



LÊ ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Não perguntes nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembra-te de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
02. Verifica, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do teu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunica imediatamente ao fiscal de sala.
03. Lê atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atenta à alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, tu estarás eliminando a possibilidade de teres pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marca as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não te esqueças de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar teu CARTÃO-RESPOSTA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 18
1A 8A

1 1A	2 2A	Elementos de transição										18 8A					
1 1,008	2 4,00	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8	9	10	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1 H 1,008	2 He 4,00	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 209	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq 178,5	105 Unp 180,9	106 Unh 183,8	107 Uns 186,2	108 Uno 190,2	109 Une 192,2	110 Uuh 195,1	111 Uuq 197,0	112 Uub 200,6	113 Uut 204,4	114 Uuq 207,2	115 Uub 209,0	116 Uut 209	117 Uuq (210)	118 Uub (222)

Série dos lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número atômico

Nome do elemento

Símbolo

Massa atômica
() = Nº de massa do isótopo mais estável

O texto a seguir servirá de base para as questões de 1 a 5.

Contra os feiticeiros

Luis Fernando Veríssimo

1 Esperava-se que a proliferação de computadores, notibuques e lepitópis fosse criar uma vasta nação sem fronteiras
2 de nerds sedentários, uma geração inteira que só sairia da frente das suas telas e teclados arrastada. As redes sociais
3 substituiriam a vida social, todo contato humano seria eletrônico e virtual e nada levaria a grande nação enclausurada a
4 desligar seus aparelhos e ir para a rua. Mas, como se vê, aconteceu o contrário.

5 Tanto nas manifestações que estão derrubando déspotas em cadeia no Norte da África quanto nos protestos na
6 Europa, foram as redes sociais que, em boa parte, encheram as ruas. O pessoal do movimento Ocupar Wall Street, nos
7 Estados Unidos, também foi mobilizado pela internet.

8 Se você pensar que a internet foi criada pelo e para o Pentágono e representa a máxima conquista tecnológica do
9 empreendedorismo capitalista, aumenta a ironia de, nos casos da Europa e dos Estados Unidos, ela estar levando
10 manifestantes às ruas contra os poderes estabelecidos e os desmandos do capital. O que há de mais moderno no mundo
11 trazendo de volta a ação política mais antiga e direta, a da multidão sublevada. O feitiço virado numa direção que os
12 feiticeiros, decididamente, não previram.

13 Hoje em dia, a frase que pais preocupados dizem para filhos permanentemente ligados na internet não é mais
14 “Meu filho, vai brincar um pouco lá fora”, mas “Meu filho, por favor, revolução não”.

15 No mesmo assunto: se Darwin tinha razão nas suas teorias sobre a sobrevivência dos mais aptos e adaptáveis,
16 daqui a algumas gerações todos os seres humanos nascerão com dedos finos para acertar as teclas certas em ipódís e ipádís
17 cada vez menores. Os dedos gordos e rombudos desaparecerão como os dinossauros. Mas ouvi dizer que a evolução se
18 dará do outro lado: os teclados tenderão a desaparecer, substituídos pelo comando de voz. Não duvido. Não duvido de
19 mais nada desde que conheci o GPS falante. Os feiticeiros podem tudo.

Zero Hora (10/11/2011)

1

Considerando-se o texto em sua totalidade, mas, principalmente, seu título “Contra os feiticeiros” e a frase “O feitiço virado numa direção que os feiticeiros, decididamente, não previam.” (terceiro parágrafo), é correto afirmar que

- (a) a internet, criada pela maior potência capitalista, acabou servindo para unir as pessoas em grandes movimentos de rua, inclusive contra o capitalismo.
- (b) as redes sociais na internet, que inicialmente deveriam servir para substituir o contato virtual pelo contato nas ruas, acabaram servindo para organizar grandes manifestações capitalistas.
- (c) os “notibuques” e “lepitópis”, produtos criados com o propósito de alta rentabilidade para os capitalistas, hoje servem apenas para unir as pessoas virtualmente.
- (d) a internet, criada inicialmente para aumentar o contato entre as pessoas, acabou aumentando o consumismo no mundo.
- (e) as redes sociais, criadas para estimular a vida social, acabaram transformando todo contato humano em contato virtual.
- (f) I. R.

2

Após análise do terceiro parágrafo do texto, assinala a alternativa em que a substituição proposta mantenha o sentido expresso no texto.

- (a) “...*ela estar levando manifestantes às ruas...*” (linhas 9 e 10) por “...a Europa estar levando manifestantes às ruas...”
- (b) “...*contra os poderes estabelecidos...*” (linha 10) por “...contra os poderes reiterados...”
- (c) “...*representa a máxima conquista...*” (linha 8) por “...representa a surpreendente conquista...”
- (d) “*Se você pensar que...*” (linha 8) por “Considerando que...”
- (e) “*O feitiço virado numa direção que os feiticeiros, decididamente, não previram.*” (linhas 11 e 12) por “O feitiço virado numa direção que os feiticeiros, possivelmente, não previram.”
- (f) I. R.

3

Qual das propostas apresentadas a seguir mais se aproxima do sentido expresso pela expressão “multidão sublevada” (presente na linha 11) no contexto em que é empregada?

- (a) Multidão silenciosa
- (b) Multidão revoltosa
- (c) Multidão submissa
- (d) Multidão desinformada
- (e) Multidão desfavorecida
- (f) I.R.

4

A palavra “feitiço” (linha 11), no contexto em que é empregada, refere-se

- (a) à internet.
- (b) à multidão sublevada.
- (c) a computadores.
- (d) a manifestações em Wall Street.
- (e) a nerds sedentários.
- (f) I.R.

5

Analisa o fragmento a seguir, retirado do último parágrafo do texto.

“Mas ouvi dizer que a evolução se dará do outro lado: os teclados tenderão a desaparecer, substituídos pelo comando de voz.”

A expressão “ouvi dizer”, no fragmento acima, passa a ideia de

- (a) dúvida, por parte de quem fala, sobre o que está sendo dito, uma vez que os teclados não estão desaparecendo.
- (b) isenção de responsabilidade, de quem fala, sobre o que está sendo dito, já que a informação de que os teclados tenderão a desaparecer vem de uma terceira pessoa.
- (c) indiferença, expressa por quem fala, ao que está sendo dito, já que, ao lado de cada teclado, poderá existir um comando de voz.
- (d) indignação, por parte de quem fala, com o que está sendo dito, visto que, se os teclados desaparecerem, inevitavelmente, serão substituídos por comando de voz.
- (e) decepção, por parte de quem fala, com o que está sendo dito, uma vez que já existe a substituição de teclado por comando de voz.
- (f) I.R.

Analisa a letra da música a seguir, a qual servirá de base para as questões 6 e 7.

Esse Cara

Caetano Veloso

Ah! Esse cara tem me consumido
A mim e a tudo que eu quis
Com seus olhinhos infantis
Como os olhos de um bandido
(...)
Ele chega ao anoitecer
Quando vem a madrugada ele some
Ele é quem quer
Ele é o homem
Eu sou apenas uma mulher

6

A partir da análise da letra da música acima e de teus conhecimentos sobre as chamadas “cantigas de amigo” (pertencentes ao período literário chamado Trovadorismo – compreendido entre os séculos XII e XV), considera as afirmativas abaixo.

- I) Como o que ocorria nas “cantigas de amigo”, a letra da música de Caetano Veloso também apresenta eu lírico feminino.
- II) As “cantigas de amigo” inspiravam-se nos valores cultivados pela nobreza na época, e a música acima também tem inspiração nos valores cultivados pelas classes mais altas da sociedade atual.
- III) A expressão “amigo” das “cantigas de amigo” fazia referência a namorado/amante, e a palavra “cara”, na música de Caetano Veloso, traçando-se um comparativo, tem relação com o “amigo” das referidas cantigas medievais.
- IV) Também como ocorria nas “cantigas de amigo”, percebe-se na música de Caetano Veloso uma concepção de amor que se limita ao amor idealizado.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- (a) III.
- (b) II e IV.
- (c) I e III.
- (d) I, II e IV.
- (e) II.
- (f) I.R.

Sabemos que, ao criar um texto, o escritor pode se utilizar de certas estratégias para conseguir determinados efeitos. A partir disso, analisa os versos a seguir, extraídos da música “Esse Cara”, de Caetano Veloso.

- a) “Com seus olhinhos infantis
Como os olhos de um bandido”
- b) “Ele é o homem
Eu sou apenas uma mulher”

Atentando para os termos sublinhados, responda quais são as figuras de linguagem presentes nos trechos em questão na ordem em que se encontram.

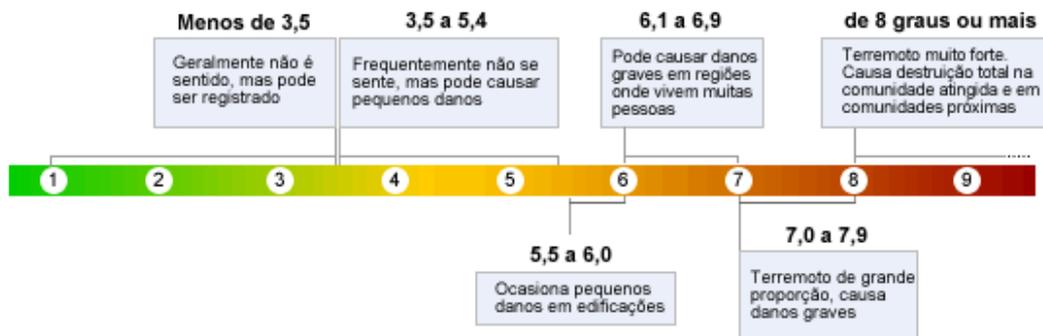
- (a) Metáfora e paradoxo.
(b) Anáfora e gradação.
(c) Eufemismo e hipérbole.
(d) Ironia e personificação.
(e) Comparação e antítese.
(f) I.R.

GEOGRAFIA

8

Um forte terremoto de magnitude 8,9 atingiu nesta sexta-feira (11/03/2011) a costa nordeste do Japão, segundo o Serviço Geológico dos EUA (USGS), matando ao menos 60 pessoas no país e gerando um tsunami (onda gigante com potencial destrutivo) que ameaça países da costa do Oceano Pacífico.

A ESCALA RICHTER

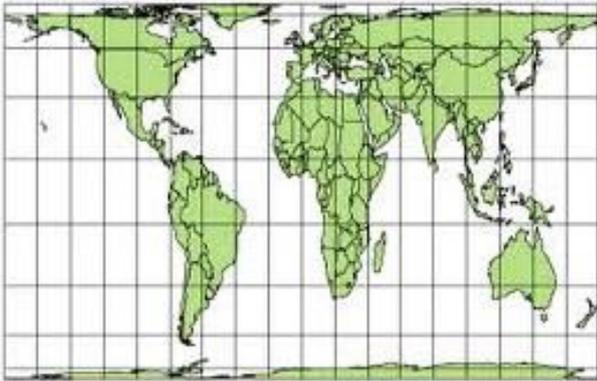


Imagens Google.

Conforme o texto e a Escala Richter, identifique a descrição correspondente ao coeficiente que apresenta o maior potencial de transformação do relevo.

- (a) Terremoto de danos graves em regiões onde vivem muitas pessoas.
(b) Terremoto muito forte. Causa destruição total na comunidade atingida e em comunidades próximas.
(c) Terremoto que, frequentemente, não se sente. Ocasionalmente pequenos danos em edificações.
(d) Terremoto muito forte, geralmente não é sentido, mas pode ser registrado.
(e) Terremoto de grande proporção. Causa danos graves.
(f) I.R.

Projeção equivalente de Peters



Observe a imagem acima e leia atentamente as afirmativas abaixo.

- I) A projeção de Peters dá a proporção exata de cada área sem distorcer seus formatos, mantendo o percentual que cada país ocupa no globo, deformando os continentes.
- II) A projeção de Peters apresenta um impacto político-ideológico, pois dá maior ênfase aos países historicamente subjugados pelas potências europeias.
- III) Tanto faz colocar o norte ou o sul na parte de cima do mapa, pois a posição mais correta para analisar um mapa é na horizontal, estando ele sobre uma mesa.
- IV) A projeção de Peters é melhor para a navegação do que a de Mercator, pois ela aproxima mais os continentes.

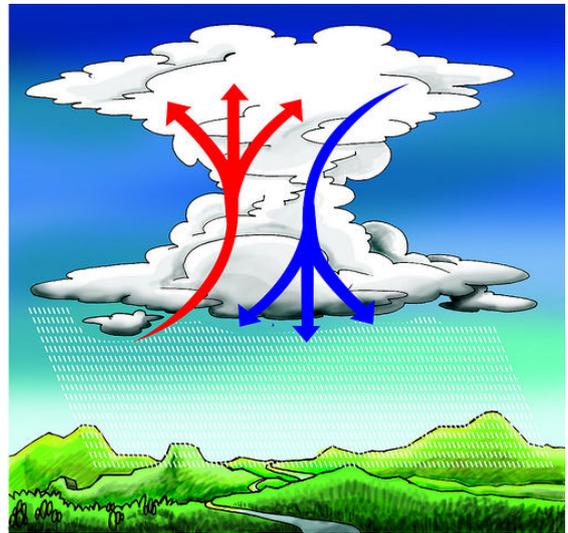
Estão corretas apenas

- (a) II e III.
- (b) III e IV.
- (c) I e IV.
- (d) I e II.
- (e) II e IV.
- (f) I.R.

10

A umidade atmosférica (quantidade de vapor de água existente no ar) varia entre outros fatores, de um lugar para o outro e até em um mesmo lugar, dependendo do dia, do mês ou da estação do ano.

As chuvas resultam de dois fatores: da chegada do vapor de água ao seu ponto de saturação e da queda de temperatura da atmosfera.



Conforme o texto, o modelo de chuva da imagem é:

- (a) orográfico, que resulta do choque de uma massa de ar frio com uma massa de ar quente.
- (b) frontal, quando o ar em ascensão se resfria ao contato com as barreiras: montanhas.
- (c) convectivo, quando o ar em ascensão vertical se resfria, se condensa e se precipita.
- (d) o resultado da formação de granizo e neve, principalmente em climas quentes, com trocas de temperaturas bruscas.
- (e) o resultado da formação de neve, principalmente em regiões onde encontramos climas semiárido.
- (f) I.R.

II

Mananciais são todos os recursos hídricos que podem ser aproveitados pelo homem. Têm-se os superficiais (rios, lagos, represas,) e os subterrâneos (aquíferos). Esses mananciais são alimentados pelas águas das chuvas e a sua formação depende da vegetação e do tipo de solo. Atualmente, a água é um recurso escasso, devido à poluição e mau uso, o que contribui para a crise de abastecimento mundial.

Ao analisar o texto, conclua que fator contribui para a crise envolvendo a escassez da água no mundo:

- (a) meios de transporte aquáticos.
- (b) enchentes.
- (c) poluição dos mananciais.
- (d) reflorestamento.
- (e) lixo orgânico.
- (f) I.R.

A estrutura geológica do Brasil é constituída por bacias sedimentares e escudos cristalinos. Por se localizar no centro da placa sul-americana, o país não possui dobramentos modernos.



Com base no texto e no mapa, é correto afirmar que o Brasil possui

- um substrato geológico cristalino, o que contribui para ser considerado estável.
- um substrato sedimentar, não apresentando terremotos.
- um substrato cristalino, sujeito a movimentos bruscos que ocasionam falhas.
- dobramentos, o que contribui para existência de montanhas elevadas.
- um substrato quaternário com grande resistência geológica.
- I.R.

13

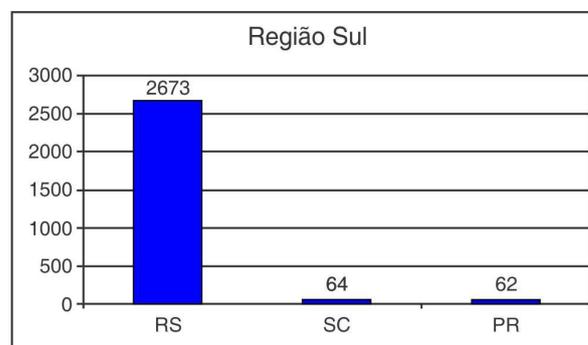
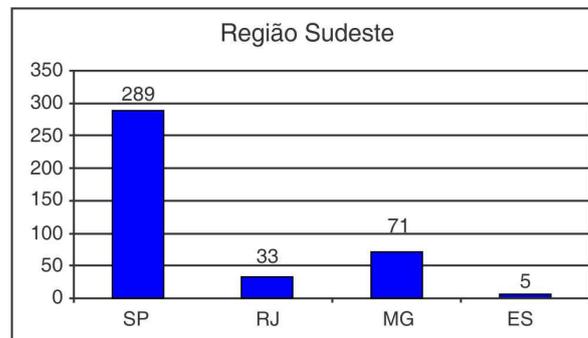
Um dos mais lesivos impactos ambientais é a devastação das florestas, sobretudo as Tropicais, as mais ricas em biodiversidade. Essa devastação deve-se basicamente a fatores econômicos, tanto na Amazônia quanto nas florestas africanas e nas do sul e sudeste asiático, proporcionando o desmatamento.

Identifique a alternativa que está desvinculada do problema envolvendo a devastação das florestas.

- Extração de madeira.
- Instalação de projetos agropecuários.
- Preservação e manutenção das reservas indígenas.
- Implantação de projetos de mineração.
- Construção de usinas hidrelétricas.
- I.R.

14

Os gráficos abaixo mostram o número de alunos ingressantes na UFPel, na modalidade presencial, através do ENEM 2011, e os seus respectivos estados de origem.



Nessas condições, a diferença entre as médias aritméticas do número de alunos das regiões Sul e Sudeste é

- 833,5.
- 2401.
- 1192.
- 1200,5.
- 840,2.
- I.R.

15

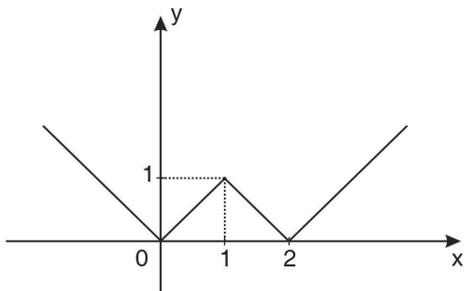
Num determinado instante, a população da espécie x e a da espécie y são 100 milhões e 10 milhões, respectivamente. O número de indivíduos da espécie x dobra a cada duas horas, e o da espécie y , a cada hora. Nessas condições, transcorridas 8 horas após o referido instante, é correto afirmar que o número de indivíduos da espécie x é

- 960 milhões a mais que o da espécie y .
- 960 milhões a menos que o da espécie y .
- igual ao número de indivíduos da espécie y .
- 23,040 bilhões a mais do que o da espécie y .
- 23,040 bilhões a menos do que o da espécie y .
- I.R.

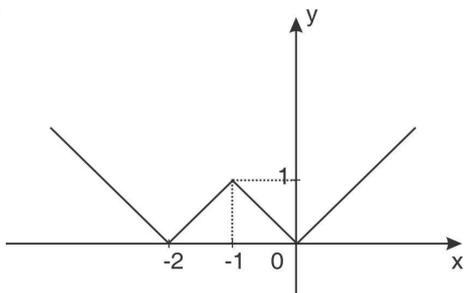
16

As funções $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ são definidas por $f(x) = |x-1|$ e $g(x) = |x|$, respectivamente. Nessas condições, a representação do gráfico da função $f(g(x))$, no plano cartesiano, é

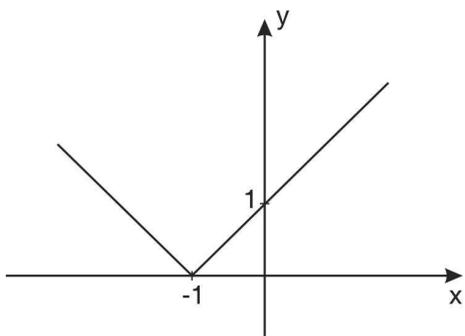
(a)



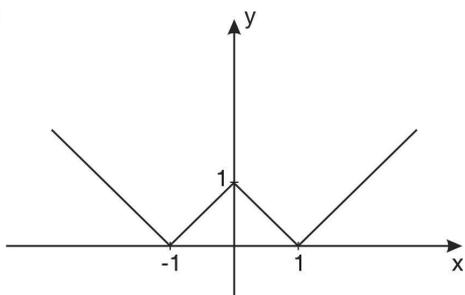
(b)



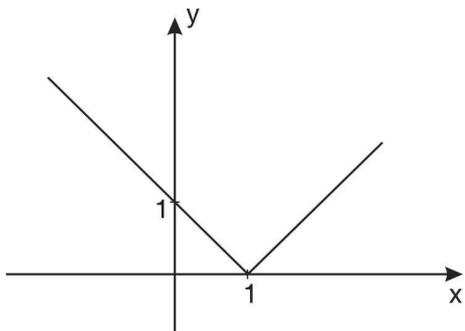
(c)



(d)



(e)



(f) I.R.

17

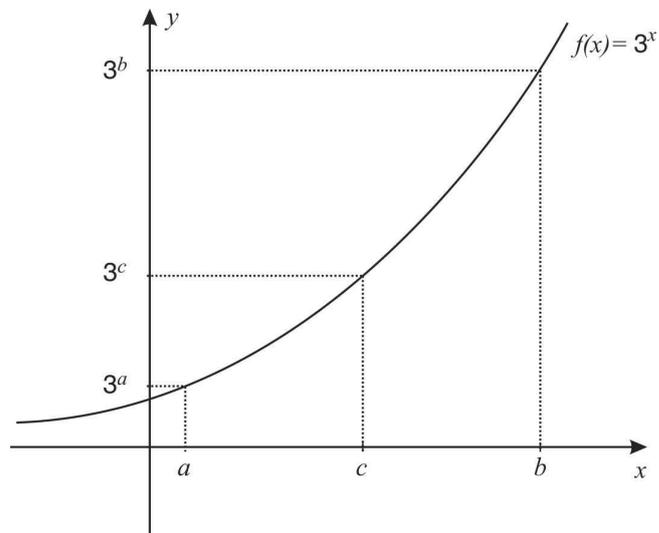
Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função tal que $f(x-1) = \frac{1}{2}x - 3$, para qualquer x real, é correto afirmar que $f^{-1}(x+1)$ é igual a

(a) $2x+5$.(b) $2x+3$.(c) $\frac{1}{2}x+3$.(d) $\frac{1}{2}x+1$.(e) $2x+7$.

(f) I.R.

18

A figura a seguir mostra o gráfico de uma função real de variável real.



Considerando que $2c = a + b$, onde a e b são números reais, é correto afirmar que o valor de $f(c)$ é sempre igual a

(a) $\frac{f(a)+f(b)}{2}$.(b) $f\left(\frac{ab}{2}\right)$.(c) $\sqrt{f(a) \cdot f(b)}$.(d) $\frac{f(a) \cdot f(b)}{2}$.(e) $f\left(\frac{a-b}{2}\right)$.

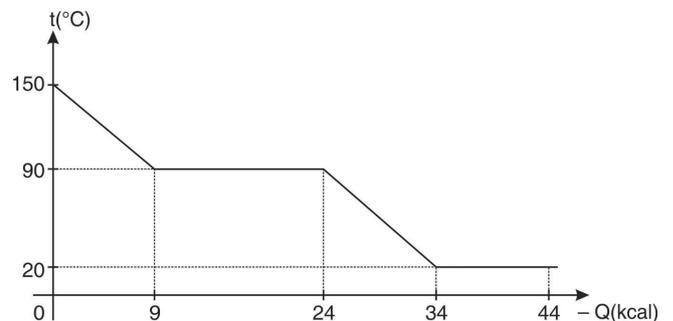
(f) I.R.

Sejam x e y números inteiros e $x < y$, com $x, y \in [1, 15]$, então o maior valor que

$\left(\frac{x+y}{xy}\right)^{-1}$ pode assumir é

- (a) 7.
 (b) $\frac{15}{16}$.
 (c) 14.
 (d) $\frac{225}{30}$.
 (e) $\frac{210}{29}$.
 (f) I.R.

Abaixo, você tem um gráfico que relaciona a temperatura de 50g de uma substância que, inicialmente, está no estado de vapor, com a quantidade de energia cedida por ela, através de calor.



Com base no gráfico, analise as afirmativas abaixo.

- I) O calor latente de condensação da substância é -480 cal/g.
 II) O calor específico da substância no estado de vapor é 3 cal/g°C.
 III) A capacidade térmica da substância é igual a 150 cal/°C.
 IV) A quantidade total de energia cedida, para que o corpo atinja a temperatura de 0°C , é 44 Kcal.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (a) I e II apenas.
 (b) II e III apenas.
 (c) I e III apenas.
 (d) II apenas.
 (e) III e IV apenas.
 (f) I.R.

Duas emissoras de rádio possuem frequências moduladas iguais a $95,3$ MHz e $107,9$ MHz. **A razão entre os comprimentos de onda da emissora de maior frequência com relação à emissora de menor frequência é:**

- (a) 1,13.
 (b) 0,88.
 (c) 1,70.
 (d) 0,95.
 (e) 3,5.
 (f) I.R.

A dispersão da luz, fenômeno físico de grande beleza, pode ser conseguida através da refração, pois o índice de refração de um determinado meio é diferente para diferentes frequências da luz que atravessa esse meio. **Dessa forma, quando um feixe de luz branca é refratado, após incidir com um certo ângulo em relação à normal da superfície que separa dois meios diferentes, ocorre que**

- (a) os feixes de todas as frequências sofrem o mesmo desvio, fazendo com que a luz se disperse em uma só cor.
- (b) os feixes de cada frequência sofrem um desvio diferente, mas a luz se dispersa em uma só cor.
- (c) os feixes de todas as frequências sofrem o mesmo desvio, fazendo com que a luz se disperse em várias cores.
- (d) o feixe de cada frequência sofre um desvio diferente, fazendo com que a luz se disperse em várias cores.
- (e) o feixe não sofre desvio e não ocorre refração.
- (f) I.R.

23

Os oftalmologistas são médicos especializados para tratar as variações na estrutura do olho humano, que, corriqueiramente, são chamados de “defeitos da visão”. Os “defeitos da visão” são: *miopia*, em que a imagem se forma na frente da retina, *presbiopia*, que é a dificuldade de acomodação do cristalino para focalizar a imagem de objetos localizados próximos ao olho e *hipermetropia*, em que a imagem se forma atrás da retina.

As lentes esféricas, prescritas pelos oftalmologistas, para corrigir a miopia, a presbiopia e a hipermetropia, respectivamente, são

- (a) divergentes, convergentes e divergentes.
- (b) divergentes, convergentes e convergentes.
- (c) convergentes, divergentes e divergentes.
- (d) convergentes, divergentes e convergentes.
- (e) convergentes, convergentes e divergentes.
- (f) I.R.

A panela de pressão é um utensílio doméstico muito conhecido pelas donas de casa. Ela é muito utilizada porque cozinha os alimentos mais rapidamente do que quando são colocados em panelas comuns. **Isso ocorre porque o vapor de água que se forma fica retido dentro da panela,**

- (a) diminuindo a pressão do líquido, o que faz com que a temperatura de ebulição seja maior.
- (b) aumentando a pressão do líquido, o que faz com que a temperatura de ebulição seja menor.
- (c) diminuindo a pressão do líquido, o que faz com que a temperatura de ebulição seja menor.
- (d) aumentando a pressão do líquido, o que faz com que a temperatura de ebulição seja maior.
- (e) mantendo a temperatura do líquido inalterada, o que faz com que a temperatura de ebulição seja maior.
- (f) I.R.

25

Uma pedra de gelo à temperatura de -10°C e de 100 g é colocada no interior de um recipiente perfeitamente isolado, de capacidade térmica desprezível, contendo 300 g de água a 20°C . Sabe-se que o calor específico do gelo é $0,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$, o calor específico da água é $1,0 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ e o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g . **Após atingir o equilíbrio térmico, o sistema no interior do recipiente será:**

- (a) uma mistura sólido-líquido a 0°C .
- (b) um líquido a 10°C .
- (c) um líquido a 15°C .
- (d) uma mistura líquido-gás a 20°C .
- (e) um sólido a -5°C .
- (f) I.R.

26

“Em todo o mundo, a leste e a oeste, as populações começam a trocar a dependência às hordas de grandes animais (muitas das quais em rápido declínio) pela exploração de animais menores e de plantas. Os coletores tornam-se mais importantes e os caçadores menos, a força da necessidade levou a humanidade a produzir, ali e então, seus maiores botânicos e zoólogos práticos de todos os tempos. Onde as condições fossem particularmente adequadas – onde, por exemplo, o trigo selvagem crescia concentrado e com espigas que, quando cortadas com foices de pedra, não se desfaziam – as peças do quebra-cabeças da domesticação se acomodaram e os coletores se transformaram em agricultores.”

CROSBY, Alfred W. **Imperialismo ecológico**. São Paulo, Companhia das Letras, 1993. [Adapt.]

O texto descreve a Revolução

- (a) Paleolítica.
- (b) Mesolítica.
- (c) do Paleolítico Superior.
- (d) Neolítica.
- (e) do Paleolítico Inferior.
- (f) I.R.

27

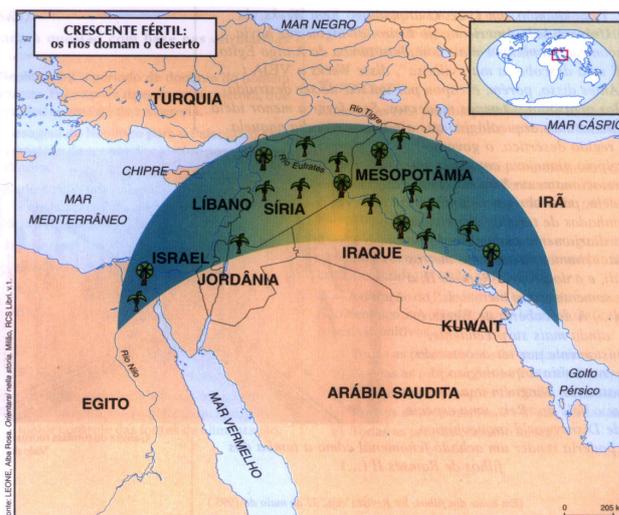
“Poucos esforços dependem os [...] para obter os frutos da terra. Não precisam sulcar o solo por meio do arado nem revolvê-lo à custa da enxada ou trabalhar os campos como o têm de fazer outras populações. Aguardam simplesmente que o rio [Nilo] suba, transborde, inunde, fertilize os campos e torne ao seu leito normal. Cada um semeia então seu lote de terra e, a seguir, solta nos campos porcos e ovelhas que, pisoteando-os, garantem à semente melhor penetração nos solos. Depois apenas têm que aguardar o tempo da colheita [...]”.

(Heródoto, II, 5 e II, 14.)

O texto de Heródoto descreve a civilização

- (a) grega.
- (b) mesopotâmica.
- (c) sumeriana.
- (d) acadiana.
- (e) egípcia.
- (f) I.R.

28



Mota, Myriam Becho & Braick, Patrícia Ramos. **História das Cavernas ao terceiro milênio: história geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 1997.

Na região representada pelo mapa, na antiguidade, viveram

- (a) palestinos, sírios, egípcios, gregos e suevos.
- (b) persas, godos, gregos, egípcios e hebreus.
- (c) hebreus, fenícios, acádios, assírios e babilônicos.
- (d) judeus, cretenses, sírios, árabes e germanos.
- (e) romanos, gregos, vândalos, francos e babilônicos.
- (f) I.R.

29

“[...]Sob liderança de Lubeck, as cidades da liga adotaram uma política externa comum, caracterizada pela intransigente defesa de seus privilégios. Entre a segunda metade do século XIV e o final do século XV, a Hansa manteve a exclusividade do tráfego marítimo pelos mares Báltico e do Norte. Comercializava peles, mel, cera, cereais, madeiras, âmbar, minérios, peixe salgado, cobre, ferro, vinho, sal, lã, tecidos, etc.”

Cyro de Barros Rezende Filho. **As cidades medievais**. São Paulo: Ática [adapt.].

A associação comercial caracterizada pelo texto foi a

- (a) Feira de Champagne.
- (b) Liga das Cidades-estados Italianas.
- (c) Liga dos comerciantes de Veneza.
- (d) Liga Hanseática.
- (e) Companhia Holandesa das Índias Ocidentais.
- (f) I.R.



A Guerra da Reconquista serviu de base para a formação das monarquias centralizadas espanhola e portuguesa.

Vicentino, Cláudio & Dorigo, Gianpaolo. **História para o ensino médio: história geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2005.

O esquema demonstrado no mapa histórico representa o processo de formação dos reinos espanhol e português na luta contra os

- (a) mouros.
- (b) vândalos.
- (c) romanos.
- (d) gregos.
- (e) francos.
- (f) I.R.

31

“Vivo em pecado, morrendo em mim vivo;
à minha vida não pertenco, mas ao pecado:
meu prazer vem do céu, meu mal de mim mesmo,
do meu livre querer, do qual estou castrado.

Escrava minha liberdade, mortal meu Deus
de mim se apossou!
Ó infeliz estado!
a que miséria, a que viver estou fadado!

O Pintor e Poeta MICHELANGELO (1475-1564) in **Poemas**. Rio de Janeiro: Imago, 1994

O poema é representativo do movimento denominado

- (a) Absolutismo.
- (b) Anglicanismo.
- (c) Puritanismo.
- (d) Renascimento.
- (e) Luteranismo.
- (f) I.R.

BIOLOGIA

32

Trufa: é de comer?

Quando se fala em trufas em Pelotas, logo se lembra do doce, mas também existem alguns cogumelos (Filo Ascomycota) que se formam debaixo da terra e que apresentam esse mesmo nome (Figura 1). Esses fungos são muito utilizados na culinária e têm alto valor no mercado, mais de US\$ 3.000,00 por quilo.



http://www.pelliccioli.com.br/culinaria/especiarias_produtos/trufas.html. Acesso em 06/10/2011 às 09:30h

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que os fungos são organismos

- (a) eucariotos, e todos os fungos são comestíveis, assim como a trufa.
- (b) eucariotos e obtêm alimento por absorção de nutrientes do meio.
- (c) procariotos, e alguns fungos podem ser parasitas.
- (d) procariotos, e sua reprodução tem as fases assexuada e sexuada.
- (e) autotróficos, e apresentam parede celular de quitina, assim como os insetos.
- (f) I.R.

CASO 1

Após a cópula, a fêmea da rã *Ranitomeya* coloca seus ovos sobre a superfície de folhas. Mais tarde, o macho carrega os girinos nas costas até uma 'piscina' de água que fica entre as bromélias. (Figura 1)

Ciência Hoje, Vol. 45, Abril 2010. [Adapt.]

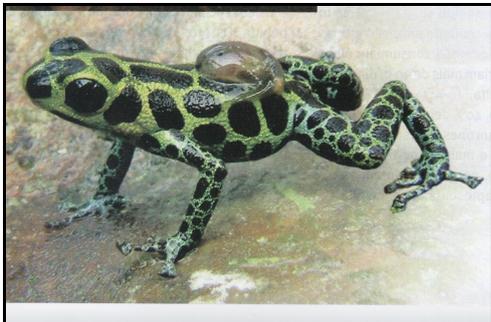


Figura 1 – Macho de *Ranitomeya* carregando o girino nas costas.

CASO 2

A fêmea do cavalo-marinho deposita os óvulos numa bolsa da região ventral do macho, onde eles são fecundados. Ele carrega os ovos até se desenvolverem, ali eles recebem oxigênio e proteção. Eles se reproduzem por viviparidade, que está associada à fecundação interna. (Figura 2)

BBC Knowledge Conhecer, Nº 26, Agosto 2011. [Adapt.]

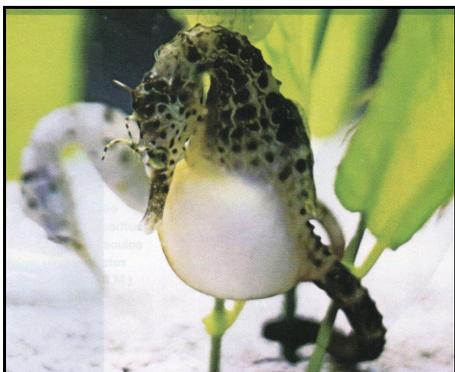


Figura 2 – Macho de cavalo-marinho carregando girino na bolsa.

CASO 3

Para algumas espécies de baratas d'água (Família Belostomatidae), após a fecundação, as mães depositam os ovos no dorso de machos que os carregam. Promovem assim um fluxo de água oxigenada (com o movimento dos músculos do ventre) e uma proteção contra intempéries e predadores.

<http://bioloukos-ifpi.blogspot.com/2011/05/cuidado-parental-aumento-do-sucesso.html>. Acessado em 05/10/2011 às 11:45h. [Adapt.]



Figura 3 – Macho de baratas d'água carregando ovos nas costas.

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que

- (a) apenas no caso 2 ocorre a formação de uma placenta.
- (b) nos três casos a fecundação é externa e os pais são responsáveis pelo cuidado parental.
- (c) nos casos 1 e 3 a fecundação é externa, enquanto que no caso 2 é interna.
- (d) nos três casos ocorre fecundação interna e a reprodução é sexuada.
- (e) apenas o indivíduo do caso 3 é invertebrado, portanto só ele apresenta reprodução assexuada.
- (f) I.R.

34**É possível criar vida a partir do zero?**

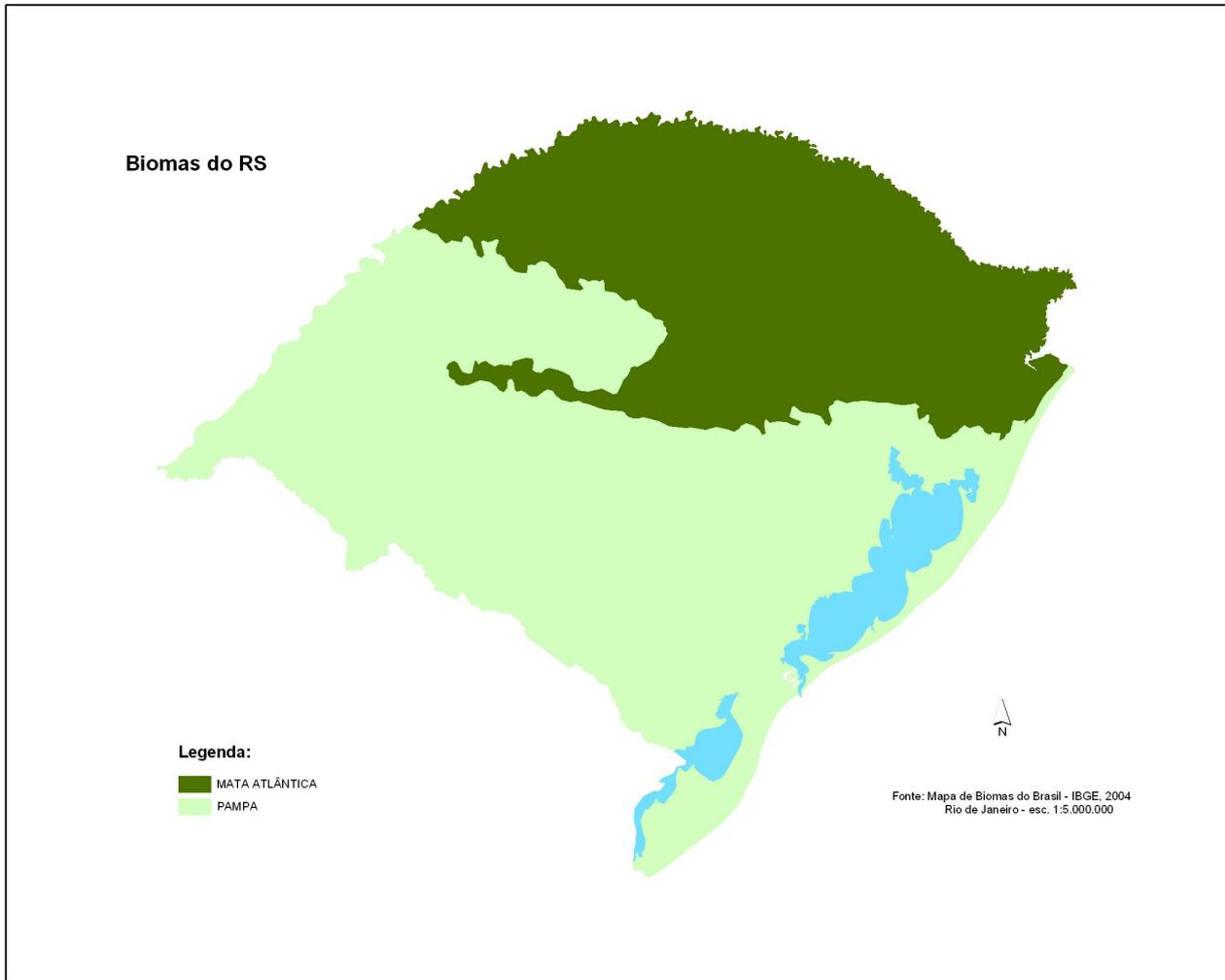
Foi divulgada a criação de uma 'bactéria sintética'. Um genoma foi feito com substâncias químicas em um sintetizador químico e inserido em uma célula natural, uma bactéria.

Scientific American Brasil, Nº 98, Julho 2010, p. 26-27. [Adapt.]

Com base em seus conhecimentos e no texto, é correto afirmar que

- (a) foi criada a vida no laboratório, pois o genoma sozinho é capaz de gerar a vida, formando proteínas, lipídios, açúcares e água.
- (b) foi criada a vida de um eucarioto, uma bactéria desprovida de organelas.
- (c) não foi criada uma nova vida, foi sintetizado artificialmente apenas o material genético da célula. Além deste, uma bactéria possui citoplasma, membrana plasmática e ribossomos.
- (d) foi criada uma nova vida injetando o núcleo sintético em uma célula eucariota natural. Isso reforça a teoria do criacionismo.
- (e) não foi criada uma nova vida, foi sintetizado em laboratório apenas o núcleo da célula. Além deste, uma bactéria possui outras organelas como o complexo de Golgi.
- (f) I.R.

A figura mostra os biomas que ocorrem no Rio Grande do Sul.



http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1162475017biomas_rs.jpg

Com base na figura e em seus conhecimentos, é correto afirmar que o Bioma que ocorre

- (a) na Metade Sul do Rio Grande do Sul é o Pampa, que se caracteriza pelo predomínio de gramíneas em áreas de planície.
- (b) no extremo nordeste do Rio Grande do Sul é a Mata Atlântica, que se caracteriza pelo predomínio de gramíneas em áreas montanhosas.
- (c) na Metade Sul do Rio Grande do Sul é o Pampa, que se caracteriza pelo predomínio de árvores de grande porte em áreas de planície.
- (d) no extremo oeste do Rio Grande do Sul é a Mata Atlântica, que se caracteriza pelo predomínio de arbustos e árvores de pequeno porte com tronco retorcido.
- (e) no extremo sul do Rio Grande do Sul é o Pampa, que se caracteriza pelo predomínio de matas de araucária em áreas de planície.
- (f) I.R.



Jornal Zero Hora, 03/02/2011

“A agricultura e a pecuária contribuem para as emissões antrópicas de metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) e óxido nitroso (N_2O) à atmosfera. O aumento da concentração desses gases provoca o aquecimento da superfície terrestre e destruição da camada de ozônio na estratosfera”.

Pesq. agropec. bras., Brasília, v.39, n.3, p.277-283, mar. 2004

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que

- as vacas, ao contrário das fábricas, não contribuem para o aumento do efeito estufa, pois não liberam gás poluente.
- as fábricas não contribuem para o aumento do efeito estufa, pois todas possuem filtros antipoluentes.
- tanto as fábricas quanto as vacas contribuem para o aumento do efeito estufa, pois ambas liberam grande quantidade de óxido nitroso.
- as vacas contribuem para o aumento do efeito estufa ao liberarem óxido nitroso; e as fábricas, ao liberarem metano.
- as vacas também contribuem para o aumento do efeito estufa, através da liberação de metano.
- I.R.

37

Abelhas buscam néctar em flores de várias espécies e levam pólen de uma para outra, promovendo sua fecundação. Assim, as plantas produzem frutos que alimentam morcegos, aves e outros animais: estes dispersam suas sementes, aumentando as chances de gerarem novas plantas. Formigas defendem vegetais contra ataques e estes fornecem a elas abrigos para viver. São muitos os exemplos de interações entre animais e plantas, e desvendar a estrutura dessas redes de parcerias é fundamental para compreender importantes processos ecológicos – como a polinização e a dispersão de sementes.

Ciência Hoje, v.47, n.277, dezembro de 2010 [adapt.].

Com base em seus conhecimentos e no texto, considerando as relações ecológicas descritas como obrigatórias, é correto afirmar que, dessas relações ecológicas,

- a relação morcego-planta é interespecífica com efeito negativo, por envolver herbivorismo.
- a relação abelha-planta é mutualística, ou seja, as espécies envolvidas são beneficiadas.
- todas envolvem parasitismo, ou seja, uma espécie se alimenta da outra.
- todas envolvem predatismo, exceto a relação abelha-planta que é de protocooperação.
- a relação formigas-vegetais é intraespecífica do tipo comensalismo.
- I.R.

QUÍMICA

38

Os elementos I, II e III têm as seguintes configurações eletrônicas em suas camadas de valência: I = $3s^2 3p^4$; II = $4s^2 4p^5$ e III = $3s^1$

Com base nessas informações, analise as seguintes afirmativas.

- O elemento III é um metal alcalino terroso.
- O elemento I é um não metal.
- O elemento II é da Família do Nitrogênio.
- Os elementos I e III pertencem ao 3º período da Tabela Periódica.
- Os 3 elementos são classificados como representativos.

Estão corretas apenas:

- I, IV e V.
- I, III e IV.
- II, IV e V.
- III, IV e V.
- II III e IV.
- I.R.

39

Os elétrons localizados num mesmo orbital possuem, em comum, somente os números quânticos:

- (a) principal, secundário e spin.
- (b) principal e secundário.
- (c) principal, secundário e magnético.
- (d) principal e magnético.
- (e) principal, magnético e spin.
- (f) I.R.

40

Nas colunas a seguir, a de nº 1 apresenta os nomes dos ácidos, e a de nº 2, as fórmulas desses ácidos. Numere a coluna de nº 2, de acordo com o nome que representa cada ácido.

Coluna 1	Coluna 2
(1) Ácido Sulfúrico	() HBrO ₃
(2) Ácido Sulfídrico	() H ₂ SO ₄
(3) Ácido Brômico	() HNO ₃
(4) Ácido Bromídrico	() H ₂ S
(5) Ácido Nitroso	() HBr
(6) Ácido Nítrico	() HNO ₂

A sequência correta encontrada de cima para baixo nos parênteses é:

- (a) 3 - 1 - 6 - 2 - 4 - 5.
- (b) 3 - 2 - 6 - 1 - 4 - 5.
- (c) 3 - 2 - 5 - 1 - 4 - 6.
- (d) 4 - 2 - 5 - 1 - 3 - 6.
- (e) 4 - 1 - 5 - 2 - 3 - 6.
- (f) I.R.

41

A fórmula, o nome e o tipo de ligação mais provável do composto resultante da união do Na₁₁(sódio) e S₁₆(enxofre) são:

- (a) NaS₂; sulfeto de sódio e covalente.
- (b) NaS₂; sulfeto de sódio e iônica.
- (c) Na₂S; sulfato de sódio e iônica.
- (d) Na₂S; sulfeto de sódio e iônica.
- (e) Na₂S; sulfato de sódio e covalente.
- (f) I.R.

42

O elemento enxofre tem a origem de seu nome do latim "sulphurium". Os compostos H₂S; H₂SO₃; Na₂SO₄ e H₂S₂O₆ são exemplos de derivados contendo enxofre.

Com base nessas fórmulas, o enxofre tem por Nox, respectivamente:

- (a) +2, +4, +6 e +5
- (b) -2, +6, +4 e +5
- (c) -2, +6, +6 e +5
- (d) +2, -4, -6 e +5
- (e) -2, +4, +6 e +5
- (f) I.R.

43

A ingestão do hidróxido de magnésio provoca uma reação com o ácido clorídrico presente no estômago do organismo humano.

Essa reação produzirá quais compostos e será de que tipo?

- (a) MgCl₂ + H₂O; reação de síntese.
- (b) MgCl₂ + H₂O; reação de neutralização.
- (c) MgCl₂ + H₂O; reação de análise.
- (d) MgClO₄ + H₂O; reação de neutralização.
- (e) MgClO₄ + H₂O; reação de análise.
- (f) I.R.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

OBSERVAÇÃO

As duas questões seguintes são de língua estrangeira: inglês, espanhol e francês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas para cada questão, contudo só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 44 e outra para a questão 45. Exemplo: será possível responder à questão 44 relativa ao texto de inglês e à questão 45 relativa ao texto de espanhol.

INGLÊS

Indiana identical twins give birth on same day

1 Two identical twins in Indiana now have another birthday in common: They delivered babies on the same day at
2 the same hospital. 21-year-old Jessica and Jennifer Patterson gave birth Wednesday at Indiana University Health
3 Bloomington Hospital.

4 Jennifer Patterson gave birth first to a girl, Adalynn Rose Patterson, who was born with a collapsed lung but is now
5 doing fine. Eight and half hours later, Jessica Patterson gave birth to a boy, Mason Douglas Patterson, by Cesarean section.

6 Jennifer Patterson calls the same-day births "kind of cool." Both women live in the tiny Lawrence County town of
7 Judah.

8 Hospital spokeswoman Amanda Roach says no one can recall the last time identical twins delivered babies at the
9 hospital on the same day.

(Adapted from <http://news.yahoo.com/indiana-identical-twins-birth-same-day-195959446.html>)

44

Qual das afirmações abaixo está **AUSENTE** no texto acima?

- (a) A diferença de tempo entre os nascimentos foi de quase nove horas.
- (b) No hospital, ninguém se lembra de ter havido nascimentos de filhos de mães gêmeas no mesmo dia.
- (c) As mães moram em uma cidade pequena.
- (d) Pelo menos um dos bebês não nasceu de parto normal.
- (e) Ambos os bebês nasceram sem problemas de saúde.
- (f) I.R.

45

Por que o termo "year" na expressão "21-year-old" (linha 2) está no singular?

- (a) Porque o termo está concordando em número com o adjetivo "old".
- (b) Porque a idade refere-se apenas a uma das irmãs.
- (c) Porque não há concordância de número entre adjetivos e substantivos em inglês.
- (d) Porque a concordância de número é regida apenas pelo dígito da unidade de um numeral em inglês.
- (e) Porque o substantivo "year" é incontável e, por isso, não apresenta forma de plural.
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões.

Aumenta la “nomofobia”



MANIA TECNO. OLVIDARSE EL CELULAR ES UN PROBLEMA GRAVE PARA LA MAYORIA

Las personas se volvieron tan dependientes de sus celulares que desarrollaron una obsesión enfermiza. La nomofobia es el miedo irracional a no llevar el teléfono móvil encima. Nomo es por No mobile (no celular, en inglés), y fobia, por la angustia que provoca.

Los psicólogos españoles del grupo USP Hospitales, que llevaron adelante un estudio entre 2.163 personas, revelaron que el 53% de los usuarios sufre esta fobia, cuyos síntomas evidentes son ansiedad, inestabilidad, agresividad y dificultad para concentrarse.

El principal motivo de apego es estar en contacto con amigos y familiares. Más del 50% confiesa que nunca apagan su móvil. Y sólo un 10% alega que lo mantiene encendido por razones laborales.

La manía impacta con mayor fuerza en los varones. Entre las mujeres, un 48% experimenta ansiedad cuando les queda poca batería o no hay rango de cobertura, mientras que este sentimiento se da en el 58% de los hombres encuestados.

Los más vulnerables son los portadores de smartphone, ya que estos equipos ofrecen muchas prestaciones, por lo que el fanatismo aumenta. Según el psicólogo Ildefonso Muñoz, coautor del trabajo, “los jóvenes son el grupo más afectado, ya que su actual patrón de sociabilidad y relación ha cambiado desde hace una década atrás. Mensajes de móviles y chat predominan en su forma de interactuar y, por lo tanto, sin computadora ni celular, su apagón comunicativo es casi total”.

Esto se complementa con un estudio de la Universidad de Deakin, en Australia, que reveló que algunos usuarios se sienten desplazados si tienen el modelo “equivocado”. Para el doctor Paul Harrison, líder del grupo, se debe a que los teléfonos se asumen como un modo esencial de operar en el mundo moderno. “Si querés una vida social, tenés que mantenerte conectado. No es un juguete”, afirma Harrison.

http://www.clarin.com/sociedad/Aumenta-nomofobia-miedo-salir-celular_0_559144171.html

44

Analise as seguintes afirmações sobre o texto.

- I) O consumo dos celulares por parte dos homens apresenta uma queda.
- II) Os adolescentes são mais dependentes do aparelho do que os adultos.
- III) As mulheres ficam menos ansiosas quando a bateria acaba ou não há cobertura.
- IV) A maior parte dos usuários apresenta sintomas de ansiedade sem o celular.
- V) Mais da metade das pessoas nunca desliga o telefone celular.

Estão corretas apenas as afirmações

- (a) I, III, IV e V.
- (b) I, III e V.
- (c) I, IV e V.
- (d) I, II, IV e V.
- (e) II, III, IV e V.
- (f) I.R.

45

De acordo com o texto, qual a melhor explicação para o termo “nomofobia”?

- (a) O temor de usar o celular.
- (b) A fobia de perder o celular.
- (c) O medo de sair sem o celular.
- (d) O temor de se apegar ao celular.
- (e) O medo de adoecer por causa do celular.
- (f) I.R.



BRÉSIL

Plusieurs milliers de personnes manifestent contre la corruption

08.09.2011 | [O Globo](#)

1 "La marche contre la corruption [du 7 septembre] a attiré à Brasília plus de 20 000 personnes", annonce le grand
2 quotidien de Rio. Cette manifestation s'est déroulée en marge du défilé militaire marquant le 179e anniversaire de
3 l'indépendance du Brésil. Ce mouvement de protestation avait été convoqué sur Internet par l'intermédiaire des réseaux
4 sociaux. Dilma Rousseff, la présidente du pays, a réitéré son engagement de lutter contre la corruption. Depuis janvier, trois
5 ministres soupçonnés de corruption ont été remerciés.

44

Qual é o tema principal apresentado no texto?

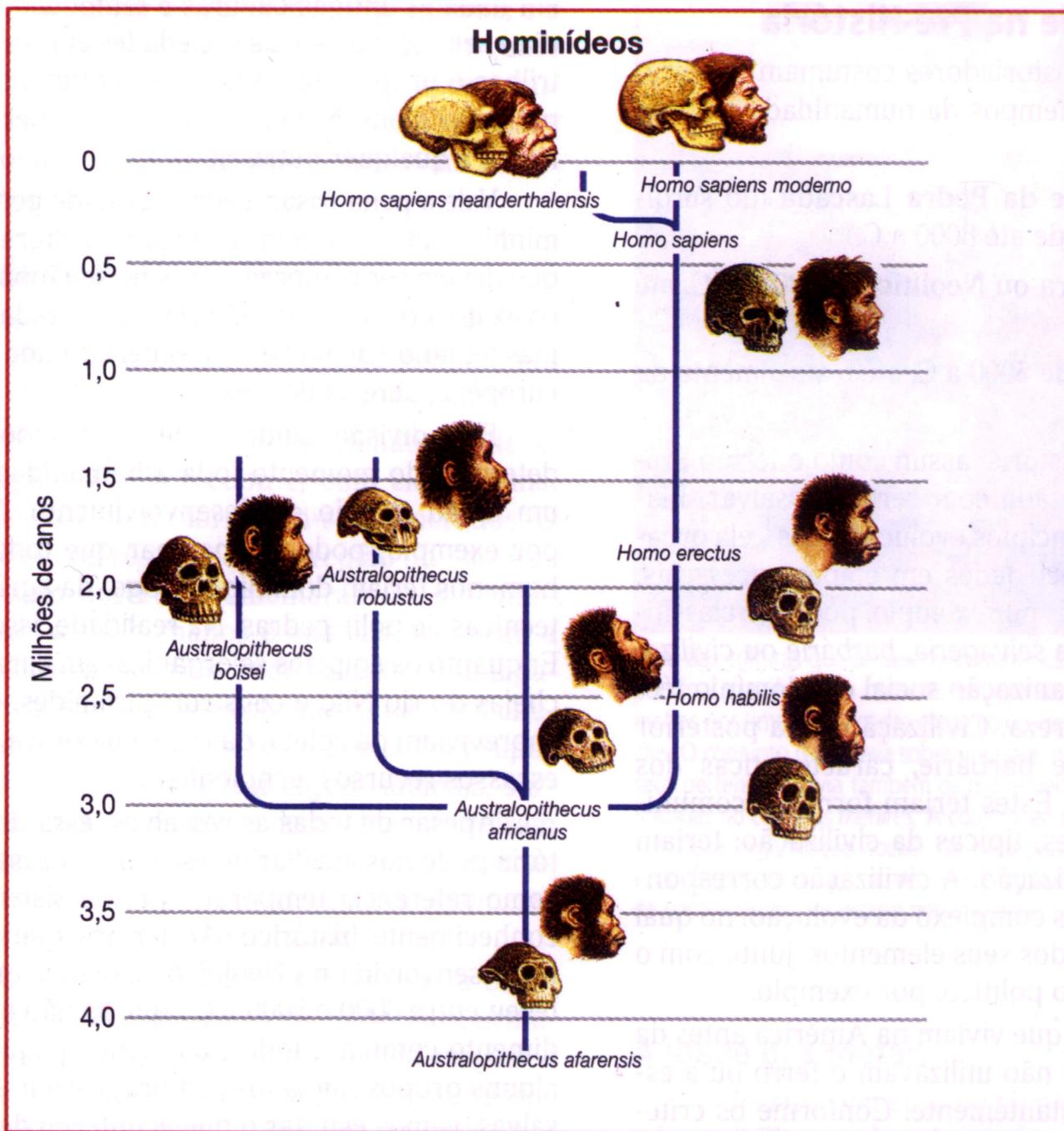
- (a) A demissão de três ministros.
- (b) O desfile militar de sete de setembro.
- (c) Os protestos através da internet e das redes sociais.
- (d) O aniversário da independência do Brasil.
- (e) A marcha contra a corrupção.
- (f) I.R.

45

A expressão «le grand quotidien de Rio» (linhas 1 e 2) remete a:

- (a) La marche contre la corruption
- (b) Plus de 20 000 de personnes
- (c) O Globo
- (d) Défilé militaire
- (e) Internet
- (f) I.R.

O gráfico a seguir mostra as diversas espécies de hominídeos, numa escala de tempo com 9 termos.



Considerando que essa escala termina na atualidade, é correto afirmar que seus termos formam uma progressão

- (a) aritmética com razão 0,5, em cujo primeiro termo há o *Australopithecus afarensis*.
- (b) aritmética com razão -0,5, em cujo terceiro termo há o *Homo erectus*.
- (c) aritmética com razão -0,5, em cujo primeiro termo há o *Australopithecus afarensis*.
- (d) geométrica com razão 0,5, em cujo terceiro termo há o *Homo erectus*.
- (e) geométrica com razão -0,5, em cujo terceiro termo há o *Australopithecus robustus*.
- (f) I.R.

Terremoto do Oceano Índico - tsunami - dezembro de 2004

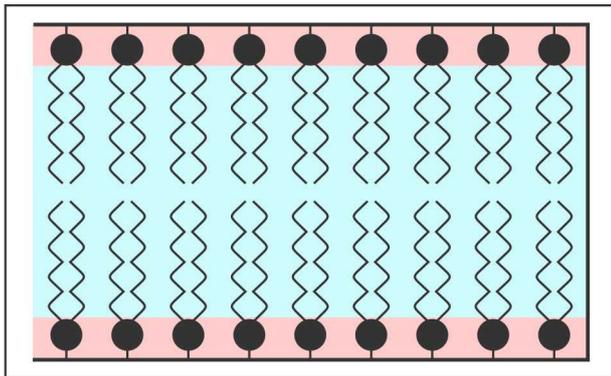


<http://pt.wikipedia.org> [Adapt.]

Após a leitura e a análise do mapa, é correto afirmar que o fenômeno representado pelo mapa resulta do movimento da placa

- de Nazca, que se movimenta em sentido leste, chocando-se com a placa indiana, que se movimenta para o sul, provocando ondas na superfície do mar, ou tsunamis. Se um tsunami se desloca com velocidade de aproximadamente 50m/s, possuindo comprimento de onda de 200 km, a sua frequência é aproximadamente igual a 4×10^3 Hz.
- africana, que se movimenta no sentido do oeste, chocando-se com a placa eurasiânica, que se movimenta para o norte, provocando ondas na superfície do mar, ou tsunamis. Se um tsunami se desloca com velocidade de aproximadamente 220m/s, possuindo comprimento de onda de 400km, a sua frequência é aproximadamente igual a $1,8 \times 10^3$ Hz.
- sul-americana, que se desloca no sentido leste, chocando-se com a placa indiana, que se desloca no sentido sul, provocando ondas na superfície do mar, ou tsunamis. Se um tsunami se desloca com velocidade de aproximadamente 220m/s, possuindo comprimento de onda de 200 km, a sua frequência é aproximadamente igual a $1,1 \times 10^3$ Hz.
- euro-asiática, que se movimenta para o sul, chocando-se com a placa indo-australiana, que se movimenta para o norte, provocando ondas na superfície do mar, ou tsunamis. Se um tsunami se desloca com velocidade de aproximadamente 220m/s, possuindo comprimento de onda de 400km, a sua frequência é aproximadamente igual a $1,8 \times 10^3$ Hz.
- euro-asiática, que se movimenta para o sul, chocando-se com a placa indo-australiana que se movimenta para o norte, provocando ondas na superfície do mar, ou tsunamis. Se um tsunami se desloca com velocidade de aproximadamente 220m/s, possuindo comprimento de onda de 200 km, a sua frequência é aproximadamente igual a $1,1 \times 10^3$ Hz.
- I.R.

Analise a figura que representa os lipídios da membrana plasmática:



Fosfolipídios da membrana plasmática

Com base em seus conhecimentos e no texto, é correto afirmar que os lipídios da membrana plasmática são mantidos unidos por

- interações apolares e que são formados por duas partes (uma hidrofílica e outra hidrofóbica).
- ligações covalentes e que são formados por duas partes (uma polar e outra apolar).
- pontes de hidrogênio e que são formados por duas partes (uma polar e outra apolar).
- ligações polares e que são formados por duas partes (uma hidrofílica e outra hidrofóbica).
- pontes de hidrogênio e que são formados por duas partes (uma dipolar e outra apolar).
- I.R.

O elemento sódio é um metal extremamente reativo e libera grande quantidade de energia quando reage com a água. O cloro é um elemento tóxico. Quando esses elementos reagem entre si, formam um composto consumido quase diariamente pela população que é denominado de _____.

O filósofo grego antigo _____ **NÃO** concordaria com o exposto acima por causa da _____ e do(a) _____ que essa reação química apresenta.

Assinale a alternativa que complete corretamente os espaços acima

- cloreto de sódio; Protágoras; necessidade; dialética.
- cloreto de sódio; Platão; necessidade; dialética.

- clorato de sódio; Sócrates; contingência; materialismo.
- clorato de sódio; Parmênides; necessidade; dialética.
- cloreto de sódio; Aristóteles; contingência; materialismo.
- I.R.

Com a adoção de um "método científico", no século XVII, a física passa a adotar um conjunto de etapas sistemáticas e racionais para a realização de experimentos, tais como a medida da temperatura. Por exemplo: a mão humana em contato com a água em diferentes temperaturas produz sensações diferentes em indivíduos diferentes, ou seja, não há objetividade.

Em física e em filosofia, é correto afirmar que, naquela época ("Ciência Moderna"), os cientistas acreditavam que

- a objetividade era obtida por meio do uso de instrumentos de medida, como o termômetro, porque permitiria a repetibilidade do experimento por qualquer cientista em qualquer tempo e lugar.
- a utilização dos sentidos táteis produziria uma medida inequívoca da temperatura dos corpos, pois o método científico conferiria a confiabilidade necessária à obtenção da verdade no conhecimento.
- com a utilização de instrumentos de medida, obter-se-ia o valor para o calor latente de fusão da água, independente da subjetividade do cientista, pois a imaginação e a criatividade são eliminadas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- II e III apenas.
- I e II apenas.
- II apenas.
- I e III apenas.
- I, II e III.
- I.R.