

PROCESSO SELETIVO DE VERÃO – 2009

PROVA - TIPO A

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 08
Literatura Brasileira.....	09 a 16
Língua Estrangeira	17 a 24
História	25 a 32
Geografia	33 a 40
Matemática	41 a 48
Física	49 a 56
Biologia	57 a 64
Química	65 a 72
Redação	última questão da prova

Nome do(a) candidato(a)

Sala

ATENÇÃO!

- ✓ VERIFIQUE se este caderno contém o número de questões indicado no quadro acima. Caso contrário, solicite ao fiscal de sala a substituição do caderno.
- ✓ LEIA com atenção as questões, escolha a alternativa que melhor responda a cada uma e assinale-a no cartão de respostas.
- ✓ UTILIZE somente caneta esferográfica azul.
- ✓ ASSINALE uma ÚNICA resposta para cada questão.

IMPORTANTE!

- ✓ O cartão de respostas é único – não haverá substituição e será distribuído às 15h30min.
- ✓ Você está respondendo à prova TIPO A. Marque o tipo de prova no campo indicado no cartão de respostas. O não preenchimento deste campo INVALIDA o cartão!
- ✓ Ao final, entregue a prova, o cartão de respostas e a folha de redação ao fiscal de sala e assine a ata de presença.

A vida começa agora.

vestibular upf

Boa sorte no vestibular.



LÍNGUA PORTUGUESA

As questões 1 e 2 relacionam-se ao texto 1.

Texto 1

Com este lápis,
Machado de Assis escreveria um romance.
Fernando Pessoa, um poema.
E o seu filho?

A vida oferece oportunidades a todos.
É a formação que faz a diferença.

Se você procura uma escola que acredite que todas as crianças podem mudar o mundo, conheça uma Escola Conveniada. Se ela conta com uma metodologia que leva o que há de mais concreto em educação para seu filho. Um atendimento centrado em pesquisas e respostas, pela elaboração e aperfeiçoamento do material. Os livros didáticos estão integrados ao maior portal de educação do país. São diversas soluções educacionais para uma formação completa e de qualidade. Ofereça ao seu filho o melhor caminho para construir o futuro. Procure uma Escola Conveniada. Existe uma bem perto de você.

SISTEMA DE ENSINO
ESCOLA CONVENIADA

Publicidade veiculada na Revista Veja, 15/10/2008, p.4 e 5.

*"Com este lápis,
Machado de Assis escreveria um romance.
Fernando Pessoa, um poema.
E o seu filho?"*

(p.4)

*A vida oferece oportunidades a todos.
É a formação que faz a diferença."*

(p.5)

01

A publicidade em questão divulga a marca de um material didático. Considerando o veículo utilizado e sabendo que, ao produzir um texto o autor tem sempre uma intencionalidade, pode-se afirmar:

- I. A referência a dois grandes escritores, um brasileiro e outro português, funciona como argumento de exemplificação e autoridade para garantir a qualidade do material divulgado.
- II. A instauração do outro no discurso, através do pronome "seu" em "seu filho", remete, especificamente, a um público: pais de filhos em idade escolar, preocupados com a qualidade de ensino.
- III. O alcance semântico do adjunto adverbial "Com este lápis" extrapola o período em que se encontra explícito, mantendo sua influência em dois outros períodos sintáticos do texto.

É **correto** o que se afirma em:

- a) I apenas
- b) II apenas
- c) III apenas
- d) II e III apenas
- e) I, II e III

02

Releia: “A vida oferece oportunidades a todos. É a formação que faz a diferença.”

Entre as orações acima, a relação de sentido construída implicitamente é de:

- a) adição
- b) conformidade
- c) oposição
- d) conclusão
- e) condição

As questões de números 3 a 7 relacionam-se ao texto 2.

Texto 2**Em Amnésia**

- 1 Existem a Polinésia, a Indonésia e, pouca gente sabe, a Amnésia, um pequeno arquipélago no Pacífico cuja principal
2 indústria é a fitinha para amarrar no dedo e lembrar o que não se quer esquecer, que os amnesianos costumam usar nos 10
3 dedos da mão, inutilmente, pois nunca se lembram por que estão usando. Quem acha que o Brasil é o país mais sem
4 memória do mundo não conhece a Amnésia, que inclusive se classificou para as finais da última Copa do Mundo mas
5 esqueceu de ir, ao contrário do Brasil, que foi mas esqueceu o futebol.
- 6 A profissão mais valorizada na Amnésia é a de historiador-romancista. Como ninguém se lembra de nada por mais de
7 15 minutos, os historiadores inventaram uma história grandiosa para o país que inclui até uma guerra contra os Estados
8 Unidos, que ganharam, vários reis malucos e ditadores divertidos e heróis nacionais como o inventor do spray nasal e um
9 amante da Rita Hayworth, além de muitos recordistas olímpicos e cinco vitórias na Copa do Mundo. (...)
- 10 Amnésia também é conhecida como exportadora de garçons. Quase todos os imigrantes de Amnésia que você
11 encontra no mundo são garçons. É fácil reconhecê-los porque são os que esquecem o seu pedido. Em Amnésia isto não era
12 um problema porque quem pedia sempre esquecia o que tinha pedido e aceitava o que o garçom trouxesse, mas em outros
13 países garçons amnesianos têm ouvido alguns desaforos. Que logo esquecem (...).
- 14 Os políticos em Amnésia são todos corruptos. Os escândalos se repetem mas as comissões parlamentares reunidas
15 para investigá-los começam, invariavelmente, com seu presidente perguntando “Alguém se lembra por que estamos reunidos
16 aqui?”. Como ninguém se lembra as comissões são desfeitas, até o escândalo seguinte, quando ocorre a mesma coisa. Já
17 houve a sugestão de se formar as comissões antes dos escândalos, que são previsíveis, pois acontecem com a mesma
18 regularidade com que são esquecidos. A sugestão foi aceita e logo esquecida. Há pouca renovação entre dirigentes e
19 parlamentares amnesianos porque o público esquece o que eles fizeram e os reelege. Políticos que estão no poder há anos
20 fazem campanha com o slogan “Finalmente uma cara nova” em todas as eleições e levam o voto do eleitor insatisfeito mesmo
21 que não lembre bem com o quê. Leis são promulgadas, esquecidas, nunca exercidas e muitas vezes promulgadas de novo –
22 e esquecidas de novo. Em Amnésia os computadores têm memória, mas ninguém se lembra pra que serve.
- 23 É bom viver no pequeno arquipélago de Amnésia, onde ninguém cobra dívidas, guarda rancor ou tem o que contar ao
24 psicanalista, a não ser que invente. Os historiadores-romancistas providenciam as lembranças que ninguém tem. Se Amnésia
25 se classificou para as finais da Copa – pelo menos tem quase certeza que se classificou, faz tanto tempo – e esqueceu de ir,
26 por que não botar na história que foi e ganhou? Num país sem memória onde tudo é faz de conta, o passado pode ser o que a
27 gente escolher.

VERISSIMO, Luis Fernando. Jornal Zero Hora, 12 de outubro de 2008.

03

Em relação ao conteúdo do texto, somente **NÃO** é correto afirmar que se trata de uma proposta construída:

- a) com o intuito de criticar determinadas características da sociedade em geral.
- b) com o auxílio da explicitação dos hábitos culturais da Indonésia, Polinésia e Amnésia.
- c) com o uso de elementos concretos revelados pela narração capazes de veicular temas abstratos.
- d) a partir de referências ao mundo real transportadas ao mundo fictício criado pelo autor.
- e) em tom irônico e bem-humorado, o que representa uma característica de estilo do autor.

04

O texto apresenta características discursivas próprias do gênero crônica. Em relação a essas características, só **NÃO** é correto afirmar:

- a) O uso do pronome “você” (linha 10) desencadeia efeito de especificidade, uma vez que seu referente é um elemento determinado no interior do texto.
- b) O discurso direto colabora para criar um efeito de concretude em relação aos fatos narrados no texto, como ocorre em “Alguém se lembra por que estamos reunidos aqui?” (linhas 15 e 16).
- c) A inserção de comentários intercalados como em “pelo menos tem quase certeza que se classificou, faz tanto tempo” (linha 25) confere ao texto um caráter de espontaneidade típico de interações faladas.
- d) O uso de perguntas retóricas como em “por que não botar na história que foi e ganhou?” (linha 26) colabora para

criar um efeito de proximidade entre o enunciador do texto e o leitor.

- e) A linguagem informal se faz presente no texto, como se verifica no segmento “o passado pode ser o que a gente escolher” (linhas 26 e 27), no qual a expressão “a gente” assume função de pronome pessoal.

05

Uma maneira de estabelecer a coesão nos textos é através da retomada ou da antecipação de elementos. Assinale a opção **incorreta** em relação ao estabelecimento da coesão:

- a) “que” (linha 5) retoma “Brasil” (linha 5)
- b) “que” (linha 8) retoma “guerra” (linha 7)
- c) “que” (linha 13) retoma “desaforos” (linha 13)
- d) “los” (linha 15) retoma “escândalos” (linha 14)
- e) “que” (linha 17) retoma “comissões” (linha 17)

06

Observe o trecho a seguir e responda:

“Quase todos os imigrantes de Amnésia que você encontra no mundo são garçons” (linhas 10 e 11).

Caso se substituísse o verbo “encontrar” por outro, a **correta** opção de reescrita, conforme a regência culta, seria:

- a) Quase todos os imigrantes de Amnésia onde você vê no mundo são garçons.
- b) Quase todos os imigrantes de Amnésia de que você escuta no mundo são garçons.
- c) Quase todos os imigrantes de Amnésia os quais você sorri no mundo são garçons.
- d) Quase todos os imigrantes de Amnésia com quem você fala no mundo são garçons.
- e) Quase todos os imigrantes de Amnésia cujos você ouve no mundo são garçons.

07

Analisar as afirmações apresentadas acerca de determinados recursos gramaticais empregados no texto. Em relação a eles, somente é **correto** afirmar:

- a) O uso das vírgulas na linha 17 permite concluir que apenas alguns escândalos são previsíveis, o que revela uma idéia restritiva.
- b) No interior do texto, o autor criou um adjetivo pátrio derivado do substantivo “Amnésia” pelo processo de sufixação.
- c) Se substituíssemos o verbo “existem” (linha 1) pelo verbo “haver”, não haveria alteração das funções sintáticas na oração.
- d) Os elementos que compõem o termo “historiadores-romancistas” (linha 24) poderiam ser invertidos sem prejuízo à construção do seu sentido original.
- e) Segundo as regras da gramática normativa, a construção “que se classificou” (linha 25) deve ser antecedida pela preposição “de”, uma vez que desempenha papel de objeto indireto de “certeza” (linha 25).

A questão 8 relaciona-se aos textos 1 e 2.

08

Levando-se em consideração as funções da linguagem, é possível afirmar que os dois textos revelam a função:

- a) Poética, visto que usam construções criativas e inovadoras do ponto de vista lingüístico.
- b) Emotiva, já que apresentam depoimentos de cunho pessoal.
- c) Apelativa, porque investem explicitamente na tentativa de mudar o comportamento do leitor.
- d) Referencial, porque se ocupam tão-somente em veicular informações objetivas.
- e) Fática, pois a todo momento procuram testar o canal de comunicação.

LITERATURA BRASILEIRA

09

Leia o soneto abaixo, composto por Gregório de Matos:

É a vaidade, Fábio, nesta vida
Rosa, que de manhã lisonjeada,
Púrpuras mil, com ambição dourada,
Airosa rompe, arrasta presumida.

É planta, que de abril favorecida,
Por mares de soberba desatada,
Florida galeota empavesada,
Sulca ufana, navega destemida.

É nau enfim, que em breve ligeireza,

Com presunção de Fênix generosa.
Galhardias apresta, alentos preza:

Mas ser planta, ser rosa, nau vistosa
De que importa, se aguarda sem defesa
Penha a nau, ferro a planta, tarde a rosa?

Considere as seguintes afirmações.

- I. É um soneto no qual o poeta explica o que é a vaidade. Nele são desenvolvidos dois temas muito caros ao barroco: o caráter passageiro da vida e a inevitabilidade da morte.
- II. Para esclarecer a sua idéia de vaidade, o poeta atribui significados para rosa, planta e nau e estabelece uma relação entre o significado de cada um desses termos e o

vocabulo " vaidade". Na primeira estrofe, o poeta diz que a vaidade é beleza aparente e, na segunda, que é esplendor e ornamentos. Na terceira, caracteriza o homem vaidoso, dizendo que este, embora tenha a presunção de ser eterno, atribui maior valor ao que é exterior e breve.

- III. A última estrofe questiona se a vaidade vale a pena, uma vez que a morte é inexorável.

Quais estão **corretas**?

- a) Apenas I
- b) Apenas II
- c) Apenas I e II
- d) Apenas II e III
- e) I, II e III

10

Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes à obra *O Uruguai*, de Basílio da Gama.

() É um poema épico escrito em 1769. Narra os episódios da Guerra Guaranítica ocorrida na Colônia dos Sete Povos das Missões, na qual os exércitos português e espanhol lutaram unidos contra os índios para garantir a posse das terras pelos espanhóis, questão esta estabelecida no Tratado de Madri, assinado pelos reis de Portugal e Espanha em 1750 para definir suas fronteiras na América.

() O autor louva a ação do exército português e trata os índios positivamente. Entretanto, condena a ação e a moral dos jesuítas no trabalho das Missões.

() O poema pertence ao arcadismo. Um dos episódios em que aparecem as características deste período literário encontra-se no "Canto Quarto", na descrição do antigo bosque no qual se passa a cena da morte da índia Lindóia.

() Sepé Tiaraju é representado como uma figura submissa frente a Gomes Freire de Andrade e covarde no momento em que morre em combate, atingido por uma lança e por um tiro. Sendo assim, *O Uruguai* não contribui para a construção da imagem de Sepé como um herói da Guerra Guaranítica, como o fizeram vários outros livros literários.

() Após a luta, os padres jesuítas insistem em permanecer no local e continuar o trabalho das Missões, não deixando, assim, os índios sobreviventes desamparados.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) F – V – V – F – F
- b) F – V – F – V – V
- c) V – F – F – V – V
- d) V – V – F – V – F
- e) F – V – V – F – V

11

Considere as seguintes afirmações relativas à obra *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida:

- I. É um romance que retrata os trabalhadores livres do início do século XIX, no Rio de Janeiro, tendo como personagem principal Leonardo, cuja vida é marcada pelo

esforço contínuo para se incluir no mundo do trabalho e nele permanecer.

- II. A narrativa apresenta as personagens agindo num mundo de favores, tendo seus destinos traçados a partir das necessidades próprias de quem vive na pobreza. Assim, está representado um modo de vida que se observava no Rio de Janeiro da época em que a família real veio para o Brasil.
- III. A malandragem é o tema principal desenvolvido na história narrada.

Quais estão **corretas**?

- a) Apenas I e II
- b) Apenas I e III
- c) Apenas II e III
- d) Apenas II
- e) I, II e III

12

Assinale a alternativa **incorreta** sobre *Memórias póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis:

- a) A narrativa é em primeira pessoa. Nela se forma um jogo entre Brás Cubas narrador e Brás Cubas personagem. Nesse jogo apresentam-se diferenças de ponto de vista que Brás Cubas tem ao longo de sua vida, essas resultantes do seu amadurecimento.
- b) No romance, Machado de Assis deixa implícita a pergunta sobre a diferença entre pólos antagônicos que, cotidianamente, envolvem o ser humano, como o bem e o mal, o justo e o injusto, o certo e o errado.
- c) Não aparece, na história narrada, o sentimento de relatividade plena da vida e dos atos. Para melhor ilustrar a certeza de tudo, é um morto que conta a sua própria história.
- d) O romance faz a representação da sociedade do tempo de Machado de Assis, apresentando inúmeros elementos para analisá-la. Essa representação revela um Machado cético.
- e) A ironia, um recurso caracterizador de Machado de Assis, aparece, neste romance, como marca principal. Ela indica que Machado censurava males específicos do Brasil e criticava, severamente, os costumes da sua sociedade.

13

Leia as seguintes afirmações sobre *Ana Terra*, de Erico Verissimo.

- I. A personagem Ana Terra pode ser associada à idéia de mãe, ventre, terra, raiz. Falta-lhe, no entanto, coragem moral e perseverança.
- II. O mundo representado em *Ana Terra* volta-se para o futuro. A personagem Ana é uma espécie de sustentáculo desse mundo que ameaça desabar. Ela é, portanto, uma força de preservação.
- III. Por meio de *Ana Terra*, Erico Verissimo apresenta elementos fundantes da identidade gaúcha. Um deles é a origem étnica, localizada no encontro amoroso de Pedro Missioneiro e Ana Terra, do qual nasceu Pedro Terra.

Qual(is) **não** está(ão) correta(s)?

- a) Apenas I
- b) Apenas II
- c) Apenas III
- d) Apenas I e II
- e) Apenas I e III

14

Em *Primeira estórias*, de Guimarães Rosa, encontra-se um conto que narra a história de um encontro entre um homem letrado e “um brabo sertanejo, jagunço até na espuma do bofe”. Este visita aquele para lhe perguntar o significado de uma palavra. O nome do conto é:

- a) “A menina de lá”
- b) “A terceira margem do rio”
- c) “As margens da alegria”
- d) “Famigerado”
- e) “Tarantão, meu patrão”

15

Considere as seguintes afirmações relativas ao livro *A rosa do povo*, de Carlos Drummond de Andrade:

- I. Muitos poemas expressam as preocupações coletivas e individuais causadas pelo momento histórico em que o livro foi escrito. Assim, Drummond, nesta obra, pode ser considerado um poeta do seu tempo, que buscou no real que o envolvia razões sociais e estéticas para a sua literatura, possibilitando, com seus versos, uma reflexão sobre o presente e o futuro do mundo.
- II. Os poemas foram escritos num tempo histórico marcante para o mundo e para o Brasil: o da II Guerra Mundial e do Estado Novo. Entretanto, os poemas não refletem sentimentos provocados pela realidade da época, pois Drummond não fazia poesia engajada. Para ele, fazer poesia era fazer experimentos de linguagem.
- III. O livro estabelece uma relação harmoniosa com aquela contemporaneidade do mundo e do Brasil de 1945, ano de sua publicação, pois revela, nos poemas, a angústia, a dor, a náusea a que a vida estava submetida e apresenta

a esperança como resistência ao caos totalizante que se instalara. Nesse sentido, Drummond colocou sua estética a serviço da causa social.

Quais estão **corretas**?

- a) Apenas I e II
- b) Apenas I e III
- c) Apenas II e III
- d) Apenas I
- e) Apenas II

16

Leia as afirmações sobre *Dois irmãos*, de Milton Hatoum:

- I. Na história narrada está representado o clássico tema da mãe que tem maior dedicação e amor a um dos filhos, no caso a Yaqub. Pelos fatos que decorrem desse relacionamento entre mãe e filhos e de outros acontecimentos que envolvem a relação dos irmãos, o autor deixa transparecer julgamentos morais, transmitindo conselhos e fazendo advertências.
- II. A família protagonista da história vive o drama do ciúme entre os dois irmãos gêmeos. Por força desse sentimento, a trajetória deles é marcada por disputas, agressões, separações, ocorrências que tornam a leitura um momento de reflexão sobre a vida.
- III. Pode-se afirmar que a história de *Dois irmãos* inscreve-se numa tradição cultural que se origina na Bíblia, Antigo Testamento, no texto sobre Caim e Abel.

Qual(is) está(ão) **correta(s)**?

- a) Apenas I
- b) Apenas II
- c) Apenas I e III
- d) Apenas II e III
- e) I, II e III

LÍNGUA ESTRANGEIRA INGLÊS

October 16, 2008, 9:35 am

Surfing the Internet Boosts Aging Brains



(Erik Jacobs for The New York Times)

1	Many people search the Internet for health information. Now new research suggests that the simple act of Googling may
2	be good for your brain health.
3	Scientists at the University of California, Los Angeles, have shown that searching the Internet triggers key centers in the
4	brain that control decision-making and complex reasoning. The findings, to be published in the upcoming issue of The
5	American Journal of Geriatric Psychiatry, suggest that searching the Web helps to stimulate and may even improve brain
6	function.
7	The U.C.L.A. researchers studied 24 healthy people between the ages of 55 and 76. Half of the study participants had
8	experience searching the Internet, whereas the other half had no experience. Participants performed Web searches and book-
9	reading tasks while undergoing functional magnetic resonance imaging scans, which measure the level of cerebral blood flow.
10	While all participants demonstrated the same brain activity during the book-reading task, the Web-savvy group also
11	registered activity in areas of the brain that control decision-making and complex reasoning, the researchers said.
12	"Our most striking finding was that Internet searching appears to engage a greater extent of neural circuitry that is not
13	activated during reading — but only in those with prior Internet experience," said principal investigator Dr. Gary Small, director
14	of U.C.L.A.'s Memory and Aging Research Center, in a press release.
15	"The study results are encouraging that emerging computerized technologies may have physiological effects and
16	potential benefits for middle-aged and older adults," Dr. Small said. "Internet searching engages complicated brain activity,
17	which may help exercise and improve brain function."
18	During Web searching, the Web-savvy volunteers showed a twofold increase in brain activation when compared with
19	those who had little Internet experience. The tiniest measurable unit of brain activity registered by the functional M.R.I. is called
20	a voxel. During Internet searching, those with prior Web experience sparked 21,782 voxels, compared with only 8,646 voxels
21	for those with less experience.
22	The researchers noted that compared with reading, the Internet's wealth of choices requires that people make decisions
23	about what to click on, an activity that engages important cognitive circuits in the brain. Dr. Small said the minimal brain
24	activation shown by the less experienced Internet users may be due to the fact that it was a new experience, and the Web
25	users weren't yet adept at clicking around and making choices. He said that with more experience, the novice Web users may
26	eventually demonstrate the same level of brain activity as the more computer-savvy participants.
27	"A simple, everyday task like searching the Web appears to enhance brain circuitry in older adults, demonstrating that
28	our brains are sensitive and can continue to learn as we grow older," Dr. Small said.
29	Dr. Small is the author of a new book, "iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind."
(Texto retirado do site http://well.blogs.nytimes.com/2008/10/16/does-the-internet-boost-your-brainpower/? em 20 de outubro de 2008).	

Responda às questões 17 a 24 de acordo com o texto.

17

A pesquisa científica descrita no texto teve, dentre seus principais focos de investigação:

- a) o registro da frequência com que idosos utilizam a internet no dia-a-dia
- b) o mapeamento das dificuldades encontradas por idosos no uso da internet
- c) o mapeamento das facilidades encontradas por idosos no uso da internet
- d) a observação da atividade cerebral dos idosos durante a utilização da internet
- e) a observação da habilidade motora dos idosos durante a utilização da internet

18

Segundo o texto, os sujeitos envolvidos na pesquisa:

- I. São adultos saudáveis entre 55 e 76 anos.
- II. Foram divididos em dois grupos: com experiência no uso da internet e sem experiência no uso da internet.
- III. Foram solicitados a utilizar a internet para leitura e envio de mensagens eletrônicas.

Quais são **verdadeiras**?

- a) Apenas I e II

- b) Apenas II e III
- c) Apenas I e III
- d) I, II e III
- e) Apenas III

19

O termo "Web-savvy group" (linha 10) tem o mesmo sentido de:

- a) "...the novice Web users..." (linha 25)
- b) "...those who had little Internet experience..." (linha 19)
- c) "...those with prior Internet experience..." (linha 13)
- d) "...those with less experience ..." (linha 21)
- e) "...older adults..." (linha 16)

20

De acordo com o texto, a alternativa que apresenta uma informação **incorreta** é:

- a) A pesquisa foi desenvolvida nos Estados Unidos.
- b) Para obtenção dos dados da pesquisa foram apenas utilizados entrevistas e relatos de experiências.
- c) Os resultados indicam efeitos fisiológicos que podem ser benéficos aos adultos e idosos em consequência do uso das tecnologias computacionais.
- d) Além de pesquisador, Dr. Gary Small também é diretor do centro de pesquisa e autor de livros técnicos.
- e) O cérebro continua a se desenvolver durante toda a vida.

21

Na frase "Dr. Small said the minimal brain activation shown by the less experienced Internet users **may** be due to the fact that it was a new experience..." (linhas 23 e 24), o verbo em negrito expressa idéia de:

- a) obrigatoriedade
- b) necessidade
- c) impossibilidade
- d) possibilidade
- e) habilidade

22

De acordo com o texto, *The American Journal of Geriatric Psychiatry* é o periódico científico onde os achados desse estudo

- a) foram publicados.
- b) foram rejeitados.
- c) serão publicados.
- d) serão avaliados.
- e) serão estudados.

23

A expressão "minimal brain activation shown by the less experienced Internet users" (linhas 23 e 24) pode ser mais bem traduzida por:

- a) área mínima do cérebro a ser ativada pelos usuários experientes de internet
- b) cérebro minimamente ativado demonstrado aos usuários menos experientes pela internet
- c) demonstração de ativação cerebral de usuários através da internet
- d) ativação cerebral mínima demonstrada aos usuários através da internet
- e) ativação cerebral mínima demonstrada pelos usuários de internet menos experientes

24

Segundo o texto, Small - U.C.L.A - voxel referem-se, respectivamente, a:

- a) pesquisador / universidade / unidade de atividade cerebral
- b) tamanho / universidade / unidade de atividade cerebral
- c) tamanho / periódico científico / aparelho utilizado
- d) tamanho / universidade / aparelho utilizado
- e) pesquisador / periódico científico / unidade de atividade cerebral

LÍNGUA ESTRANGEIRA ESPANHOL

AMAZONAS



Amazonas,
capital de las sílabas del agua
padre patriarca, eres
la eternidad secreta
de las fecundaciones,
te caen ríos como aves, te cubren
los pistilos color de incendio,
los grandes troncos muertos te
pueblan de perfume, la luna no te puede vigilar ni medirte.
Eres cargado con esperma verde
como un árbol nupcial, eres plateado
por la primavera salvaje,

eres enrojecido de maderas,
azul entre la luna de las piedras,
vestido de vapor ferruginoso, lento como un camino de
planeta.

(Pablo Neruda, Oración matutina al Amazonas)
(<http://ficus.pntic.mec.es/~jmas0085/NERUDA.HTM>)

17

De acuerdo con el texto, se puede afirmar:

- a) El poeta quiso homenajear su amada por medio de la inmensidad del río Amazonas.
- b) Neruda no presenta una visión de la naturaleza, pero del Amazonas ensuciado.
- c) El autor quiso solamente llamar la atención para la floresta amazónica a partir del río.
- d) Pablo Neruda no refleja en la poesía el asombro ante lo grandioso del Amazonas.
- e) El poeta nos ofrece una visión de la naturaleza, en que sus elementos son tratados como fuentes de vida.

18

Se puede afirmar **correctamente** que el texto presenta:

- a) dos comparaciones
- b) dos metáforas
- c) una metáfora
- d) muchas metáforas
- e) quince metáforas

19

Según el texto, el significado, en portugués, de la palabra "enrojecido" é:

- a) enraivecido
- b) avermelhado
- c) roxo
- d) amortecido
- e) envolvido

20

Es **correcto** decir que Neruda se refiere informalmente al río Amazonas

- a) usando la segunda persona de plural.
- b) usando la tercera persona de plural.
- c) usando la segunda persona de singular.
- d) usando la tercera persona de singular.
- e) ninguna de las alternativas está correcta.

21

En el verso "Amazonas, capital de las sílabas del agua", el plural correcto de la expresión **del agua** es:

- a) de las aguas
- b) de los aguas
- c) de aguas
- d) de los agua
- e) ninguna de las alternativas está correcta

22

El fragmento "te caen ríos como aves, te cubren los pistilos color de incendio" está en pretérito perfecto de indicativo en la opción:

- a) "te han caído ríos como aves, te han cubierto los pistilos color de incendio"
- b) "te habían caído ríos como aves, te habían cubierto los pistilos color de incendio"
- c) "te hubiesen caído ríos como aves, te hubiesen cubierto los pistilos color de incendio"
- d) "te habrán caído ríos como aves, te habrán cubierto los pistilos color de incendio"
- e) "te cayeron ríos como aves, te cubrieron los pistilos color de incendio"

23

La única opción en que los dos verbos tienen la misma irregularidad de los verbos en negrita en "los grandes troncos muertos te **pueblan** de perfume, la luna no te **puede** vigilar ni medirte" es:

- a) admitir, poner
- b) soler, llegar
- c) comer, colgar
- d) contar, volver
- e) añadir, expresar

24

La palabra "árbol" lleva tilde por ser una palabra llana. Otra palabra que lleva tilde por la misma razón es:

- a) sílabas
- b) constelación
- c) lápiz
- d) místico
- e) periódico

HISTÓRIA

25

Em Roma, o empobrecimento dos camponeses, a concentração de terras nas mãos da aristocracia, o desenvolvimento do comércio e da manufatura e o aumento da escravidão e dos latifúndios escravistas representam profundas transformações econômico-sociais resultantes da:

- a) expansão romana no Mediterrâneo no período republicano
- b) desestruturação da organização gentílica no período monárquico

- c) constituição de um poder autocrático romano no período imperial
- d) urbanização romana, que se acentuou em decorrência da localização estratégica da Itália
- e) organização das comunidades romanas formadas por descendentes de antepassados comuns

26

“Eis dois homens frente a frente: um que quer servir; o outro, que aceita ou deseja ser chefe. O primeiro une as mãos e assim juntas coloca-as nas mãos do segundo [...] ao mesmo tempo a personagem que oferece as mãos pronuncia algumas palavras, muito breves, pelas quais se reconhece o homem de quem está na sua frente. Depois, chefe e subordinado beijam-se na boca: símbolo de acordo e de amizade. Eram estes os gestos que serviam para estabelecer um dos vínculos mais fortes que a época feudal conheceu.” (BLOC, Marc. **A sociedade feudal**. Lisboa: Edições 70,).

O texto aborda a cerimônia denominada “Homenagem”, típica do sistema feudal. As principais características deste sistema foram:

- a) Sociedade hierarquizada, com predomínio de uma economia agrária, que favoreceu intensa troca comercial nos burgos e cidades italianas.
- b) Fraca concentração urbana, com predomínio da economia agrária sob a organização do Estado monárquico forte, apoiado pelo clero e pela burguesia.
- c) Poder do Estado enfraquecido, ritmo de trocas comerciais pouco intenso, uso limitado da economia monetária, predominando uma sociedade agrária.
- d) Ampliação do poder do Estado, uma sociedade organizada em três camadas – clérigos, guerreiros e trabalhadores – e predomínio da economia rural.
- e) Intensificação da produção agrícola pelo uso da mão-de-obra escrava, poder fortemente centralizado e submissão dos burgos ao domínio da Igreja.

27

A Reforma Religiosa, ocorrida no século XVI, trouxe profundas transformações ao contexto europeu durante a Idade Moderna. Sobre a mesma, é **falso** afirmar:

- a) Foi severamente combatida pela Igreja Católica, que, em resposta, fez a Contra-Reforma.
- b) Iniciou na Alemanha, com Lutero, posteriormente se expandindo para outras regiões da Europa, como, por exemplo, na Inglaterra, onde surgiu o anglicanismo.
- c) Calvino, um dos principais líderes reformistas, possuía uma visão positiva da riqueza, entendendo-a como bênção divina, o que muito agradou a burguesia.
- d) Por ser um movimento exclusivamente religioso, não trouxe implicações de ordem econômica para a sociedade européia.
- e) Muitas das religiões protestantes recém-criadas, como o puritanismo, imigraram para a América, produzindo sociedades muito rígidas em seus preceitos morais.

28

“Atualmente, o Chile é a primeira nação da terra chamada a formar o segundo modelo de transição à sociedade socialista. Este desafio desperta vivo interesse para além das fronteiras da pátria. Todos sabem, ou intuem, que aqui e agora a história começa a dar uma nova guinada, na medida em que nós, chilenos, estivermos conscientes da empreitada. Alguns de nós, talvez a minoria, vêem apenas grandes dificuldades na tarefa. Outros, a maioria, buscamos a possibilidade de

enfrentá-la com sucesso. Por minha parte, tenho certeza de que teremos a energia e a capacidade necessárias para realizar esse esforço, modelando a primeira sociedade socialista edificada segundo um modelo democrático, pluralista e libertário.”

(Salvador Allende. Mensagem ao Congresso Nacional, 21 de maio de 1971.)

Quanto ao processo chileno de “transição à sociedade socialista” é **correto** afirmar:

- a) Entrou em colapso com a queda do muro de Berlim em 1989 e o fim da URSS em 1991.
- b) Empreendeu uma “guerra suja”, que prendeu, torturou e assassinou milhares de ativistas políticos.
- c) Foi interrompido por um golpe militar com apoio de setores da sociedade civil e dos Estados Unidos em 11 de setembro de 1973.
- d) Desencadeou uma revolução socialista que se alastrou para o Equador, Bolívia e Venezuela.
- e) Foi sustentado militar e financeiramente pela República Popular da China por décadas.

29

Em outubro de 1929 a bolsa de valores de Nova York sofreu sucessivas quedas na cotação das ações negociadas, desencadeando pânico entre investidores, que, tentando diminuir suas perdas, ofertavam seus títulos gerando quedas ainda mais acentuadas. A este evento, conhecido como “quebra da bolsa de valores de Nova York”, seguiram-se fenômenos semelhantes em outros países e uma recessão econômica de repercussão mundial.

Avalie as afirmações abaixo.

- I. A crise que se sucedeu marcou o fim do liberalismo clássico nos assuntos econômicos; governos dos Estados Unidos da América e de outros países passaram a intervir ostensivamente no funcionamento de suas economias.
- II. Esta crise desencadeou o neoliberalismo, com privatizações do setor estatal, desregulamentação do sistema financeiro e das remessas internacionais de capitais.
- III. Como alternativa à crise governos adotaram políticas de planejamento econômico, regulamentação de mercados e de seguridade social.

Assinale a alternativa que descreve **corretamente** o contexto do enunciado da questão:

- a) Apenas I
- b) Apenas III
- c) Apenas I e II
- d) Apenas I e III
- e) Apenas II e III

30

Este ano “rememoram-se” 200 anos da chegada da Corte Portuguesa ao Brasil. Pela primeira vez na história, um monarca europeu pisava em solo americano. Com a presença do governo português no Rio de Janeiro, muitas coisas mudaram na Colônia portuguesa na América. Assinale a alternativa que **melhor** descreve essas transformações:

- a) Fechamento cultural, devido às guerras napoleônicas, provocado pela dificuldade de intercâmbio com a França, país que era então berço da cultura iluminista ocidental.
- b) Desenvolvimento cultural, para atender aos requisitos da corte e de uma população urbana em rápido crescimento; para isso, abriram-se teatros, bibliotecas, academias literárias e científicas.
- c) Diminuição da produção de gêneros para abastecimento do mercado interno, devido ao aumento significativo das exportações provocado pela abertura dos portos.
- d) Formação de novos parceiros comerciais, em situação de equilíbrio, decorrente da aplicação das novas taxas alfandegárias estabelecidas nos Tratados de Amizade e Comércio.
- e) Um amplo desenvolvimento educacional, para que os filhos da nobreza portuguesa no Brasil não ficassem desamparados.

31

O golpe civil-militar de 1964 e a instalação da ditadura militar no Brasil (1964-1985) desencadearam um processo de resistência, sobre o qual se pode afirmar:

- I. O Partido Comunista Brasileiro (PCB) opô-se à luta armada.
- II. Os grupos de luta armada intensificaram suas ações a partir de 1968 e suas estratégias consistiam nas chamadas “expropriações”, isto é, assaltos para reunir fundos, e também seqüestros.
- III. A Igreja, em sua totalidade, apoiou a ditadura militar em suas ações coercitivas contra as manifestações de resistência.

- IV. Antigos inimigos políticos, como Carlos Lacerda e Juscelino Kubitschek, uniram-se na Frente Ampla.
- V. Os Estados Unidos apoiaram as ações de resistência à ditadura financiando ações tais como a guerrilha do Araguaia.

São **verdadeiras** as questões:

- a) I e II
- b) I, II e IV
- c) II, III, IV e V
- d) II, IV e V
- e) Todas as questões estão corretas.

32

No âmbito das chamadas Reformas de Base, reforma agrária foi um tema que mobilizou a política no início da década de 1960. Na tentativa de modernizar o capitalismo e reduzir as profundas desigualdades sociais no país, a partir da ação do Estado, o objetivo da reforma agrária era eliminar os conflitos no campo e viabilizar o acesso à terra a milhões de trabalhadores do campo.

Sobre esse contexto é **correto** afirmar:

- a) A burguesia nacional apoiou Jango na proposição da reforma agrária, dando combate ao imperialismo norte-americano.
- b) As Ligas Camponesas constituíram um núcleo de oposição à reforma agrária, visto que defendia a prévia indenização em dinheiro das propriedades desapropriadas, estratégia negada pelo governo Jango.
- c) Leonel Brizola, da esquerda do PTB, foi um dos líderes políticos que mais se mobilizaram a favor da reforma agrária, a qual queria “na lei ou na marra”.
- d) A Marcha da Família com Deus pela Liberdade, organizada em São Paulo em março de 1964, reuniu cerca de 500 mil pessoas, que foram às ruas em apoio à reforma agrária e também à reforma urbana.
- e) Os militares nacionalistas, ao fim do governo Jango, asseguraram a execução da reforma agrária em todo o país.

GEOGRAFIA

33

Analise as afirmativas sobre fusos horários e marque **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

()	As diferenças de horários em vários pontos do globo decorrem do movimento de rotação da Terra, devido à iluminação solar em diferentes pontos durante esse movimento.
()	A partir do meridiano de Greenwich são estabelecidos 24 fusos horários, com 15° cada um: são doze para leste, com horários atrasados, e 12 para oeste, com horários adiantados.
()	O segundo fuso horário brasileiro constitui a hora oficial do Brasil (horário de Brasília) e compreende

	todos os estados litorâneos mais os estados do Amapá, Pará, Tocantins, Goiás e Distrito Federal.
()	Nova York fica no quinto fuso horário a oeste de Greenwich e São Paulo, no terceiro fuso horário também a oeste de Greenwich. Portanto, quando forem 14 horas em São Paulo, serão 12 horas em Nova York.
()	O Horário Brasileiro de Verão vigora em todo o território nacional e se estende de outubro a fevereiro.

A sequência **correta** é:

- a) V, F, V, V, F
- b) V, V, F, V, F
- c) F, F, V, V, V
- d) F, V, V, F, V
- e) V, F, V, F, V

34

Análise o quadro sobre os sistemas agrícolas mundiais, considerando a relação entre sistema, características e local de ocorrência.

	Sistema agrícola	Características	Ocorrência
I	Itinerante	Mão-de-obra familiar, sem qualificação Técnicas arcaicas e prática de queimadas Deslocamento freqüente	Países da América Latina e da África Sul e sudeste da Ásia
II	Jardinagem	Praticada em espaços reduzidos Técnicas manuais Elevada produtividade Cultivo de arroz	Países insulares da América Central
III	Moderna	Uso de sementes selecionadas Emprego reduzido de mão-de-obra e intenso de máquinas Grandes propriedades	Estados Unidos e Europa Ocidental
IV	Plantation	Latifúndio e monocultura Destinado à exportação Mão-de-obra barata	Em todo o continente americano, especialmente no Brasil, Colômbia, Estados Unidos, Canadá e Chile

É **correto** apenas o que se afirma em

- I, II e III
- I e IV
- I e III
- II e III
- II, III e IV

35

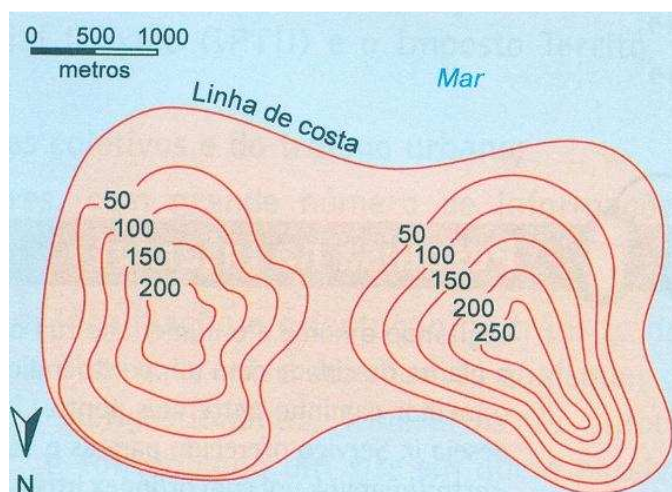
No início do século XIX, o governo imperial iniciou um plano de ocupação das terras do sul do Brasil, que se caracterizou pela produção de alimentos em pequenas propriedades, com mão-de-obra familiar. A partir de 1824, os _____ ocuparam preferencialmente as áreas dos vales dos rios; mais tarde, a partir de 1875, grandes áreas de _____ iniciaram a ocupação da parte superior do Planalto Meridional, em área montanhosa coberta de araucárias, marcando, de forma peculiar, a ocupação do território do Rio Grande do Sul e a sua população. Municípios como São Sebastião do Caí, Estrela e Novo Hamburgo tiveram origem na ocupação dos _____, que têm suas marcas, ainda hoje, na região coureiro-calçadista do Vale dos Sinos. Por outro lado, os _____ marcaram profundamente a região da aglomeração urbana do Nordeste.

A sequência **correta** que completa as lacunas é:

- alemães, poloneses, italianos, alemães
- italianos, alemães, italianos, japoneses
- alemães, italianos, alemães, italianos
- alemãs, italianos, alemães, pomeranos
- udeos, alemãs, italianos, poloneses

36

A figura a seguir apresenta a representação de uma ilha e seu relevo em curvas de nível. As duas elevações existentes na ilha são denominadas de Morro do Ocidente e Morro do Oriente.



Considerando as informações e a figura acima, analise as afirmativas:

- O Morro do Oriente, no litoral sudeste, é mais íngreme devido ao menor espaçamento das curvas de nível.
- O litoral mais escarpado aparece ao sul do Morro do Ocidente, onde a isoípsa de 50m se prolonga até a linha da costa.
- O Morro do Ocidente, no litoral sudoeste, é mais íngreme devido ao maior espaçamento entre as curvas de nível.
- O litoral mais escarpado aparece ao norte do Morro do Oriente, onde a isoípsa de 50m se prolonga até o litoral.
- O Morro do Ocidente, no litoral noroeste, é o mais íngreme devido ao menor espaçamento entre as curvas de nível.

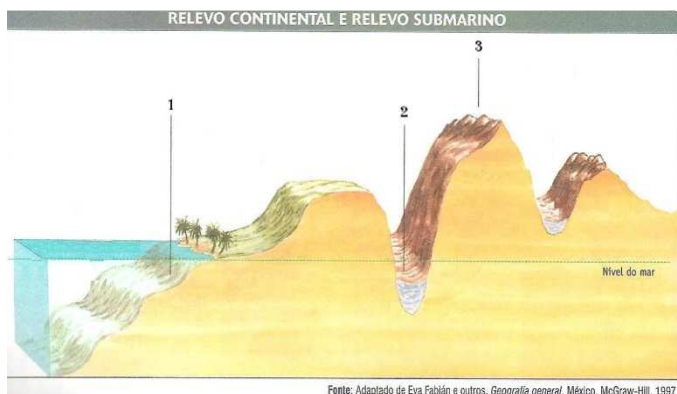
É **correto**:

- I, II, III, apenas
- II e III, apenas
- I, III e V, apenas
- III, IV e V, apenas
- IV e V, apenas

37

A superfície terrestre apresenta várias fisionomias ou irregularidades, que chamamos de “relevo”. A figura mostra, esquematicamente, as principais formas de relevo continental e oceânico.

As formas de relevo identificadas na figura com os números 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a:



- Região Abissal, Plataforma Continental e Planalto
- Região Pelágica, Depressão Relativa e Planície
- Plataforma Continental, Depressão Absoluta e Montanha
- Talude Continental, Planície e Planalto
- Região Pelágica, Planície e Montanha

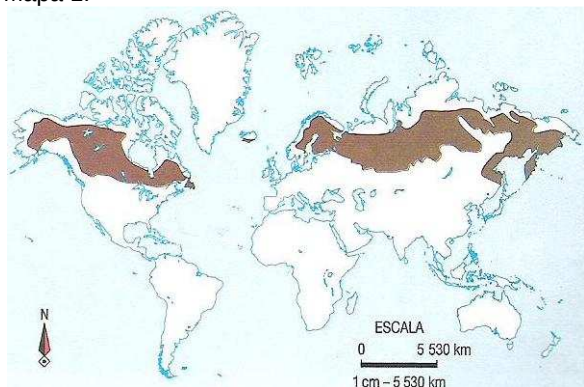
38

A distribuição dos biomas terrestres está estreitamente ligada ao clima, uma vez que são as diferentes condições de temperatura, chuva e incidência de luz solar nas várias regiões do planeta que facilitam ou impedem a existência de qualquer tipo de vida. O relevo, as águas continentais e oceânicas e os solos também influenciam na distribuição dos biomas na superfície da Terra.

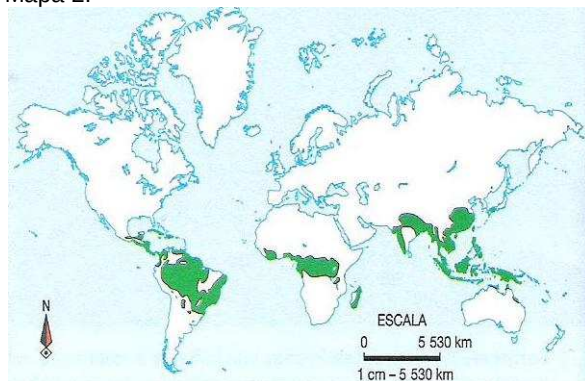
Os mapas a seguir mostram a ocorrência de alguns dos principais biomas do mundo.

Enumere a coluna de acordo com a identificação dos mapas:

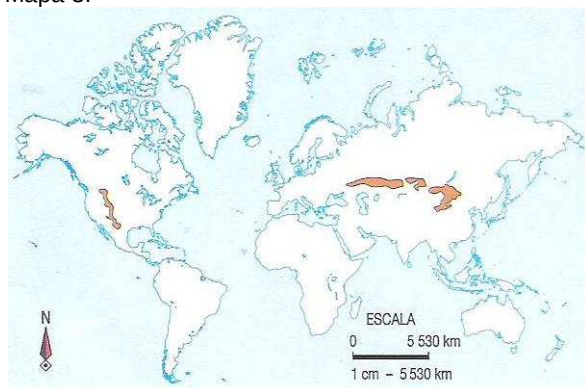
Mapa 1.



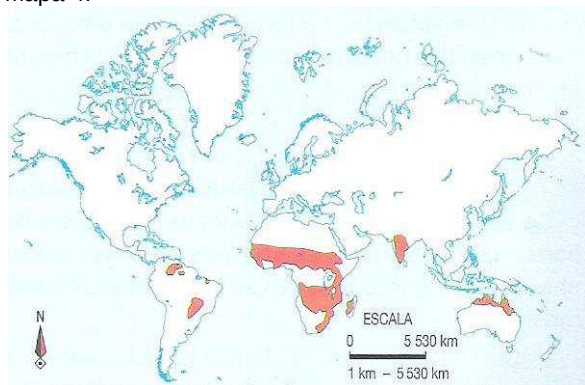
Mapa 2.



Mapa 3.



Mapa 4.



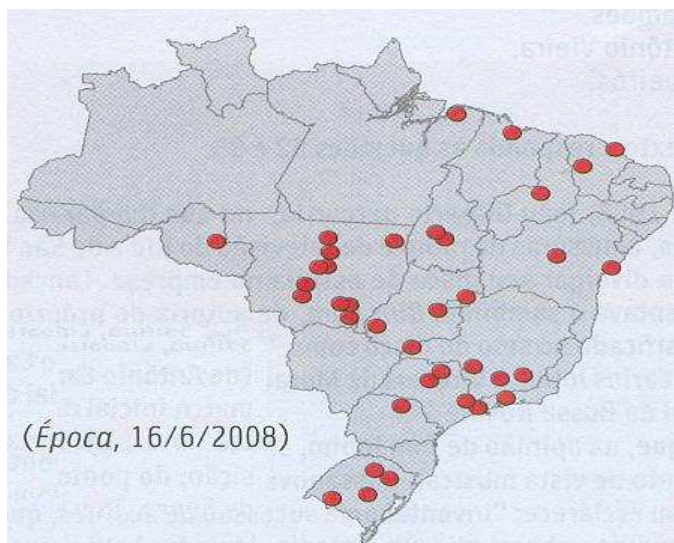
- () Floresta Tropical
() Savanas
() Taiga
() Estepes

A sequência **correta** dos mapas é:

- 3, 2, 4 e 1
- 2, 4, 1 e 3
- 4, 1, 3 e 2
- 2, 4, 3 e 1
- 1, 4, 2 e 3

39

O mapa a seguir pode ter como título:



- Áreas densamente povoadas do Brasil
- Principais áreas agrícolas de produção de cereais no Brasil
- Principais pontos de mineração do Brasil
- Localização de usinas de biocombustível no Brasil
- Principais focos de desmatamento no Brasil

40

Analise as afirmativas que seguem:

- Secas nas regiões tropicais e subtropicais. A degradação do solo será pior em regiões equatoriais, gerando desertos.
- O aumento da chuvas deverá acelerar a erosão dos solos nas altas latitudes.

As afirmativas acima se referem às consequências anunciadas de qual fenômeno?

- aumento da população do planeta
- aquecimento global
- poluição hídrica mundial
- êxodo rural
- aumento da área de produção agrícola

MATEMÁTICA

41

Considere os conjuntos

$$A = \{0, 2, 4, 6, 8\}, B = \{1, 3, 5\} \text{ e } C = \{0, 1, 2\}$$

e as afirmações:

- O conjunto A tem 32 subconjuntos.
- O conjunto $D = A - C = \{1, 4, 6, 8\}$.
- O conjunto $E = B \cup C$ tem 10 subconjuntos com 3 elementos.

É **correto** o que se afirma em:

- I, II e III
- II e III apenas
- I e II apenas
- I e III apenas
- III apenas

42

Se os ângulos externos de um polígono regular medem 18° , então o número de diagonais desse polígono é:

- 190
- 170
- 120
- 135
- 162

43

Se a soma dos termos da progressão geométrica convergente $(0,5; 0,25; 0,125; \dots)$ é igual ao termo médio de uma progressão aritmética de cinco termos, então a soma dos cinco termos da progressão aritmética vale:

- 5
- 2,5
- 2
- 1
- 0,5

44

Considere a equação $2\cos^2 x + \cos x = 1$ e as afirmativas:

- No universo $U = [0, 2\pi]$ tem 3 raízes.
- No universo $U = [0, \pi]$ tem 2 raízes.
- No universo $U = [0, 2\pi]$ tem 4 raízes.

É **correto** o que se afirma em:

- I, II e III
- II e III apenas
- I e II apenas
- I e III apenas
- III apenas

45

$\log_4 2,5 + \log_4 8 - \log_4 5$ é igual a:

- a) $(4)^2$
- b) $(4)^{-1}$
- c) 4
- d) $(4)^{-2}$
- e) $(4)^0$

46

Um cone reto é obtido pela rotação, em torno do maior cateto, do triângulo retângulo cujos catetos medem 5 cm e 12 cm. A área total do referido cone, em $\pi \text{ cm}^2$, é:

- a) 165
- b) 169
- c) 90
- d) 85
- e) 60

47

O segmento de reta definido pelos pontos A(-4, -1) e B(2, 7) define o diâmetro da circunferência λ . Quanto à circunferência λ , a alternativa **incorreta** é:

- a) A equação geral de λ é $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 15 = 0$.
- b) O raio de λ mede 5 unidades de comprimento.
- c) λ corta os eixos coordenados em 4 pontos distintos.
- d) λ intercepta a reta $y - 8 = 0$ no ponto F(-1, 8).
- e) λ intercepta o eixo das abscissas apenas no ponto E(-5, 0).

48

Considere as afirmações referentes ao número complexo

$$z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{3}{4}\pi + i \sin \frac{3}{4}\pi \right):$$

- I. Escrito na forma algébrica é $z = -1 + i$.
- II. z^6 é um número imaginário puro.
- III. z é uma das raízes do polinômio $P(x) = x^3 - x^2 - 4x - 6$

É **correto** o que se afirma em:

- a) I, II e III
- b) II e III apenas
- c) I e II apenas
- d) I e III apenas
- e) III apenas

FÍSICA

49

Um carro tem pneu de diâmetro 50 cm e executa 480 rpm. Pode-se afirmar que sua velocidade é, aproximadamente, em km/h, de:

- a) 30
- b) 45,2
- c) 55
- d) 62,5
- e) 74,2

50

Um bloco de 60 kg sobe um plano inclinado, que forma 30° com a horizontal. Pode-se afirmar que a força necessária para que o bloco suba esse plano com aceleração de $0,8 \text{ m/s}^2$ é, em N, de:

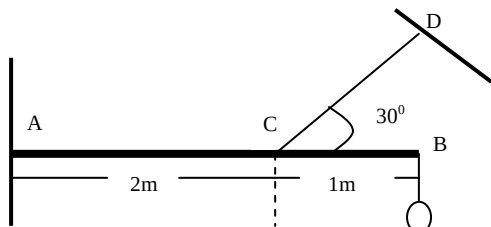
(Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = 0,86$; $\tan 30^\circ = 0,57$ e despreze o atrito)

- a) 153
- b) 348
- c) 459
- d) 500
- e) 558

51

Uma barra AB homogênea de peso desprezível é articulada em A, sendo sustentada por um fio leve C D, como na figura. No ponto B é colocado um corpo de 100 N de peso. Para que a barra fique em equilíbrio, a tração feita pelo fio é, em N, aproximadamente, de:

(Considere: $\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = 0,86$ e $\tan 30^\circ = 0,57$)



- a) 300
- b) 352
- c) 450
- d) 692
- e) 788

52

Um objeto de densidade $2,5 \text{ g/cm}^3$ é colocado totalmente dentro de um recipiente com água e solto. Observa-se que o objeto desce dentro da água com movimento acelerado. Pode-se afirmar que a aceleração de queda deste corpo, em m/s^2 , é de:

(Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$; densidade da água = 1 g/cm^3 e a resistência da água desprezível)

- a) 3,0
- b) 4,5
- c) 5,0
- d) 6,0
- e) 9,8

53

Muitas garrafas térmicas possuem em seu interior uma parede dupla de vidro espelhada, havendo entre elas vácuo. Pode-se afirmar que a alternativa **correta** é:

- a) O vácuo entre as paredes evita perdas de energia por radiação.
- b) As paredes são espelhadas para evitar perdas de energia por condução.
- c) As paredes são espelhadas para evitar perdas de energia por radiação.
- d) As paredes são espelhadas para evitar perdas de energia por convecção.
- e) O vácuo entre as paredes acelera o processo de convecção.

54

O sistema de aquecimento de um forno elétrico é ligado a uma rede de 200V e percorrido por uma corrente elétrica de 15A

durante 10 minutos. Qual é o tempo, em minutos, que poderia funcionar uma lâmpada de filamento incandescente de 60W ligada à mesma rede para consumir a mesma energia.

- a) 50
- b) 150
- c) 250
- d) 350
- e) 500

55

Sobre o comportamento da luz em diferentes meios são feitas as seguintes afirmações:

- I. A maior velocidade da luz ocorre quando se propaga no vácuo.
- II. A passagem da luz de um meio para outro, acompanhada de variação em sua velocidade de propagação, recebe o nome de refração da luz.
- III. O índice de refração absoluto de um dado meio material varia com o tipo de luz monocromática que nele se propaga.
- IV. O índice de refração absoluto de um meio define-se como o quociente entre a velocidade da luz no vácuo e a velocidade da luz no meio em questão.

Destas afirmações são **corretas**:

- a) Somente I e II
- b) Somente II e III
- c) Somente I, II e III
- d) Somente II e IV
- e) Todas são corretas.

56

Durante uma experiência em um laboratório de física, uma gota minúscula de óleo de massa m carregada eletricamente com carga q flutua estaticamente numa região do espaço onde existem dois campos uniformes além do campo gravitacional: o primeiro é um campo elétrico na direção vertical com sentido de cima para baixo e o segundo, um campo magnético horizontal. Sobre esta experiência são feitas as seguintes afirmações:

- I. A carga elétrica da gota de óleo é positiva.
- II. A força elétrica que atua sobre a gota equilibra a força peso; por isso, a gota flutua estaticamente.
- III. As forças elétrica e magnética que atuam sobre a gota equilibram a força peso; por isso, a gota flutua estaticamente.
- IV. A gota está estática; por isso, não há força magnética atuando sobre ela.

Dessas afirmações são **corretas**:

- a) Somente I e II
- b) Somente II e III
- c) Somente I, II e III
- d) Somente II e IV
- e) Todas são corretas.

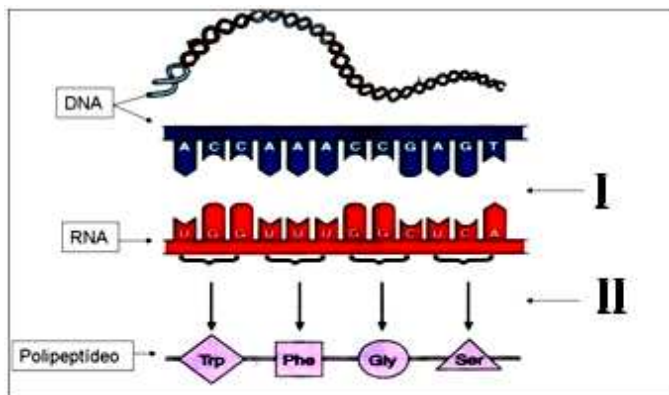
57

Dentre as doenças causadas por protozoários, a toxoplasmose tem chamado atenção pelo grande número de casos na região do Alto Uruguai. Esta doença pode afetar o sistema nervoso e provocar cegueira. Campanhas de prevenção devem ser contínuas e alertar a população para adotar as seguintes medidas preventivas:

- Evitar o contato com as fezes de gatos, cozinhar bem os alimentos, pois ambos podem conter cistos do parasita.
- Realizar o controle de caracóis, lesma e ratos silvestres.
- Cozinhar bem os alimentos, principalmente carne de porco, que pode conter a larva cisticerco.
- Lavar bem os alimentos provenientes das feiras e hortas e controlar, principalmente, o inseto barbeiro, vetor da doença.
- Adotar as orientações indicadas nas letras "c" e "d" para um eficiente controle da toxoplasmose.

58

Nas células a informação genética passa do DNA para o RNA e deste para a proteína. Cada fragmento de DNA consiste de uma sequência de nucleotídeos que determina a sequência de aminoácidos em um polipeptídeo. Considere o esquema abaixo sobre a síntese protéica.



Os itens I e II representam, na síntese de proteínas, respectivamente:

- transcrição e efetivação
- tradução e transcrição
- replicação e tradução
- tradução e replicação
- transcrição e tradução

59

Maria, que pertence aos grupos sanguíneos A, M, e fator Rh⁻, tem com Fernando, grupos sanguíneos B, MN, e fator Rh⁺, dois filhos e está grávida de cinco meses do terceiro filho do casal. Sabendo-se que o primeiro filho pertence aos grupos sanguíneos A, MN, e fator Rh⁺, e o segundo pertence aos grupos sanguíneos O, M, e fator Rh⁻, qual a probabilidade de o terceiro filho do casal, independente do sexo, ser O, MN, e fator Rh⁻?

- 1:4
- 1:8
- 1:16
- 1:32
- 1:64

60

No impulso nervoso, quando um neurônio é devidamente estimulado, ocorre uma onda de alterações elétricas que percorre a membrana do neurônio na direção (I)_____. A alteração elétrica chamada (II)_____ consiste em uma inversão brusca da situação das cargas elétricas, tornando a superfície interna da membrana do neurônio momentaneamente mais (III)_____ que a externa. Essa inversão dura frações de segundo e a situação de repouso é rapidamente restabelecida, fenômeno conhecido como (IV)_____.

O texto acima torna-se **correto** se os espaços forem substituídos por:

	I	II	III	IV
a)	dendrito-axônio	despolarização	positiva	repolarização
b)	dendrito-axônio	repolarização	positiva	despolarização
c)	corpo celular-dendrito	despolarização	negativa	repolarização
d)	axônio-dendrito	despolarização	negativa	repolarização
e)	axônio-dendrito	repolarização	positiva	despolarização

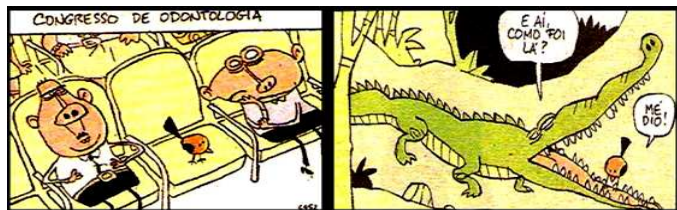
61

Nas plantas, os meristemas secundários são responsáveis pelo crescimento em espessura do caule e da raiz, isto é, o crescimento secundário desses órgãos. Assinale a alternativa que apresenta os meristemas secundários:

- xilema e floema
- colênquima e esclerênquima
- parênquima e colênquima
- câmbio e felogênio
- meristema apical e parênquima

62

A figura apresenta uma relação ecológica interespecífica harmônica e não-obrigatória entre um réptil e uma ave, com benefícios para os dois animais.



Fonte: Zero Hora, 23/5/2008.

Esta é uma associação não-obrigatória denominada:

- a) mutualismo
- b) protocooperação
- c) comensalismo
- d) inquilinismo
- e) mimetismo

63

Análise as informações biológicas:

- I. boca com dentes finos e língua protátil com base frontal fixa
- II. sangue com hemácias anucleadas e circulação fechada, dupla e completa
- III. respiração pulmonar
- IV. fecundação interna com cópula
- V. presença de rins do tipo metanéfricos, que reduzem grandemente a perda de água pela urina

Assinale a alternativa que apresenta informações características dos répteis.

- a) I, II, III, IV apenas
- b) I, II e IV apenas
- c) II, III e V apenas
- d) III, IV e V apenas
- e) I, II, III, IV e V

64

“Os pingüins-de-magalhães migram anualmente para o Brasil atrás de alimento. Da Patagônia argentina, esses animais pegam correntes marítimas em direção ao norte brasileiro. Este ano, houve desvio de percurso no trajeto, centenas deles prolongaram sua rota até o nordeste e a maioria morreu em praias do Sergipe e do Espírito Santo”. (Zero Hora, 02/10/2008)

Análise na figura abaixo o nome científico da espécie e assinale a alternativa **correta**.



PINGÜINS-DE-MAGALHÃES

Nome científico: *Spheniscus magellanicus*

Expectativa de vida: até 20 anos

Reprodução: são monogâmicos e, por isso, voltam anualmente aos ninhos

Altura média: 70cm

Peso médio: 4 quilos

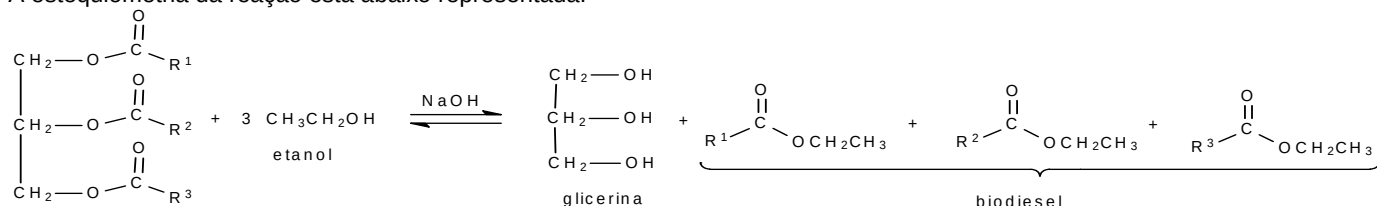
- a) Para escrever corretamente o nome da espécie deste pingüim dever-se-ia ter utilizado um terceiro táxon, pois o nome específico é trinominal.
- b) O nome da espécie está escrito de forma incorreta, pois, de acordo com as regras da nomenclatura zoológica, deveria ser *Spheniscus Magellanicus*.
- c) Para escrever corretamente o nome da espécie o gênero deveria ser escrito com letra inicial minúscula.
- d) Conforme a nomenclatura zoológica atual, o nome deveria ser escrito *spheniscus magellanicus*.
- e) O nome científico não está de acordo com as regras de nomenclatura zoológica atual, pois deveria estar grifado (itálico ou negrito).

QUÍMICA

65

O Brasil vem nos, últimos anos, produzindo biodiesel, produto resultante da reação química entre óleos vegetais e metanol ou etanol, na presença de um catalisador. Essa reação é de transesterificação. Estudos apontam que o uso de biodiesel pode reduzir em até 78% as emissões de gases poluentes, como por exemplo o $\text{CO}_{2(g)}$, um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.

A estequiometria da reação está abaixo representada:



R^1, R^2 e R^3 = grupos alquilas de cadeia longa

Prova tipo - A -

[p.18]

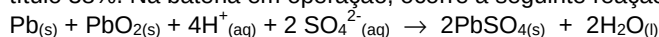
Com base nas informações anteriores, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) A glicerina(propanotriol) é uma substância polar.
- b) O $\text{CO}_2(\text{g})$ é um óxido com caráter ácido, pois na interação com a água forma ácido carbônico.
- c) Se houver o acréscimo de etanol, o deslocamento do equilíbrio ocorre no sentido da formação de triacilglicerol.
- d) A reação de transesterificação e a reação de saponificação têm em comum a formação de glicerina.
- e) Para 3 L de triacilglicerol reagirem completamente são necessários 523,32 mL de etanol.

DADOS: Densidade etanol = 0,8 g/mL; densidade biodiesel = 0,78 g/mL; densidade do triacilglicerol = 0,9 g/mL; Massa molar média do triacilglicerol = 890 g/mol.

66

A bateria comum de automóvel é constituída de duas placas, sendo uma de chumbo e outra de óxido de chumbo. Esses eletrodos são imersos em uma solução de ácido sulfúrico de título 38%. Na bateria em operação, ocorre a seguinte reação:



É **correto** afirmar:

- a) O chumbo é o pólo positivo e o óxido de chumbo é o pólo negativo dessa bateria.
- b) A equação de semi-reação do ânodo é: $\text{PbO}_2(\text{s}) + 4\text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O(l)}$.
- c) A bateria vai se descarregando e a solução de ácido sulfúrico (o eletrólito) vai ficando mais concentrada.
- d) O ânodo dessa bateria é constituído por um grupo de placas de chumbo.
- e) Numa bateria podemos afirmar que no ânodo ocorre redução e, no cátodo, oxidação.

67

O carbono é encontrado em três formas isotópicas ${}^6\text{C}^{12}$, ${}^6\text{C}^{13}$ e ${}^6\text{C}^{14}$, com diferentes percentuais de abundância na natureza. O isótopo C-14 forma-se na alta atmosfera através da transmutação nuclear causada pela colisão de nêutrons cósmicos com átomos de nitrogênio presentes no ar. A incorporação do carbono-14 à atmosfera se dá na forma de $\text{CO}_2(\text{g})$. Através do processo de fotossíntese, os átomos de C^{14} passam a fazer parte dos seres vivos. Descobriu-se que, com a mesma velocidade com que o C^{14} se forma na alta atmosfera, desintegra-se por meio de decaimento radioativo: ${}^6\text{C}^{14} \rightarrow \text{X} + {}^7\text{N}^{14}$ $t_{1/2} = 5.730$ anos.

Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) X representa ${}_{-1}\beta^0$.
- b) O C^{14} é utilizado para datação de fósseis.
- c) Um ser fossilizado cujo teor de C^{14} corresponde a 6,25% da quantidade que havia quando estava vivo indica que sua idade deverá ser em torno de 22.920 anos.
- d) A configuração eletrônica para cada um dos três isótopos do carbono será diferente.
- e) A radioatividade é utilizada na medicina, especialmente no combate a células cancerosas.

68

Considere as reações químicas representadas pelas equações abaixo:

- I. $\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + 4\text{Br}_2(\text{l}) + 4\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 8\text{HBr}(\text{aq})$
- II. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7(\text{aq}) + 14\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{aq}) + 2\text{CrCl}_3(\text{aq}) + 3\text{Cl}_2(\text{g}) + 7\text{H}_2\text{O(l)}$
- III. $\text{HCl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O(l)}$
- IV. $\text{CaC}_2(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + \text{Ca(OH)}_2(\text{ppt})$
- V. $2\text{CaO}_2(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{Ca(OH)}_2(\text{ppt}) + \text{O}_2(\text{g})$

Assinale a opção que apresenta as equações químicas que configuram reações de óxido-redução.

- a) Apenas I, II e V
- b) Apenas I e III
- c) Apenas II, IV e V
- d) Apenas III e IV
- e) Apenas V

69

Propriedades coligativas são aquelas que procuram explicar os efeitos causados nas características de um solvente pela adição de um soluto. As propriedades coligativas são estudadas comparando-se o comportamento da solução em determinadas condições com o comportamento do respectivo solvente puro nas mesmas condições. Considere as afirmações abaixo:

- I. Teoricamente, qualquer substância, sólida ou líquida, em temperatura diferente de 0 K (zero absoluto), possui uma pressão de vapor que lhe é característica e que aumenta com o aumento de temperatura.
- II. A tonoscopia estuda o abaixamento da pressão máxima de vapor de um solvente causado pela adição de um soluto não-volátil.
- III. Substâncias que à temperatura ambiente têm pressão de vapor muito reduzida são consideradas voláteis.
- IV. Entre substâncias que estabelecem o mesmo tipo de ligação intermolecular, terá temperatura de solidificação mais baixa aquela que possuir a menor massa molar.
- V. Quanto maior a temperatura, maior a agitação das moléculas e menor a pressão de vapor da substância na fase líquida.

Está(ão) **correta(s)**:

- a) Apenas I
- b) Apenas II e III
- c) Todas
- d) I, II, III e IV
- e) I, II e IV

70

Sobre as propriedades comuns aos compostos iônicos, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Praticamente todos os compostos iônicos são sólidos à temperatura e pressão ambiente (25°C e 1 atm), porque a força de atração elétrica mantém os cátions e os ânions fortemente ligados uns aos outros.
- II. Possuem temperaturas de fusão e de ebulição muito elevadas, sendo necessário fornecer uma grande quantidade de energia para separar os íons.
- III. A solubilidade dos compostos iônicos, quando existe, manifesta-se normalmente em solventes que, como eles, apresentam uma baixa polaridade.
- IV. Os compostos iônicos apresentam elevada tenacidade e dureza.
- V. Conduzem corrente elétrica apenas na fase líquida (quando fundidos) ou em solução aquosa, pois nas duas condições os íons estão livres.

Analisando as afirmações, estão **incorretas**:

- a) I e III
- b) III e IV
- c) I, III e IV
- d) II e V
- e) Todas

71

ASSERÇÃO		RAZÃO
O etanol e o tetracloreto de carbono são imiscíveis	PORQUE,	nos alcoóis, as ligações intermoleculares são do tipo dipolo induzido e, no tetracloreto de carbono, do tipo ligações de hidrogênio.

- a) Asserção correta, razão correta, e a razão justifica a asserção.
- b) Asserção correta, razão correta, mas a razão não justifica a asserção.
- c) Asserção errada, razão correta.
- d) Asserção errada, razão errada.
- e) Asserção correta, razão errada.

72

Sobre sabões e detergentes é **correto** afirmar:

- a) O sabão é um sal de ácido carboxílico e os detergentes, em sua maioria, um sal de ácido sulfônico.
- b) Sabões são mais eficientes na limpeza do que os detergentes, porque apenas eles têm uma parte de suas moléculas com caráter hidrófoba e uma parte hidrófila.
- c) Os detergentes não atuam de forma satisfatória em águas que apresentam altas concentrações de íons Ca^{2+} e/ou Mg^{2+} . Porém, os sabões não sofrem interferência em sua ação na presença dos mesmos íons.
- d) Sabões são sempre biodegradáveis, ao passo que, dos detergentes, apenas os de cadeia ramificada são biodegradáveis.
- e) Os detergentes sintéticos são sempre aniônicos, pois somente estes são capazes de remover a sujeira.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																	
1 H 1,00	2 He 4,00																
3 Li 6,94	4 Be 9,01																
11 Na 23,00	12 Mg 24,31																
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,90	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,71	29 Cu 63,54	30 Zn 65,37	31 Ga 69,72	32 Ge 72,59	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,91	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,94	43 Tc 98,91	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,40	47 Ag 107,87	48 Cd 112,40	49 In 114,82	50 Sn 118,69	51 Sb 121,75	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,30
55 Cs 132,90	56 Ba 137,34	57 a 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,20	76 Os 190,20	77 Ir 192,20	78 Pt 195,09	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,37	82 Pb 207,20	83 Bi 208,98	84 Po 209,98	85 At 209,98	86 Rn 222,00
87 Fr 223,00	88 Ra 226,03	89 a 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (262)	109 Mt (269)	110 Uun (272)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	113 Uuq (285)	114 Uuh (289)	115 Uuu (289)	116 Uuh (289)	117 Uuu (289)	118 Uuo (293)
LEGENDA																	
Nº ATÔMICO		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
SÍMBOLO		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
MASSA ATÔMICA		138,90	140,11	140,91	144,24	145,00	150,36	151,96	157,25	158,93	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04	174,97	
		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	
		227,00	232,04	231,04	238,03	237,05	242,00	243,00	247,00	247,00	249,00	254,00	253,00	256,00	254,00	262	

REDAÇÃO**IMPORTANTE**

- Escolha um dos temas apresentados e elabore sua redação de acordo com as orientações apresentadas para cada tema.
- Evite rasurar o texto definitivo - A folha de redação é única. Não haverá substituição.
- O texto definitivo deve ser redigido a caneta.
- No texto definitivo não deverá constar nome nem assinatura.
- Faça o rascunho de sua redação, a qual deve ter de 20 a 35 linhas.
- A redação será anulada:
 - o se fugir do tema ou da delimitação proposta;
 - o se for ilegível;
 - o se, com exceção do número de inscrição, contiver outros elementos que identifiquem o candidato;
 - o se for escrita em língua estrangeira.
- Ao final, entregue todo o material recebido ao fiscal e assine a ata de presença.

Tema 1**A AUTORIDADE EM CRISE**

A vida da família deve se desenrolar num clima de bom humor e serenidade... Essa fantasia utópica é sedutora e amplamente compartilhada, porém impraticável. O conflito é inevitável pelo simples fato de que a criança sempre se opõe aos limites, pelo menos nos primeiros tempos, e que o enfrentamento contribui para o fortalecimento da sua estrutura, embora muitas vezes consuma enorme quantidade de energia dos pais. Uma criança pequena não é um ser civilizado: ela é dominada pelas suas pulsões, pelo "princípio do prazer" e pelo sentimento de onipotência; para que ela se torne um ser civilizado, deve transformar o seu funcionamento inicial. Para que isso aconteça, a autoridade de seus pais é indispensável. (Luis Pelegrini. *Planeta*, n. 433, out. 2008, p. 51).

Com base nas idéias acima, reflita sobre a autoridade que os pais devem exercer sobre seus filhos. Após, redija um texto dissertativo expondo seu ponto de vista.

Tema 2**FUMO, BEBIDA & BATATA FRITA**

(...) Pesquisas feitas antes da publicação da Lei Seca já sugeriam a predisposição da população em aceitá-la. Em São Paulo, 88% dos motoristas concordavam em não beber uma gota de álcool antes de dirigir. Nas semanas seguintes à sua entrada em vigor, os argumentos em seu favor só cresceram. Em julho, o atendimento a vítimas feito pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), em 14 capitais brasileiras, caiu 24% em relação ao mesmo período do ano passado. Nas rodovias federais, as mortes caíram 14,5%. Se a tendência se mantiver, terão sido salvas 5 mil vidas em um ano.

Antes da lei, o país desperdiçava anualmente R\$ 24,6 bilhões com acidentes, entre custos hospitalares e perda de produtividade. "Algo estava profundamente errado", diz o ministro Temporão. "Pesquisas do Ministério vinham apontando que as pessoas, principalmente jovens, estavam bebendo e dirigindo sem o menor cuidado". A lei pode salvar vidas e evitar o desperdício de bilhões de reais na saúde pública. (Marcelo Zorzanelli. *Época*, n. 539, 15 set. 2008, p.106)

Com base no texto, redija um texto dissertativo destacando a necessidade de salvar vidas.

REDAÇÃO
(Rascunho)

Título _____

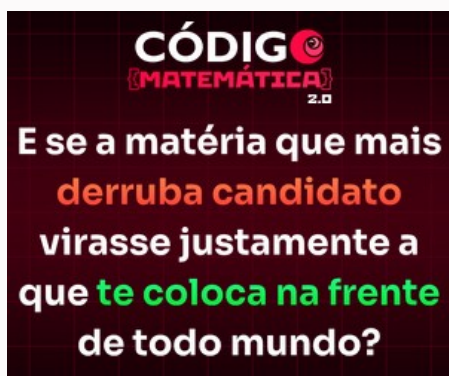
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

Baixado de www.acheprovas.com (sem modificação do conteúdo original).

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

