

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia, com atenção, as duas letras de música abaixo, da autoria de Guilherme Arantes (Texto 1) e de Luiz Gonzaga (Texto 2):

Texto 1

Planeta Água

Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte
Serena do mundo
E que abre um
Profundo grotão
Água que faz inocente
Riacho e deságua
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios
Que levam
A fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população...

Águas que caem das pedras
No véu das cascatas
Ronco de trovão
E depois dormem tranquilas
No leito dos lagos
No leito dos lagos...

Água dos igarapés
Onde lara, a mãe d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão...

Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris
Sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas
Na inundação...

Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água...

Água que nasce na fonte
Serena do mundo
E que abre um
Profundo grotão
Água que faz inocente
Riacho e deságua
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população...

Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água... (2x)

Texto 2

Vozes da Seca

Luiz Gonzaga

Seu doutô os nordestino têm muita gratidão
 Pelo auxílio dos sulista nessa seca do sertão
 Mas doutô uma esmola a um homem qui é são
 Ou lhe mata de vergonha ou vicia o cidadão
 É por isso que pidimo proteção a vosmicê
 Home pur nós escuído para as rédias do pudê
 Pois doutô dos vinte estado temos oito sem chovê
 Veja bem, quase a metade do Brasil tá sem cumê
 Dê serviço a nosso povo, encha os rio de barrage
 Dê cumida a preço bom, não esqueça a açudage
 Livre assim nós da ismola, que no fim dessa estiage
 Lhe pagamo inté os juru sem gastar nossa corage
 Se o doutô fizer assim salva o povo do sertão
 Quando um dia a chuva vim, que riqueza pra nação!
 Nunca mais nós pensa em seca, vai dá tudo nesse chão
 Como vê nosso distino mercê tem nas vossa mãos

Leia as afirmativas abaixo:

- I) No Texto 1, é possível identificar os processos do ciclo da água.
- II) Apenas no Texto 2 há um conteúdo social na abordagem da falta de água.
- III) Nos dois textos, a água se apresenta como instrumento de felicidade e de tristeza.
- IV) No Texto 2, o autor aceita passivamente a ajuda dos brasileiros sulistas aos nordestinos que sofrem com a seca.
- V) Nos dois textos, a água é colocada como a única alternativa para uma vida equilibrada no planeta.

01. Com base na leitura dos Textos 1 e 2, é possível afirmar que:

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

02. O Texto 1 apresenta algumas contradições sobre os efeitos da água na vida da Terra. Releia os fragmentos abaixo selecionados e identifique em quais há a presença de contraste:

(I)
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas
Ronco de trovão
E depois dormem tranquilas
No leito dos lagos

(II)
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população...

(III)
No leito dos lagos...
Água dos igarapés
Onde lara, a mãe d'água
É misteriosa canção

(IV)
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris
Sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas
Na inundação...

(V)
E sempre voltam humildes...
Pro fundo da terra...
Pro fundo da terra...

- a) Em (I) e (IV)
- b) Em (II) e (IV)
- c) Em (III) e (V)
- d) Em (IV) e (V)
- e) Em (I) e (V)

03. No Texto 2, a escolha do código reforça:

- a) a idéia de que os nordestinos falam uma língua diferente dos sulistas.
- b) a autenticidade do diálogo travado na letra da música.
- c) o preconceito linguístico contra o linguajar dos nordestinos.
- d) a concepção de que os nordestinos não dominam a norma culta.
- e) o tom humilde e envergonhado do nordestino frente ao sulista "doutor".

Leia novamente esse trecho do Texto 2:

"Livre assim nós da ismola, que no fim dessa estiagem
Lhe pagamo até os juru sem gastar nossa coragem
Se o doutor fizer assim salva o povo do sertão
Quando um dia a chuva vier, que riqueza pra nação!"

04. A leitura do fragmento selecionado só NÃO permite afirmar que:

- a) a seca no Nordeste reflete-se na situação econômica do país.
- b) os nordestinos acreditam na força de trabalho de seu povo.
- c) a esmola dos sulistas ofende a honra dos nordestinos.
- d) investimentos contra a seca podem modificar a situação financeira dos nordestinos.
- e) os migrantes nordestinos precisam ser melhor tratados pelos "doutores" sulistas.

Examine a charge abaixo:



cienciaeagua.blogspot.com

05. A respeito da charge acima destacada é possível afirmar que:

- a) a falta de água em determinados locais é consequência das campanhas políticas.
b) investimentos em infra-estrutura nas comunidades carentes são pretextos para campanhas políticas.
c) a falta de água no Nordeste é resultado exclusivo da falta de vontade política para solucionar o problema.
d) os cidadãos acreditam que as eleições podem resolver a questão da falta d'água nas comunidades.
e) a divulgação das campanhas políticas na televisão não tem impacto sobre os cidadãos.

LITERATURAS

Leia o poema abaixo e responda à questão.

[illegible]

(CAMPOS, Augusto de. *Viva Vaia*. Poesia (1949-1979). São Paulo: Duas cidades, 1979, p. 119.)

06. O poema se estrutura pelo jogo estabelecido com apenas duas palavras. Sobre essa construção, é possível ler uma crítica

- a) social, evidenciando a relação entre burguesia e subalternos.
b) à quantidade de lixo produzida pela sociedade capitalista.
c) ao modo de se fazer poesia até então, sem nenhum experimento com a linguagem.
d) à despreensão linguística da poesia praticada pelos poetas tradicionais.
e) ao grafismo, pois o resultado final das letras rebuscadas do poema é o lixo.

Leia os poemas abaixo para responder à questão:

I) Vivemos como casal
 você trabalha demais,
 me sustenta,
 proíbe isso e aquilo
 exige a casa arrumada,
 quer almoço à uma hora,
 o jantar às sete e meia,
 sobremesas variadas...
 com teus caprichos concordo,
 e por vingança, te engordo

(MICCOLIS, Leila. *Sangue cenográfico*. Rio de Janeiro: Blocos, 1997, p. 48.)

II) Happy end

o meu amor e eu
 nascemos um para o outro

agora só falta quem nos apresente

(CACASO. *Beijo na Boca e outros poemas*. São Paulo: Brasiliense, 1985, p. 27.)

III) Ciúmes

Tenho ciúmes deste cigarro que você fuma
 Tão distraidamente.

(CESAR, Ana Cristina. *A teus pés*. São Paulo: Brasiliense, s/d, p. 31.)

IV) você está tão longe
 que às vezes penso
 que nem existo

nem fale em amor
 que amor é isto

(LEMINSKI, Paulo. *La vie en close*. São Paulo: Brasiliense, 1991, p. 32.)

V) É proibido pisar na grama

O jeito é deitar e rolar

(CHACAL. *Drops de abril*. São Paulo: Brasiliense, 1983, p. 90.)

07. A Poesia Marginal foi um movimento cultural fundado na década de 70, que buscava formas alternativas de se expressar em meio à ditadura militar. Com a leitura dos poemas em questão, pode-se afirmar que o principal ponto em comum entre eles é:

- a) defender que há possibilidade de se fazer poesia com número reduzido de palavras.
- b) lamentar a falta do verdadeiro amor na vida corrida das grandes cidades.
- c) debochar dos temas sérios das sociedades modernas como o amor e o respeito.
- d) tematizar questões do cotidiano, com uma linguagem aparentemente informal.
- e) reafirmar as crenças, os valores e os costumes da sociedade na qual se inserem.

Leia o texto abaixo para responder às questões **08** e **09**.

Dôia ficava olhando da janela. Como Dôia podia voar, puseram grades na janela, não eram grades como as das cadeias, eram pintadas de verde. Com a ponta da unha, Dôia arranhava as grades, a cada manhã, para nunca perder a conta dos dias que estava ali. Já havia 38 arranhões, como esmalte descascando na unha, nas grades verdes.

À noite a vista era mais bonita da janela e Dôia via as luzes da cidade. Lá longe, onde a cidade acabava, parecia haver um mar, com navios chegando. Dôia gostava de olhar o anúncio Luminoso da Coca-Cola e certas noites o único consolo de Dôia era aquela garrafa enchendo um copo de Coca-Cola. Dôia se imaginava usando uma calça Lee desbotada e tomando uma Coca-Cola num barzinho ao ar livre, onde cresciam samambaias longas como os cabelos de Dôia.

(DRUMMOND, Roberto. "Dôia na janela". In: *A morte de D.J. em Paris*. São Paulo: Ática, 1983, p.21.)

08. Os elementos que explicitamente se destacam, do ponto de vista temático, no fragmento destacado são:

- a) o comodismo e a utopia.
- b) a violência e a liberdade.
- c) a loucura e o consumismo.
- d) a inocência e o sonho.
- e) o desejo e o desprendimento.

09. A construção do nome da personagem, Dôia, apresentada no fragmento, é realizada a partir de sugestões de sentido que se elaboram através da:

- a) semântica e morfologia.
- b) morfologia e sintaxe.
- c) sintaxe e fonética.
- d) estilística e sintaxe.
- e) fonética e semântica.

Leia o trecho abaixo para responder à questão.

14 de julho

Durante a noite o laptop travou de novo, quando fui desligá-lo depois de escrever que ele estava se comportando direitinho. Hoje fui à tal loja de informática, e o técnico ficou quase duas horas testando enquanto eu almoçava e rodava as farmácias da cidade, tentando achar a minha marca de xampu. Voltei à loja – e a maquininha não deu tela azul nem uma vez. O técnico disse que se der pau de novo posso procurá-lo, mesmo que não seja hora do expediente, e me deu o telefone da casa dele. Creio que essa firma de informática não está exatamente inundada de serviço.

O tal técnico é um garoto, vinte anos no máximo. Tem cara de índio – o que é curioso, numa cidade onde todo mundo ou é branquelo ou é negro retinto. Mais curioso ainda é ouvir expressões como "touch pad" e "memória RAM" pronunciadas por um índio com o mais arretado sotaque caipira. Na loja de informática tem um posto da internet; dez minutos de navegação custam cinco reais. Aproveitei para checar minha correspondência (no hotel não tenho onde conectar meu laptop na internet; lá ninguém faz ideia do que seja isso). Não tinha nenhuma mensagem importante.

(BRITTO, Paulo Henriques. "Os sonetos negros". In: _____. *Paraísos artificiais*. São Paulo: Cia das Letras, 2004, pp. 83-84.)

10. O conto de que se retirou esse trecho é construído como um diário em que o narrador registra o que pensa e observa. O fragmento transcrito permite caracterizar de forma muito clara o narrador, do ponto de vista de sua inserção social. O elemento que melhor permite essa caracterização é:

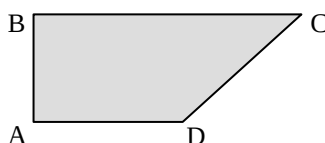
- a) seus hábitos de consumo.
- b) o fato de escrever um diário.
- c) a caracterização do técnico.
- d) o hábito de viajar muito.
- e) o fato de trabalhar à noite.

M A T E M Á T I C A

11. Considere os intervalos $A=[0,50[$, $B=[10,50]$, $C=[-25,10]$, $D=[-2,+\infty[$ e $E=\{(A\cup C)-(A\cap B)\}\cap D$. Qual é a quantidade de números inteiros no conjunto E ?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13
- e) 14

12. A prefeitura de uma cidade pavimentou a área de uma praça cujo formato é um trapézio $ABCD$, retângulo em A e em B (veja figura abaixo) com lados $AD = 30$ m, $BC = 50$ m e ângulo $\widehat{ADC} = 135^\circ$.



Sabendo que a cada 4m^2 de pavimento gastou-se 3 sacos de cimento, qual foi a quantidade de sacos de cimento gastos para pavimentar essa praça?

- a) 800
- b) 600
- c) 750
- d) 400
- e) 300

13. Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função polinomial do 2º grau definida por $f(x) = x^2 + mx + 8 - m$, com $m > 0$. Sabendo que a função f possui uma única raiz real, qual é o valor de m ?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

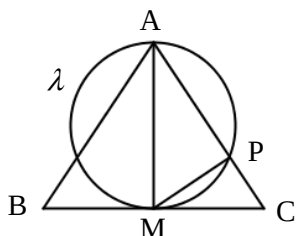
14. Em uma dada espécie de árvore usada para reflorestamento, a altura do tronco, a partir de dois anos em que é plantada, é dada pelo modelo matemático:

$$H(t) = 2 + \log_2 t, \quad t \geq 2,$$

com $H(t)$ em metros e t em anos, após plantada. De acordo com esse modelo, após ser plantada, em quantos anos uma dessas árvores atingirá a altura de 6 metros?

- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 17
- e) 18

15. Seja ABC um triângulo isósceles de base $\overline{BC}$ e seja M o ponto médio do segmento $\overline{BC}$. Considere a circunferência λ de centro no segmento $\overline{AM}$ que contém os pontos A e M . Sabendo que $AM = 4$, $BC = 6$ e P , distinto de A , é o ponto de intersecção do segmento $\overline{AC}$ com a circunferência λ , qual é a medida do segmento $\overline{MP}$?



- a) $\frac{12}{5}$
- b) 3
- c) $2\sqrt{2}$
- d) $\frac{5}{2}$
- e) $\frac{15}{4}$

B I O L O G I A

16. Os espermatozoides são gametas masculinos que apresentam flagelo responsável pela sua locomoção. Assinale a opção **CORRETA** que indica qual elemento do citoesqueleto participa da constituição do flagelo do espermatozoide.

- a) microtúbulos
- b) filamentos de actina
- c) queratina
- d) neurofilamentos
- e) filamentos intermediários

17. Um patologista recebeu uma amostra de fígado humano para biópsia. Após análise em microscópio eletrônico, ele constatou que o paciente fazia uso constante de drogas ou álcool. Ele chegou a essa conclusão devido ao volume aumentado de uma organela responsável pela desintoxicação das células. Assinale a opção **CORRETA** que indica essa organela.

- a) mitocôndria
- b) retículo endoplasmático rugoso
- c) retículo endoplasmático liso
- d) complexo de Golgi
- e) núcleo

18. Segundo o Portal da Sociedade Brasileira de Dermatologia, o Pênfigo Foliáceo Brasileiro ou fogo selvagem é uma doença caracterizada pelo aparecimento de bolhas, feridas e crostas na pele e mucosas. Essa doença é causada pela destruição de estruturas que aumentam a adesão entre as células do tecido epitelial. Assinale a opção **CORRETA** que indica a estrutura que é responsável pela adesão entre as células.

- a) ribossomos
- b) desmossomos
- c) junções comunicantes
- d) lisossomos
- e) fagossomos

19. Em setembro de 2009, foi publicada uma reportagem intitulada “O mistério das colmeias”. Nessa reportagem é relatado que, desde 2006, o sumiço de abelhas, que foi chamado Distúrbio do Colapso das Colônias (DCC), preocupa lavradores e apicultores. Cientistas dos Estados Unidos examinaram a expressão genética das abelhas de colmeias afetadas e não afetadas pelo DCC e encontraram uma quantidade anormal de fragmentos de RNA ribossômico nas abelhas das colônias afetadas. Eles acreditam que a fragmentação do RNA seja causada por vírus, mas que a infecção viral não seria o motivo direto da morte das abelhas, e sim a fragmentação do RNA ribossômico que tornaria as abelhas incapazes de reagir a pressões ambientais, como outros patógenos, pesticidas ou falta de alimento.

Analise as afirmativas abaixo:

- I) As moléculas de RNA ribossômico são transcritas no nucléolo e posteriormente se associam a proteínas, para só então migrarem para o citoplasma, a fim de originar os ribossomos.
- II) A fragmentação do RNA ribossômico, observada no exemplo descrito, afeta a transcrição do código genético.
- III) A fragmentação do RNA ribossômico, observada no exemplo descrito, afeta a síntese de proteínas pela célula.
- IV) A síntese de proteínas ocorre no núcleo da célula.
- V) A transcrição do código genético, contido em um trecho específico de uma molécula de DNA para a formação de uma molécula de RNA mensageiro, ocorre no núcleo da célula.

As afirmativas **CORRETAS** são:

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

20. Tricomas são apêndices uni ou multicelulares que podem conferir defesa mecânica e química aos vegetais, diminuindo, por exemplo, a herbivoria.

Assinale a opção **CORRETA** que indica o tecido vegetal onde podem ser observados os tricomas.

- a) parênquima
- b) colênquima
- c) esclerênquima
- d) epiderme
- e) súber

FÍSICA

Na solução da prova, use quando necessário:

- Aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$

θ	30°	45°	60°
$\sin \theta$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

21. Sobre a ponte Rio – Niterói, um estudante observa a aproximação de uma lancha de comprimento 20 m , que deve cruzar a ponte a qualquer momento em águas paradas. O estudante resolve abandonar uma pedra, do repouso, no exato momento em que a proa (extremidade frontal) da lancha começa a passar abaixo da ponte em movimento retilíneo uniforme. De posse de um cronômetro de precisão, o estudante observa que a pedra atinge a popa (extremidade traseira) da lancha após um tempo de $4,0 \text{ s}$. Desprezando a resistência do ar, pode-se afirmar que a velocidade da lancha é:

- a) $5,0 \text{ m/s}$.
- b) $4,0 \text{ m/s}$.
- c) $3,0 \text{ m/s}$.
- d) $2,0 \text{ m/s}$.
- e) $1,0 \text{ m/s}$.

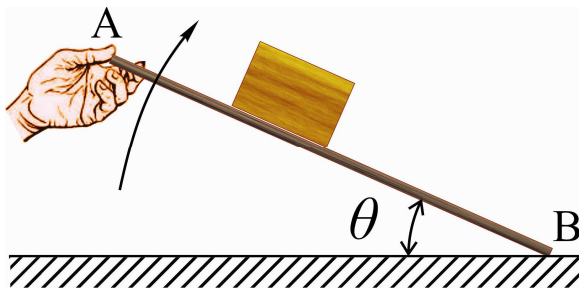
22. Um marinheiro mantém vigia junto à proa de um navio, que segue seu curso em linha reta com uma velocidade constante de 50 km/h . O marinheiro lança uma bola de tênis para o alto com uma velocidade inicial vertical em relação ao navio, atingindo uma altura de 10 m . Em relação ao movimento da bola, desprezando a resistência do ar, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a bola cai no mar a uma distância de $50\sqrt{2} \text{ m}$ do marinheiro.
- b) a bola cai sobre o convés do navio a $50\sqrt{2} \text{ m}$ do marinheiro.
- c) a bola retorna para a mão do marinheiro.
- d) o tempo que a bola permanece no ar é de 1 s .
- e) o tempo que a bola permanece no ar é de 2 s .

23. Em geral, uma pessoa livre da ingestão de bebida alcoólica leva $0,3 \text{ s}$ entre a percepção e a ação de iniciar a frenagem de um automóvel, ou seja, uma pessoa dirigindo um automóvel, ao perceber algum perigo, demora $0,3 \text{ s}$ até levar o pé na alavanca do freio. Por outro lado, uma pessoa alcoolizada possui, em média, esse tempo de resposta aumentado em 10 vezes. Considere o caso em que, após perceber o perigo, o motorista aciona os freios do automóvel até parar, sem deslizar. Antes de acionar os freios, o motorista estava com uma velocidade constante igual a 30 m/s e trafegava numa rodovia onde o coeficiente de atrito estático entre os pneus e a superfície da rodovia é $0,7$. A distância que um motorista alcoolizado percorre a mais do que um motorista não alcoolizado, nas mesmas condições, é:

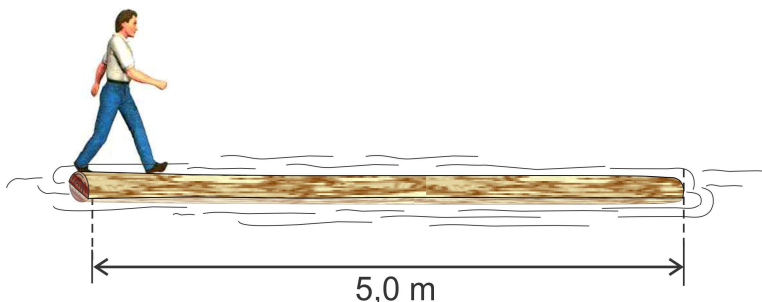
- a) $9,00 \text{ m}$.
- b) $81,0 \text{ m}$.
- c) $90,0 \text{ m}$.
- d) $0,81 \text{ m}$.
- e) $8,10 \text{ m}$.

24. Com a finalidade de determinar o coeficiente de atrito estático entre um bloco de madeira e uma tábua, um estudante coloca o bloco de madeira sobre a tábua e, lentamente, inclina o conjunto, atuando na extremidade **A** da tábua, a partir de uma superfície horizontal, como mostra a figura ao lado. O movimento é feito de tal modo que a extremidade **B** da tábua é mantida fixa (sem deslizar) sobre a superfície horizontal. O estudante percebe que, quando o conjunto é inclinado de um ângulo $\theta = 30^\circ$, o bloco de madeira fica na iminência de movimento. De acordo com esse experimento, pode-se afirmar que o coeficiente de atrito estático entre o bloco de madeira e a tábua é:



- a) $\sqrt{3}/2$.
- b) $\sqrt{2}/3$.
- c) $2/\sqrt{3}$.
- d) $\sqrt{3}/3$.
- e) $1/2$.

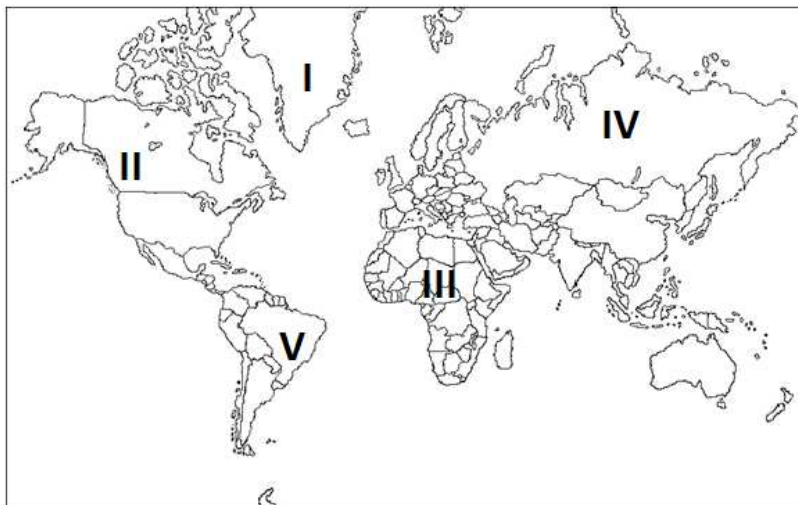
25. Um homem de massa m está parado na extremidade esquerda de um tronco que se encontra em repouso flutuando na superfície de um lago calmo, como mostra a figura ao lado. Sabendo que a massa do tronco é quatro vezes maior que a massa do homem e que o comprimento do tronco é $5,0\text{ m}$, calcule a distância percorrida pelo tronco, em relação à água parada, quando o homem se desloca, sem deslizar, para a extremidade direita do tronco. Despreze qualquer atrito que possa existir entre o tronco e a água do lago.



- a) $5,0\text{ m}$
- b) $4,0\text{ m}$
- c) $3,0\text{ m}$
- d) $2,0\text{ m}$
- e) $1,0\text{ m}$

GEOGRAFIA

26. Observe o mapa-múndi abaixo, onde áreas e países são identificados com algarismos romanos.



Fonte: Disponível em: <<http://geoprofessora.blogspot.com/2010/09/mapa-mundi-mudo.html>>. Acesso em: 12 set. 2011. Adaptado.

Na revista *Superinteressante*, edição 233, de dezembro de 2006, Bruno Vieira Feijó faz a seguinte pergunta: Qual país tem mais fusos horários?

Assinale a alternativa que responda **CORRETAMENTE** à pergunta publicada na revista.

- a) I: Groenlândia, porque seu território é cortado pelo Círculo Polar Ártico e pelo Trópico de Capricórnio.
- b) II: Estados Unidos, porque o Havaí e o Alasca aumentam consideravelmente o número de fusos horários.
- c) III: O continente africano, porque apresenta grande diversidade climática que interfere no tempo.
- d) IV: Rússia, porque seu território se estende por diversas faixas de longitude no sentido leste-oeste.
- e) V: Brasil, porque se localiza no hemisfério sul, onde há mais incidência da radiação solar durante o ano.

27. Leia o texto abaixo:

Através de pesquisas das rochas e dos fósseis, cientistas estimam que a Terra tenha aproximadamente 4,5 bilhões de anos. Durante todo esse período, ela passou por grandes transformações, processo classificado como eras geológicas. As diferentes eras geológicas correspondem a grandes intervalos de tempo, divididos em períodos. A alternância das eras geológicas foi estabelecida através de alterações significativas na crosta terrestre. Essas eras foram classificadas em cinco períodos: Arqueozoica (início 4,5 bilhões de anos atrás), Proterozoica (início 2,5 bilhões de anos atrás), Paleozoica (início 550 milhões de anos atrás), Mesozoica (início 250 milhões de anos atrás) e Cenozoica (início 60 milhões de anos atrás).

Disponível em: <<http://3cgrupo3.blogspot.com/p/eras-geologicas.html>>. Acesso em: 8 set. 2011. Adaptado.

Observe as imagens abaixo. Elas representam um evento que caracteriza cada uma das cinco eras geológicas.



Correlacione cada uma das imagens a uma das eras geológicas.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** essa correlação.

- a) I: Proterozoica.
- b) II: Mesozoica.
- c) III: Paleozoica.
- d) IV: Cenozoica.
- e) V: Arqueozoica.

28. Leia o texto abaixo:

[...] é o único ambiente onde se encontram reunidos em associação íntima os quatro elementos: domínio das rochas ou pedras – litosfera; domínio das águas – hidrosfera; domínio do ar – atmosfera; domínio da vida – biosfera. É um complexo vivo elaborado na superfície de contato da crosta terrestre com seus invólucros: atmosfera, hidrosfera e formado por organismos vegetais e animais que lhes dão a matéria orgânica.

GUERRA, Antônio Teixeira. *Dicionário geológico-geomorfológico*. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. p. 172.

Esse texto refere-se ao:

- a) clima.
- b) núcleo.
- c) relevo.
- d) rio.
- e) solo.

29. Leia o texto abaixo sobre furacões.

Todos os anos, entre 1º de junho e 30 de novembro (período chamado de temporada de furacões), os furacões ameaçam as costas leste e do golfo dos Estados Unidos, México, América Central e Caribe. Em outras partes do mundo, os mesmos tipos de tempestades são chamados de tufões ou ciclones. Os furacões espalham destruição quando atingem a Terra e podem matar milhares de pessoas, além de causar um prejuízo de bilhões quando atingem áreas populosas.

Disponível em: <<http://ciencia.hsw.uol.com.br/furacoes.htm>> Acesso em: 7 set. 2011.

A temporada de furacões ocorre no período mencionado porque:

- a) as águas do oceano Atlântico estão mais aquecidas.
- b) as regiões da América Central sofrem ação do El Niño.
- c) as zonas de alta pressão atmosférica variam diariamente.
- d) os testes nucleares interferem na circulação atmosférica.
- e) os ventos alísios de sudeste sopram em direção ao sul.

30. Leia o quadro abaixo que apresenta informações sobre a reforma do Código Florestal Brasileiro.

O QUE NÃO FOI MUDADO NO CÓDIGO		
FAIXAS DE MATA CILIAR		
Faixas de vegetação nativa que devem ser obrigatoriamente mantidas nas duas margens dos rios	LARGURA DO RIO	FAIXA DE MATA
	Até dez metros	30 metros
	De 10 a 50 metros	50 metros
	De 50 a 200 metros	100 metros
	De 200 a 600 metros	200 metros
	Superior a 600 metros	500 metros

Fonte: Disponível em: <http://oglobo.globo.com/fotos/2011/05/24/25_info_nac_codigo-florestal.jpg>. Acesso em: 6 set. 2011. Adaptado.

A importância da manutenção da mata ciliar é a de:

- a) evitar o assoreamento dos rios.
- b) impedir a formação de falésias.
- c) garantir ocupação da mão de obra.
- d) valorizar as pequenas propriedades.
- e) possibilitar a prática do ecoturismo.

HISTÓRIA

31. Durante o período republicano romano, ocorreu uma série de revoltas plebeias entre os anos de 487 a.C. e 287 a.C. Acerca dos recorrentes conflitos entre patrícios e plebeus no período, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Em resposta às pressões plebeias, em 450 a.C. foi sistematizada a Lei das Doze Tábuas, primeiro código escrito de leis romanas.
- b) Os plebeus conquistaram o direito de formar sua própria assembleia, que tinha o poder de vetar as leis senatoriais. Em 287 a.C., as decisões tomadas nessas assembleias ganharam força de lei.
- c) A abolição da escravidão por dívidas, uma das principais reivindicações plebeias, não foi atendida.
- d) Dentre as conquistas da plebe, encontra-se a permissão do casamento entre patrícios e plebeus, abrindo caminho para a ascensão social de membros deste último grupo.
- e) Uma das estratégias plebeias, para levar à frente suas reivindicações, foi a sua recusa a tomar parte do exército num período no qual essa participação era indispensável na defesa e expansão romanas.

32. Observe o mapa abaixo:



De todos os reinos estabelecidos no território do Império Romano do Ocidente, após a sua desagregação, o dos francos foi o mais duradouro e, aos poucos, constituiu-se num verdadeiro império sob o comando de Carlos Magno.

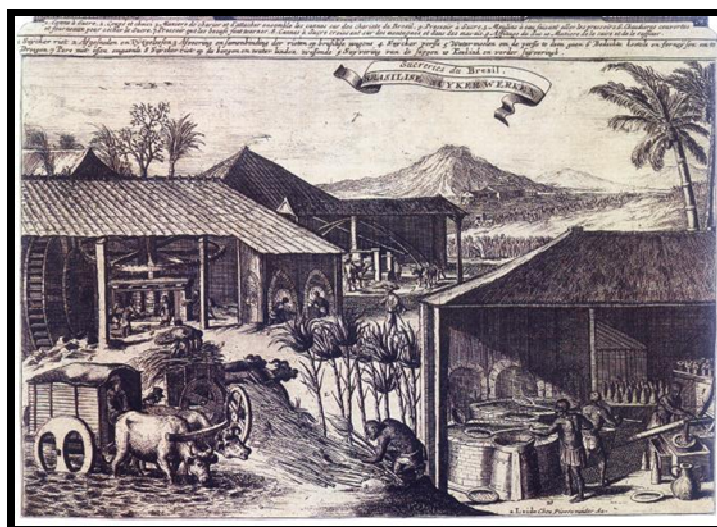
Sobre o reino franco, leia as afirmativas abaixo e, em seguida, marque a alternativa **CORRETA**.

- I) Durante o governo de Carlos Magno, consolidou-se o desejo de um império nas mãos de um governante cristão. Todavia, a centralização política não sobreviveria por muito tempo, já que o Tratado de Verdun (843) dividiu o Império entre os três netos do Imperador.
 - II) Frente à necessidade de administrar um vasto território e estabelecer alianças, Carlos Magno concedeu poderes político-administrativos à nobreza, contribuindo para a difusão dos laços de vassalagem no mundo medieval.
 - III) Carlos Magno estimulou a renovação cultural, fundando a escola palaciana e atraindo sábios de diferentes regiões para a sua corte. Esse movimento de renovação cultural ficou conhecido como Renascimento Carolíngio.
- a) Todas as afirmativas são verdadeiras.
 - b) Todas as afirmativas são falsas.
 - c) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
 - d) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
 - e) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

33. A partir do século XVI, frente à difusão das ideias protestantes, a Igreja Católica implementou um movimento interno de reformulação de alguns de seus princípios que ficou conhecido como Contrarreforma ou Reforma Católica. As afirmativas abaixo se referem a algumas ações da Igreja Católica implementadas nesse contexto, **EXCETO**:

- a) A criação de novas ordens religiosas com o objetivo de expandir a fé católica além da Europa. Nesse contexto, foi criada a Companhia de Jesus que teve papel central na evangelização dos povos da América.
- b) A criação do *Index*, ou Índice dos Livros Proibidos, no qual eram listadas todas as obras censuradas pela Igreja Católica e que não deveriam ser lidas pelos fiéis.
- c) A reorganização do Tribunal do Santo Ofício e da Inquisição, que deveria investigar e punir todos os suspeitos por agirem contra as leis e orientações da Igreja e por difundirem ideias consideradas heréticas.
- d) A convocação do Concílio de Trento, iniciado em 1545, implementou uma série de mudanças, dentre as quais o fim da estrutura hierárquica do clero e dos rituais da Igreja Católica.
- e) A criação e a publicação do catecismo que resumia os princípios da doutrina católica e pretendia orientar os fiéis, principalmente jovens e crianças, nas escolas de evangelização.

34. Observe a imagem abaixo que retrata uma propriedade produtora de açúcar no período colonial.



Processo do açúcar de Simon de Vries (Gravura do século XVII)

Fonte: Disponível em: <<http://people.ufpr.br/~lgeraldo/imagensengenhos.html>>. Acesso em: 8 out.2011.

Sobre a economia açucareira que se estruturou no nordeste brasileiro, no período colonial, é possível afirmar, **EXCETO**:

- a) Além da existência de terras adequadas ao plantio, um dos fatores que contribuíram para a opção pela produção de açúcar como a principal atividade econômica da América portuguesa, entre os séculos XVI e XVII, foi a experiência anterior adquirida pelos portugueses nas Ilhas do Atlântico.
- b) A economia açucareira exigia a montagem de um engenho, que incluía as áreas de plantação da cana, as instalações onde se produzia o açúcar, as residências dos proprietários (casa grande) e dos escravos (senzalas) e, eventualmente, a capela.
- c) As extensas propriedades onde se erguiam os engenhos eram obtidas pelos colonos por meio das cartas de sesmarias distribuídas pelos capitães donatários e governadores-gerais em nome do Rei português.
- d) A montagem do engenho para a produção do açúcar exigia baixo investimento de capital, o que permitia que a atividade fosse acessível a um grande contingente de colonos.
- e) A principal força de trabalho utilizada nas propriedades produtoras de açúcar era a mão de obra escrava de origem africana.

35. Observe atentamente as imagens abaixo:



Retrato de Luís XIV. Tela de Hyacinthe Rigaud de 1701.

Fonte: Disponível em:
<<http://commons.wikimedia.org>>.
Acesso em: 8 out. 2011.



O Palácio de Versailles em 1668. Tela de Pierre Patel.

Fonte: Disponível em: <<http://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 8 out. 2011.

As monarquias europeias da Época Moderna eram centradas na sociedade de corte. A pompa e o luxo da figura pública de Luís XIV e do Palácio de Versailles eram expressões desse fenômeno. Com base nessas informações e em seus conhecimentos, leia as alternativas abaixo e marque a **INCORRETA**.

- a) A noção de etiqueta ganhou força nesse período. O modo de se vestir, de sentar-se à mesa, de falar, de gesticular, tudo era regulado por normas de conduta, tornando-se comum a publicação dos manuais de etiqueta.
- b) Por meio das regras de etiqueta, eram confirmados aspectos da hierarquia social e da diferenciação entre as várias camadas da aristocracia, servindo também para distinguir a nobreza dos demais grupos sociais.
- c) Os padrões de comportamento social criados pela nobreza eram copiados e imitados por toda a sociedade, principalmente pela burguesia enriquecida que buscava se aproximar do modo de vida de corte.
- d) A vida elegante e culta representada pela sociedade de corte contribuía para reforçar a imagem e o poder do rei.
- e) Na sociedade de corte do Antigo Regime, o trabalho manual como modo de ganhar dinheiro e enriquecer era visto como algo positivo e enobrecedor, qualificando os indivíduos para frequentarem os mais altos círculos sociais.

QUÍMICA

36. Ernest Rutherford (1871-1937) fez diversos experimentos para propor sua teoria atômica. O mais famoso experimento consistiu no bombardeamento de um feixe de partículas alfa em uma fina folha de ouro. A partir desse experimento, ele evidenciou que:

- a) o átomo era indivisível.
- b) o átomo contém imensos vazios.
- c) o modelo proposto por Dalton estava correto.
- d) os elétrons existiam.
- e) os elétrons nos átomos giram em torno do núcleo.

37. O enxofre é bastante utilizado na fabricação de fósforos, fogos de artifício e na vulcanização de borracha, entre outras aplicações. A distribuição eletrônica do elemento enxofre e sua posição na Tabela Periódica são, respectivamente:

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$; grupo dos halogênios.
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$; grupo do carbono.
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$; grupo dos calcogênios.
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$; grupo dos calcogênios.
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$; grupo do carbono.

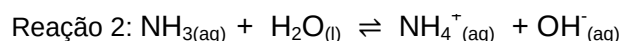
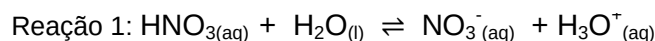
38. Considere os elementos com número atômico $Z = 17$ e $Z = 19$ e as afirmações abaixo:

- I) Quando ocorre uma reação entre os elementos com $Z = 17$ e $Z = 19$, a ligação química formada é uma ligação predominantemente covalente.
- II) Através da estrutura eletrônica dos dois elementos, observa-se que os elétrons de valência ocupam a camada M e N, respectivamente.
- III) Numa ligação química, o elemento com $Z = 17$ tem grande tendência a atrair um elétron do átomo ligado a ele.
- IV) Quando o elemento com $Z = 19$ forma uma ligação química e doa um elétron, ele apresenta número de oxidação +1 e passa a possuir o número atômico $Z = 18$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas a afirmação II está correta.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmação IV está correta.

39. Considerando a teoria ácido-base de Brønsted-Lowry, sabe-se que um par conjugado ácido-base é aquele par formado por espécies químicas que diferem entre si por um íon H^+ . Observando as reações abaixo, avalie as afirmações de I a IV.



- I) Na reação 1, a água atua como uma base de Brønsted-Lowry, enquanto que na reação 2 a água atua como um ácido de Brønsted-Lowry.
- II) NH_3 é uma base de Brønsted-Lowry.
- III) NH_3 e NH_4^+ formam um par conjugado.
- IV) O íon NO_3^- é uma base de Brønsted-Lowry e forma um par conjugado com o HNO_3 .

Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Nenhuma afirmação está correta.
- b) Todas as afirmações estão corretas.
- c) As afirmações I e III estão corretas.
- d) As afirmações I, II e III estão corretas.
- e) As afirmações II, III e IV estão corretas.

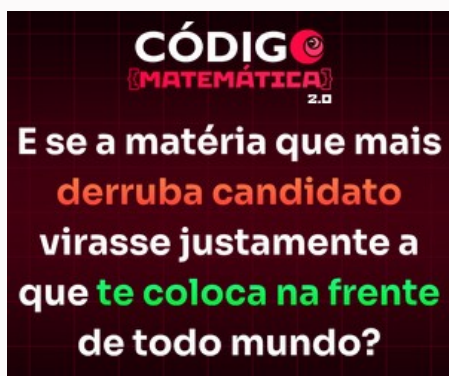
40. Após um vazamento de petróleo numa praia, uma amostra da água, juntamente com areia, foi coletada, e a separação dos diferentes constituintes efetuada em um laboratório químico. Inicialmente, separou-se a areia dos líquidos. Em seguida, separou-se o óleo da água salgada. Finalmente, o sal foi separado da água do mar. Os nomes dos procedimentos empregados nas separações são, respectivamente:

- a) decantação, extração líquido/líquido e destilação simples.
- b) ebulição, extração líquido/líquido e filtração.
- c) decantação, ebulição e fusão.
- d) destilação simples, filtração e destilação fracionada.
- e) extração líquido/líquido, filtração e ebulição.

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

