corretos.
- (E) Todos estão corretos.

30. Um estudante de biologia visitou um Parque Nacional e fez a seguinte referência à vegetação: “constituída por árvores esparsas de troncos retorcidos, casca grossa e folhas com superfície brilhantes ou recobertas por pêlos”. Diante dessa descrição, este Parque está localizado no bioma

- (A) Mata atlântica.
- (B) Zona de cocais.
- (C) Pantanal.
- (D) Cerrado.
- (E) Caatinga.

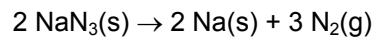
31. O tecido vegetal caracterizado por apresentar células vivas clorofiladas ou aclorofiladas cuja função é de preenchimento, armazenamento e fotossíntese e localizado por todo o corpo do vegetal é

- (A) Floema
- (B) Epiderme
- (C) Meristema
- (D) Xilema
- (E) Parênquima

32. Uma mulher procurou o médico e, após os exames, foi constatado que ela apresentava descalcificação óssea, perda de hemoglobina, enfraquecimento geral, irritabilidade e problema de coagulação do sangue. Os sintomas relatados se referem ao excesso da vitamina:
- (A) A
  - (B) K
  - (C) D
  - (D) C
  - (E) E
33. Uma parturiente deu entrada na maternidade Dona Evangelina Rosa em Teresina, para dar à luz a seu filho. Após o parto, a pediatra aconselhou à mãe alimentar a criança com leite materno, pois, além de ser mais saudável, a sucção ajudaria na contração do útero. Nas opções abaixo, assinale os hormônios responsáveis pela estimulação das glândulas mamárias e pela contração do útero, respectivamente.
- (A) FSH e insulina.
  - (B) Prolactina e ocitocina.
  - (C) Tiroxina e progesterona.
  - (D) Adrenalina e testosterona.
  - (E) Glucagon e LH.

### QUÍMICA

34. Os *airbags* dos automóveis são inflados quando a azida de sódio sólida ( $\text{NaN}_3$ , massa molar = 65 g) se decompõe em seus elementos, de acordo com a equação química

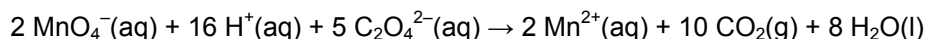


Sabendo que o volume molar de um gás nas CNTP é igual a  $22,4 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$ , deduz-se que a massa de azida de sódio necessária para liberar 10 litros de nitrogênio gasoso, medidos nas CNTP, é aproximadamente igual a

- (A) 6,5 g
  - (B) 13,0 g
  - (C) 19,5 g
  - (D) 26,0 g
  - (E) 65,0 g
35. A amônia ( $\text{NH}_3$ ) é um dos produtos químicos mais importantes para o ser humano, sendo uma das cinco substâncias produzidas em maior quantidade no mundo. Sua importância está relacionada ao seu uso direto como fertilizante e por se constituir matéria-prima para a fabricação de outros fertilizantes nitrogenados. A amônia também é utilizada na produção de explosivos de plásticos. O principal método de obtenção de amônia é o método de Haber-Bosch, que consiste na preparação da amônia a partir de seus elementos ( $\text{N}_2$  e  $\text{H}_2$ ). Na equação balanceada que representa o método de Haber-Bosch, a relação entre os números de *mo/s* de hidrogênio e amônia é de
- (A) 1:2
  - (B) 2:1
  - (C) 1:3
  - (D) 2:3
  - (E) 3:2



36. Um estudante de química deseja determinar a velocidade da seguinte reação:



Nessa reação, o agente oxidante é:

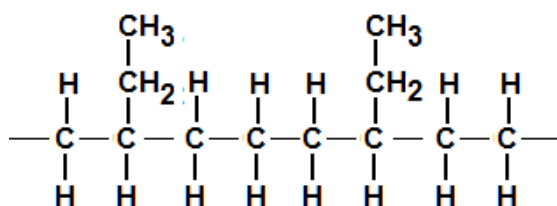
- (A) o hidrogênio.
  - (B) o oxalato.
  - (C) o dióxido de carbono.
  - (D) o permanganato.
  - (E) a água.
37. Um estudante recebeu a tarefa de determinar a concentração de ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ , massa molar = 60 g) em uma amostra comercial de vinagre. Ele tomou uma alíquota de 25,0 mL do vinagre e titulou com uma solução de hidróxido de sódio  $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ . Se nessa titulação foram consumidos 22,5 mL da solução de NaOH, a concentração de ácido acético no vinagre analisado é de

- (A)  $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$
- (B)  $0,09 \text{ mol.L}^{-1}$
- (C)  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$
- (D)  $0,50 \text{ mol.L}^{-1}$
- (E)  $0,90 \text{ mol.L}^{-1}$

38. O permanganato de potássio é um forte agente oxidante, muito utilizado nos laboratórios de química e tem alguns usos medicinais, tais como: secante para as ulcerações da catapora e tratamento de algumas enfermidades parasitárias nos pés. Sua fórmula química é  $\text{KMnO}_4$  e ele pode ser classificado como

- (A) uma base.
- (B) um ácido orgânico.
- (C) um ácido inorgânico.
- (D) um sal inorgânico.
- (E) um sal orgânico.

39. Parte da molécula de um plástico usado em embalagem para o acondicionamento de alimentos é mostrada abaixo:



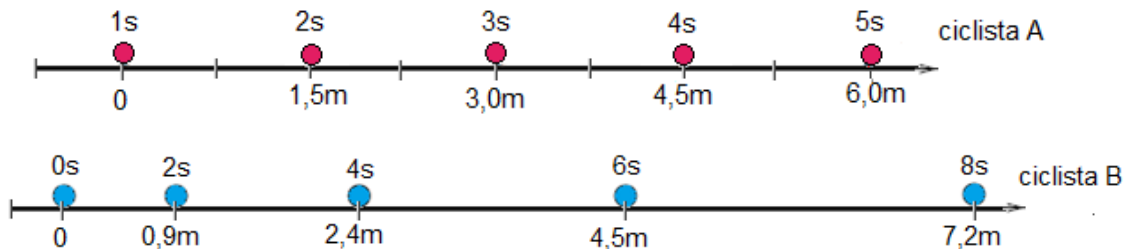
O par de alcenos que pode ser usado como monômeros para formar a molécula deste plástico, um copolímero de adição, é:

- (A) Eteno e propeno
- (B) Eteno e but-1-eno
- (C) Eteno e but-2-eno
- (D) Propeno e but-1-eno
- (E) Propeno e but-2-eno

40. 3-metilbutanoato de etila é um flavorizante com sabor de maçã. A fórmula abaixo que corresponde à fórmula desse composto é
- (A)  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$   
 (B)  $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$   
 (C)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2\text{CH}_3$   
 (D)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$   
 (E)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
41. O mel é um dos principais produtos da colmeia, elaborado pelas abelhas a partir do néctar das flores. É constituído de 75% de açúcares, 17 a 20% de água, ceras, pólen, constituintes voláteis e outras substâncias. Em estudos realizados com uma amostra de mel de uma região produtora do Piauí, foi identificado como um dos constituintes voláteis o nonan-1-ol. O produto da reação de desidratação desse composto é o
- (A) non-1-eno.  
 (B) non-1-ino.  
 (C) non-2-ol.  
 (D) nonanal.  
 (E) nonano.

## FÍSICA

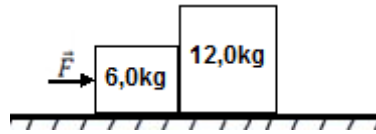
42. As bolinhas nos diagramas abaixo ilustram as posições de dois ciclistas se movendo para a direita sobre uma estrada plana e retilínea. No caso do ciclista A, as posições estão separadas por intervalos de tempo de 1s; no caso do B, as posições estão separadas por intervalos de tempo de 2s. A respeito dos movimentos dos ciclistas, é CORRETO afirmar que



- (A) O movimento do ciclista A é uniforme e o do ciclista B é variado.  
 (B) O movimento do ciclista A é variado e o do ciclista B é uniforme.  
 (C) O movimento de ambos os ciclistas é uniforme.  
 (D) O movimento de ambos os ciclistas é variado.  
 (E) Nada se pode afirmar sobre os movimentos de ambos os ciclistas.
43. Um automóvel está movendo-se inicialmente a 72,0 km/h ao longo de um trecho reto de uma rodovia. Para ultrapassar outro carro, que se desloca no mesmo sentido, o motorista do automóvel aumenta a velocidade para 108 km/h num intervalo de tempo de 5,00 segundos em aceleração constante. Pode-se afirmar que a aceleração do automóvel foi de
- (A)  $1,00 \text{ m/s}^2$   
 (B)  $1,50 \text{ m/s}^2$   
 (C)  $2,00 \text{ m/s}^2$   
 (D)  $3,00 \text{ m/s}^2$   
 (E)  $4,00 \text{ m/s}^2$

44. Uma força constante  $\vec{F}$  é aplicada a um bloco de massa  $m_1 = 6,0 \text{ kg}$ , que está em contato com um segundo bloco de massa  $m_2 = 12,0 \text{ kg}$ , como ilustrado na figura. Eles são acelerados juntos com aceleração de  $2,5 \text{ m/s}^2$  sobre uma superfície horizontal, cujo atrito entre os blocos e a superfície é desprezível. Pode-se afirmar que o módulo da força  $\vec{F}$  aplicada aos blocos vale:

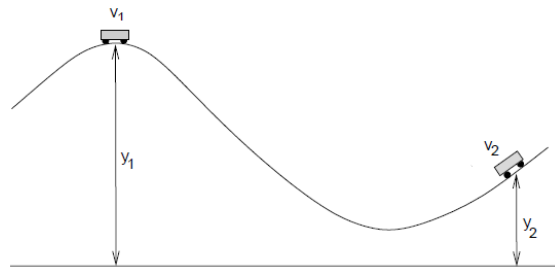
- (A) 30 N
- (B) 36 N
- (C) 40 N
- (D) 45 N
- (E) 52 N



45. Suponha que um carrinho de massa  $250 \text{ g}$  desce a montanha-russa mostrada na figura abaixo. Na altura  $y_1 = 10,0 \text{ m}$ , o módulo da velocidade do carrinho é  $v_1 = 3,00 \text{ m/s}$ ; mais tarde, na altura  $y_2 = 6,40 \text{ m}$ , o módulo de sua velocidade é  $v_2$ . Considerando desprezível o atrito entre os pneus do carrinho e a superfície da montanha-russa, pode-se afirmar que  $v_2$  vale:

Considere:  $g = 10,0 \text{ m/s}^2$ .

- (A) 6,40 m/s
- (B) 9,00 m/s
- (C) 10,5 m/s
- (D) 12,0 m/s
- (E) 15,4 m/s



46. Um engenheiro projeta um edifício de concreto de  $120 \text{ m}$  a ser construído em três blocos de  $40 \text{ m}$ , igualmente espaçados pela distância  $l$  para uma temperatura de  $6,0^\circ \text{C}$ . Considerando o coeficiente de dilatação linear do concreto  $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ , o valor da distância  $l$ , de forma que os blocos se encostem na temperatura de  $36^\circ \text{C}$ , vale aproximadamente:

- (A)  $l = 0,8 \text{ cm}$
- (B)  $l = 1,0 \text{ cm}$
- (C)  $l = 1,4 \text{ cm}$
- (D)  $l = 2,9 \text{ cm}$
- (E)  $l = 3,5 \text{ cm}$

47. Um gás ideal, contido num recipiente munido de um pistão, expande-se em contato com uma fonte de calor. Verifica-se que o gás realiza  $80 \text{ J}$  de trabalho e concomitantemente são transferidos para o gás  $50 \text{ J}$  de calor da fonte de calor. A variação da energia interna ( $\Delta U$ ) do gás neste processo vale:

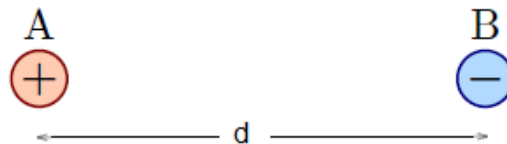
- (A)  $\Delta U = -50 \text{ J}$
- (B)  $\Delta U = -30 \text{ J}$
- (C)  $\Delta U = 0$
- (D)  $\Delta U = +30 \text{ J}$
- (E)  $\Delta U = +50 \text{ J}$

48. Uma estação de TV transmite sua programação com potência total de 150 kW isotropicamente (isto é, em todas as direções do espaço) em frequência de 440 MHz. Considerando a velocidade da luz no vácuo igual a  $3,00 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ , é CORRETO afirmar que o comprimento de onda desta estação vale aproximadamente

- (A) 0,25 m
- (B) 0,45 m
- (C) 0,70 m
- (D) 1,00 m
- (E) 1,40 m

49. Duas partículas carregadas com cargas de sinais opostos, rotulados por A e B, estão localizadas próximas uma da outra e conservadas fixas, como ilustrado na figura. A tem carga  $Q_A = +8,0C$  e B tem carga  $Q_B = -4,0C$ . A força que A exerce sobre B tem módulo  $F_{B,A}$  e a força que B exerce sobre A tem módulo  $F_{A,B}$ . Comparando o módulo da força eletrostática que cada partícula exerce sobre a outra, pode-se afirmar que:

- (A)  $F_{A,B} = \frac{1}{4} F_{B,A}$
- (B)  $F_{A,B} = \frac{1}{2} F_{B,A}$
- (C)  $F_{A,B} = F_{B,A}$
- (D)  $F_{A,B} = 2F_{B,A}$
- (E)  $F_{A,B} = 4F_{B,A}$



## GEOGRAFIA

50. O estado do Piauí tem vivenciado uma ocupação acelerada do Cerrado. Entre as décadas de 1970 e 1980, ela ocorreu com a implantação de megaprojetos agropecuários (pecuária e cajucultura) incentivados por várias linhas de créditos. Já na década de 1990 e anos 2000 nessa região, considerada uma das últimas fronteiras agrícolas do Brasil, esse processo intensificou-se por meio de implementação de grandes projetos para a produção de grãos. (AGUIAR, Teresinha de Jesus Alves de; MONTEIRO, Maria do Socorro Lira. Modelo agrícola e desenvolvimento sustentável: a ocupação do cerrado piauiense. *Ambiente & Sociedade*, v. 8, n. 2, jul./dez. 2005, p.1).

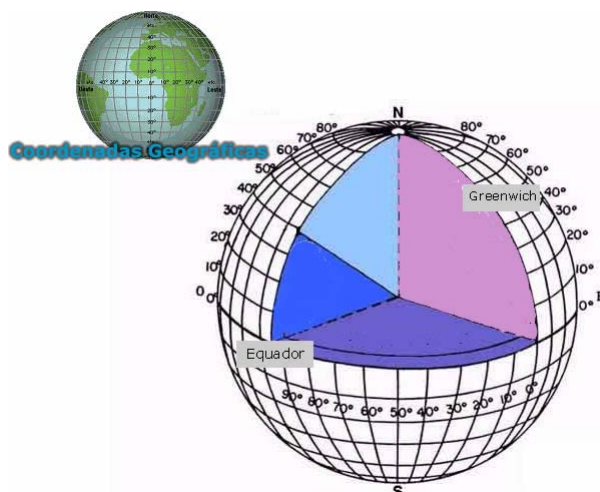
Sobre a ocupação e o uso dos Cerrados no Brasil e no Piauí, analise as seguintes assertivas:

- I. A expansão da fronteira agrícola piauiense para a produção de grãos destinados à exportação, sobretudo a soja, ocorreu por meio do desmatamento generalizado do bioma Cerrado;
- II. O cultivo dos grãos no Cerrado ocorre com uso de mecanização intensiva, de grande quantidade de insumos químicos e da grande utilização de mão-de-obra;
- III. O agronegócio desenvolvido nos Cerrados piauienses caracteriza-se pelo cultivo somente da soja.

Da análise das assertivas acima, é VERDADEIRO afirmar que:

- (A) apenas I está correta.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas I e II estão corretas.
- (D) apenas II e III estão corretas.
- (E) I, II e III estão corretas.

51. As proposições, a seguir, referem-se à figura abaixo, aos conceitos de localização e orientação, tendo em vista as coordenadas geográficas. Dessa forma, indique a única opção INCORRETA.



- (A) No sistema de fusos horários, o meridiano de Greenwich organiza as horas na Terra.  
 (B) Os meridianos são linhas imaginárias que dão a volta na Terra, passando pelos polos norte e sul.  
 (C) O sistema de coordenadas geográficas, adotado como uma convenção mundial visa facilitar a localização de qualquer ponto na esfera terrestre, a partir do cruzamento entre um paralelo e um meridiano.  
 (D) O meridiano de Greenwich divide a Terra em hemisférios Setentrional e Meridional.  
 (E) O paralelo de zero grau ( $0^\circ$ ) é a linha imaginária traçada na parte mais larga da Terra, denominada Equador.
52. A Caatinga é considerada o único bioma exclusivamente brasileiro. Dessa forma, grande parte do patrimônio biológico dessas formas vegetais não se encontram em outro lugar do mundo, além do Nordeste do Brasil. (ARAÚJO, 2010, p. 80).

Com relação às características do bioma Caatinga, NÃO se pode afirmar:

- (A) Presença de cactos, sendo que estas espécies vegetais substituíram as folhas pelos espinhos no seu processo evolutivo de adaptação aos rigores climáticos.  
 (B) Adaptação da vegetação às condições climáticas sob regime de altos índices pluviométricos e altas temperaturas do ar e do sol.  
 (C) Os arbustos costumam perder, quase que totalmente, as folhas em épocas de seca (propriedade usada para evitar a perda de água por evaporação).  
 (D) Arbustos, como a aroeira, o angico e o juazeiro, são espécies presentes na caatinga brasileira.  
 (E) Durante o período de seca, o gado da região alimenta-se do mandacaru, pois essa espécie é rica em água e nutrientes.
53. Entre os agentes internos e externos formadores do relevo terrestre, podem-se citar, respectivamente:
- (A) erosão pluvial e tectonismos.  
 (B) erosões marinha e eólica.  
 (C) vulcanismos e erosão fluvial.  
 (D) geadas e vulcanismos.  
 (E) ventos e tectonismos.

54. O processo de grilagem, comum nas áreas de conflitos de terra, caracteriza-se:
- (A) por uma relação de trabalho entre proprietários e invasores que termina por violentas lutas originadas pelo não pagamento dos acertos.
  - (B) pela contratação de jagunços e pistoleiros encarregados de expulsar posseiros e índios, patrocinada por fazendeiros ou empresas.
  - (C) pela posse indevida da propriedade pelos peões insatisfeitos com os baixos salários e as péssimas condições de vida.
  - (D) pela violência dos arrendatários das terras ocupadas que se organizam politicamente, passando a exigir uma intervenção policial responsável pelo agravamento dos conflitos.
  - (E) pela luta entre posseiros e grileiros que organizam frentes de trabalho, indicadas pelas autoridades da região.
55. A região Sudeste do Brasil apresenta elevada porcentagem de população ativa ligada aos setores secundário e terciário da economia. São atividades relacionadas a esses setores, respectivamente:
- (A) as indústrias de tecidos e a pecuária.
  - (B) as indústrias alimentícias e o extrativismo.
  - (C) as indústrias petrolíferas e a agricultura.
  - (D) as indústrias automobilísticas e o comércio.
  - (E) o comércio e o serviço público.
56. Todo o processo de desenvolvimento socioeconômico tem um impacto direto sobre o meio ambiente, com consequências que muitas vezes se refletem de forma negativa e em determinados grupos sociais de forma mais pronunciada. Os projetos de infra-estrutura para energia elétrica, embora sejam planejados para benefício direto da sociedade, também causam impactos negativos significativos sobre o meio ambiente e às populações próximas aos empreendimentos. (ELETROBRÁS. Ações Ambientais em Usinas Hidrelétricas. 2011).
- São impactos diretos ao meio ambiente causados pela construção de usinas hidrelétricas, EXCETO:
- (A) diminuição da correnteza do rio, alterando a dinâmica do ambiente aquático.
  - (B) alteração do trajeto do rio nas proximidades da obra.
  - (C) áreas degradadas pela extração de solos utilizados na construção das barragens.
  - (D) perda de material genético de espécies vegetais atingidas pela formação do lago.
  - (E) grandes mudanças climáticas regionais.
57. A organização dos países em blocos econômicos visa facilitar a economia dos países, estimulando as trocas e a produção. O bloco econômico que se iniciou em 26 de março de 1991, com a assinatura do Tratado de Assunção pelos governos de países latino-americanos é:
- (A) ALCA
  - (B) CEI
  - (C) MERCOSUL
  - (D) UNIÃO EUROPEIA
  - (E) NAFTA

## HISTÓRIA

58. Sobre a Inconfidência Mineira, movimento ocorrido no final do século XVIII, pode-se afirmar que:
- (A) teve uma inspiração fundamental na Revolta das Treze Colônias da América do Norte, que declararam sua independência em 1776.
  - (B) teve, na Revolta Pernambucana de 1782 e nas ideias de Adam Smith sobre a necessária e urgente emancipação dos povos coloniais, suas motivações principais.
  - (C) tinha, como única e exclusiva motivação, o perdão das dívidas para com o fisco da Coroa Portuguesa.
  - (D) contava com o apoio incondicional das recém-criadas Repúblicas do Uruguai e Paraguai.
  - (E) não esperava qualquer reação da Coroa Portuguesa, que se mostrava decadente e desestruturada.
59. Sobre a condição da classe operária, no século XIX, é CORRETO afirmar que:
- (A) os operários viam, nas novas máquinas movidas à energia elétrica, uma forma de aumentar a produtividade e assim melhorar a vida da categoria.
  - (B) as condições de vida da classe operária tiveram melhoras significativas no século XIX com a implementação das ideias socialistas utópicas.
  - (C) os homens tinham boas condições de trabalho; apenas as mulheres e crianças eram submetidas a longas e duras jornadas de trabalho.
  - (D) além de serem submetidos a longas jornadas de trabalho, os operários viviam em condições subumanas de moradia e alimentação.
  - (E) os operários percebiam, na aliança entre capital e trabalho, a única saída para a melhoria das condições de trabalho.
60. Pode-se apontar como uma das principais conseqüências da Primeira Guerra Mundial:
- (A) A projeção da China como grande potência mundial, questionando a hegemonia americana.
  - (B) A unificação da Alemanha e da Itália, nações criadas com o pacto de Varsóvia em 1918.
  - (C) A independência das Filipinas e da Malásia, que se separaram do Japão em 1919.
  - (D) A decadência do Império Soviético com a queda do Comunismo e a subida ao poder dos Czares.
  - (E) A decadência da hegemonia europeia sobre o mundo e a projeção política e econômica dos Estados Unidos da América.
61. Os conflitos entre Árabes e Judeus marcaram toda a segunda metade do século XX e persistem no século XXI, sem aparente solução imediata. Sobre os referidos conflitos, pode-se afirmar que:
- (A) os conflitos se agravaram com a criação do Estado da Arábia Saudita, como consequência do processo de descolonização ocorrido nos anos 1950.
  - (B) a criação do Estado de Israel em 1948, em território anteriormente ocupado pelos Palestinos, foi a causa inicial dos conflitos.
  - (C) os conflitos são principalmente provocados por questões religiosas que envolvem cristãos ortodoxos e muçulmanos sunitas.
  - (D) a criação do Estado da Palestina em 1948, em território anteriormente ocupado pelos Judeus, foi a causa inicial dos conflitos.
  - (E) o início dos conflitos se deu no Egito e ficou conhecido como Primavera Árabe, tendo como principal motivação a luta contra os regimes autoritários no Oriente Médio.

62. A produção de açúcar na América Portuguesa foi, durante todo o período colonial, o maior produto de nossa pauta de exportações. Sobre a produção açucareira, é INCORRETO afirmar que:
- (A) favoreceu o início da ocupação efetiva da América Portuguesa e gerou lucros para a metrópole e para os investidores europeus.
  - (B) possibilitou a ocupação das terras do sertão, principalmente com a expansão da atividade para as áreas conhecidas como o sertão de dentro.
  - (C) teve, nas regiões de Pernambuco e Bahia, suas principais áreas de produção no período colonial.
  - (D) a produção açucareira tinha, como características, as grandes unidades produtivas de exportação, a monocultura e o trabalho escravo.
  - (E) a produção açucareira na América Portuguesa favoreceu à construção de uma estrutura social complexa, tendo o senhor de engenho e sua família no topo da pirâmide e a escravaria menos qualificada, na base.
63. Nos anos 1920, as estruturas de poder da República Velha começaram a ser contestadas. Entre os movimentos que mostraram o descontentamento da população com as instituições que garantiam o poder da oligarquia cafeeira, pode-se apontar:
- (A) A Revolta de canudos, ocorrida no sertão da Bahia nos anos 1920.
  - (B) O queremismo, que defendia a volta de Getúlio Vargas ao poder.
  - (C) O Movimento Tenentista, que defendia uma agenda de reformas políticas que dessem outra feição às estruturas de poder no Brasil.
  - (D) O Movimento Tenentista, que defendia a volta do Partido Republicano Paulista ao poder.
  - (E) O Movimento Integralista, que defendia a criação de um Partido Comunista no Brasil.
64. Em 1961, o Presidente Jânio Quadros renunciou à Presidência da República, colocando o país em delicada crise política. A situação foi temporariamente solucionada com a seguinte medida:
- (A) a aprovação de uma emenda constitucional, criando o sistema parlamentar no Brasil. João Goulart assumiu a Presidência com poderes diminuídos.
  - (B) a volta de Jânio Quadros à Presidência da República.
  - (C) o Golpe Militar, que levou ao poder o Marechal Humberto Castelo Branco.
  - (D) a criação do Ato Institucional nº 5 ( AI-5), instituindo o regime parlamentar no Brasil.
  - (E) a implementação do plano de reformas de base, mudando a estrutura de poder no Brasil.
65. A última década do século XX ficou marcada pela desagregação do bloco socialista comandado pela URSS. Pode(m)-se relacionar como acontecimentos vinculados a esse processo:
- (A) a crise dos mísseis soviéticos em Cuba.
  - (B) o ataque nuclear americano ao Japão.
  - (C) os conflitos nacionalistas que dividiram a antiga Iugoslávia.
  - (D) a criação do Estado de Israel.
  - (E) a Guerra entre Irã e Iraque.