

*1ª Etapa*

*Subprograma 2012-2014*

**PROGRAMA DE AVALIAÇÃO  
DA VIDA ESCOLAR**

**LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES**

01. Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
02. Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
03. Leia atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atente à alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 18  
1A 8A

1 1A 1 <b>H</b> 1,008 HIDROGÊNIO	2 2A 3 <b>Li</b> 6,94 LÍTIO	4 2A 11 <b>Be</b> 9,01 BERLÍLIO	5 3A 13 <b>B</b> 10,8 BORO	6 4A 14 <b>C</b> 12,0 CARBONO	7 5A 15 <b>N</b> 14,0 NITROGÊNIO	8 6A 16 <b>O</b> 16,0 OXIGÊNIO	9 7A 17 <b>F</b> 19,0 FLUOR	10 8A 18 <b>Ne</b> 20,2 NEÔNIO									
19 37 55 <b>K</b> 39,1 POTÁSSIO	20 38 56 <b>Ca</b> 40,1 CÁLCIO	21 39 57-71 <b>Sc</b> 44,9 ESCÂNDIO	22 40 72 <b>Ti</b> 47,9 TITÂNIO	23 41 73 <b>V</b> 50,9 VÂNADIO	24 42 74 <b>Cr</b> 52,0 CROMO	25 43 75 <b>Mn</b> 54,9 MANGANÊS	26 44 76 <b>Fe</b> 55,8 FERRO	27 45 77 <b>Co</b> 58,9 COBALTO	28 46 78 <b>Ni</b> 58,7 NÍQUEL	29 47 79 <b>Cu</b> 63,5 COBRE	30 48 80 <b>Zn</b> 65,4 ZINCO	31 49 81 <b>Ga</b> 69,7 GALIO	32 50 82 <b>Ge</b> 72,6 GERMÂNIO	33 51 83 <b>As</b> 74,9 ARSENÍO	34 52 84 <b>Se</b> 78,9 SELENIO	35 53 85 <b>Br</b> 79,9 BROMO	36 54 86 <b>Kr</b> 83,8 CRIPTONÍO
37 85,5 <b>Rb</b>	38 87,6 <b>Sr</b>	39 88,9 <b>Y</b>	40 91,2 <b>Zr</b>	41 92,9 <b>Nb</b>	42 95,9 <b>Mo</b>	43 98,9 <b>Tc</b>	44 101,1 <b>Ru</b>	45 102,9 <b>Rh</b>	46 106,4 <b>Pd</b>	47 107,9 <b>Ag</b>	48 112,4 <b>Cd</b>	49 114,8 <b>In</b>	50 118,7 <b>Sn</b>	51 121,8 <b>Sb</b>	52 127,6 <b>Te</b>	53 126,9 <b>I</b>	54 131,3 <b>Xe</b>
55 132,9 <b>Cs</b>	56 137,3 <b>Ba</b>	57-71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 178,5 <b>Hf</b>	73 180,9 <b>Ta</b>	74 183,8 <b>W</b>	75 186,2 <b>Re</b>	76 190,2 <b>Os</b>	77 192,2 <b>Ir</b>	78 195,1 <b>Pt</b>	79 197,0 <b>Au</b>	80 200,6 <b>Hg</b>	81 204,4 <b>Tl</b>	82 207,2 <b>Pb</b>	83 209,0 <b>Bi</b>	84 209 <b>Po</b>	85 210 <b>At</b>	86 222 <b>Rn</b>

Elementos de transição

Série dos lantanídeos

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

Série dos actinídeos

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

Número atômico

Nome do elemento

Símbolo

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

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 5:

### MACONHA – FAZ MAL, SIM

ADRIANA DIAS LOPES

Hoje ainda, até o fim do dia, 1 milhão de brasileiros terão fumado maconha. A maioria dessas pessoas está plenamente convencida de que a droga não faz mal. Elas conseguem trabalhar, estudar, namorar, dirigir, ler um livro, cuidar dos filhos... A folha seca e as flores de *Cannabis* são consumidas agora com uma naturalidade tal que nem parece ser um comportamento definido como crime pela lei penal brasileira. O aroma penetrante inconfundível permeia o ar nas baladas, nas áreas de lazer dos condomínios fechados, nos carros, nas imediações das escolas. A maconha, que em outros tempos já foi chamada de “erva maldita”, agora ganhou uma aura inocente de produto orgânico e muitos de seus usuários acendem os “baseados” como se isso fosse parte de um ritual de comunhão com a natureza, uma militância espiritual de sintonia com o cosmo. Há uma gigantesca onda de tolerância com esse vício. (...)



Na contramão da liberalidade oficial, legal e até social com o uso da maconha, a ciência médica vem produzindo provas cada dia mais eloquentes de que a fumaça da maconha faz muito mal para a saúde do usuário crônico – quem fuma no mínimo um cigarro por semana durante um ano. Fumar na adolescência, então, é um hábito que pode ter consequências funestas para o resto da vida da pessoa. Aqueles cartazes das marchas que afirmam que “maconha faz menos mal do que álcool e cigarro” são fruto de percepções disseminadas por usuários, e não o resultado de pesquisas científicas incontestáveis. Maconha não faz menos mal do que álcool ou cigarro. Cada um desses vícios agride o organismo a sua maneira, mas, ao contrário do que ocorre com a maconha, ninguém sai em passeata defendendo o alcoolismo ou o tabagismo. Diz um dos mais respeitados estudiosos do assunto, o psiquiatra Ronaldo Laranjeira, da Universidade Federal de São Paulo: “Encarar o uso da maconha com leniência é uma tese equivocada, arcaica e perigosa”.

Alguns dos argumentos para a legalização da maconha têm uma lógica perfeita apenas na aparência. Os defensores da legalização alegam que, vendida legalmente, a maconha também seria cultivada dentro da lei e industrializada. A oferta aumentaria e os preços cairiam. Isso tornaria inúteis os traficantes. Eles sumiriam do mapa, levando consigo todo o imenso colar de roubos, assassinatos e corrupção policial que a repressão à maconha provoca. O argumento não resiste ao mais simples teste de realidade embutido na pergunta: “Quem disse que traficante vende só maconha?”. Se a maconha fosse liberada, o tráfico de cocaína, heroína e crack continuaria e todos os problemas sociais decorrentes do poder desse submundo ficariam intactos. Acrescente-se à equação o fato de que a maconha efetivamente faz mal à saúde, e a lógica dos defensores de sua legalização evapora-se no ar ainda mais rapidamente. (...)

Veja 31 de outubro de 2012

**1**

O assunto de que trata o texto está sintetizado na seguinte frase:

- As sequelas cerebrais produzidas pela maconha são passageiras, sobretudo quando o uso se dá na adolescência.
- Um dos estudos mais impactantes e recentes sobre os males da maconha foi conduzido por treze reputadas instituições de pesquisa.
- O atual liberalismo em torno do consumo da maconha, visando a sua legalização, está em descompasso com as pesquisas médicas mais recentes.
- Os resultados das pesquisas mostram que é falaciosa a tese de que fumar maconha com frequência compromete a cognição.
- A razão básica pela qual a maconha agride com agudeza o cérebro tem raízes na evolução da espécie humana.
- I.R.

**2**

Das afirmações abaixo,

- Nas linhas 1 e 2, a expressão **A maioria dessas pessoas** refere-se a **1 milhão de brasileiros** (linha 1) e é retomada por **Elas** na linha 2.
- Na linha 9, **isso** retoma **acendem os “baseados”** e, na linha 11, **esse vício** refere-se a **ritual de comunhão com a natureza**.
- Na linha 12, a forma verbal **vem produzindo** permite o entendimento de que **continua apresentando** provas.
- O travessão, na linha 13, tem a função de apresentar uma explicação do termo anterior – **usuário crônico**.

**estão corretas**

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

### 3

Na manifestação do psiquiatra Ronaldo Laranjeira – “Encarar o uso da maconha com **leniência** é uma tese **equivocada, arcaica e perigosa**” – as palavras em negrito poderiam ser substituídas, sem alteração do sentido, no texto, por, respectivamente,

- (a) atenção – suspeita – antiga – ousada.
- (b) suavidade – errônea – velha – atrevida.
- (c) indiferença – enganosa – antiquada – danosa.
- (d) doçura – ambígua – remota – maldosa.
- (e) complacência – errada – obsoleta – arriscada.
- (f) I.R.

### 4

Um dos argumentos apresentados contra a maconha, no texto, é de que

- (a) a sua legalização torna inúteis os traficantes.
- (b) essa droga traz consequências nocivas para quem tem o hábito de usá-la desde a adolescência.
- (c) a sua liberação aumentaria seu preço.
- (d) o álcool e o cigarro fazem menos mal.
- (e) a droga cria uma sintonia do espírito com o universo.
- (f) I.R.

### 5

Das afirmações abaixo,

- I) Na linha 4, *Cannabis* está grafada em itálico porque é uma gíria.
- II) Na linha 27, a vírgula antes do **e** está colocada equivocadamente.
- III) Na linha 19, há uma posposição do agente em relação ao verbo.
- IV) Na linha 25, o nexa **Se** instaura uma condição.

**estão corretas**

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

### 6

Dentre as obras de caráter social escritas por Castro Alves, há um tema que lhe possibilitou o cognome de “Príncipe dos Escravos”. **Se fôssemos relacionar essa temática às questões que hoje são objeto de discussão dos legisladores, teríamos**

- (a) a legalização dos relacionamentos homoafetivos.
- (b) a delimitação das áreas indígenas.
- (c) o direito de abreviar a morte a pacientes terminais.
- (d) as quotas reservadas nas universidades para os afrodescendentes.
- (e) o combate à legalização de determinadas drogas.
- (f) I.R.

### 7

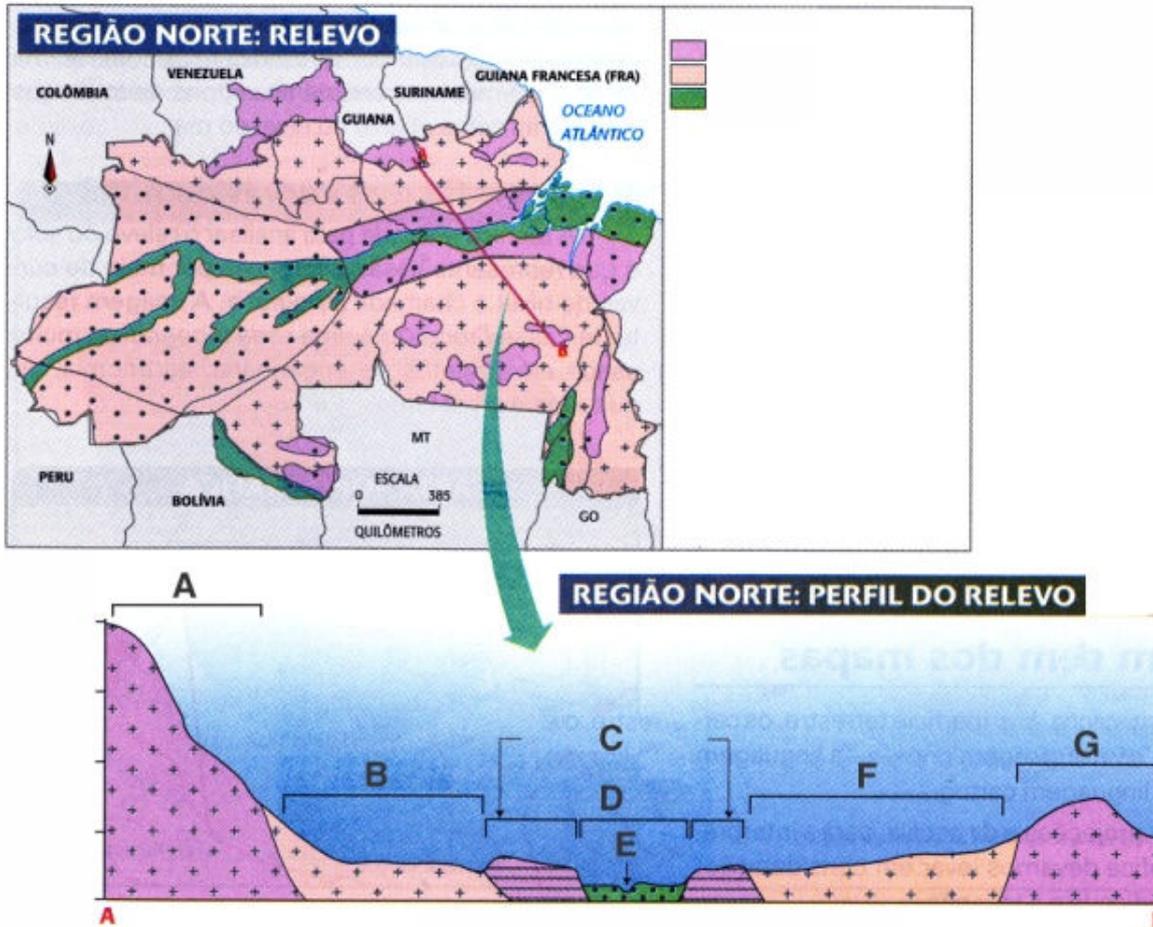
A criatividade linguística pode ser facilitada por intermédio da linguagem figurada, proporcionando, em geral, mais colorido e mais graça à comunicação. Observe, nas assertivas que seguem, as figuras de linguagem utilizadas para dar maior colorido ao texto.

- I) A **zeugma** é uma das formas de elipse, que pode ser exemplificada no verso de Drummond, “A igreja era grande e pobre. Os altares, humildes.”
- II) A **metonímia**, figura de linguagem que consiste na substituição de um termo por outro, por haver uma relação externa entre eles, pode ser encontrada no verso de Camões, “Porém já cinco sóis eram passados”, em que a palavra **sóis** substitui **dias**.
- III) O **eufemismo** consiste em atribuir características de seres animados a seres inanimados ou irracionais, como se pode observar nos versos de Manuel Bandeira, “Andorinha lá fora está dizendo: – Passei o dia à toa, à toa!”, em que a andorinha apresenta características de um ser racional.

**Das afirmações acima, está(ão) correta(s)**

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

Observe atentamente o perfil do relevo da Região Norte brasileira:



ROSS, Jurandy L. S. (Org.) **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2001. (Didática). [Adapt.]

**Através da leitura do mapa, é correto afirmar que a sequência alfabética identifica, respectivamente,**

- Planalto da Amazônia Oriental; Planície do rio Amazonas; Depressão Sul Amazônica; Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Rio Amazonas; Planície do rio Amazonas.
- Planície do rio Amazonas; Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Depressão Sul-Amazônica; Planalto da Amazônia Oriental; Rio Amazonas; Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; Depressão Norte-Amazônica.
- Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; Depressão Norte-Amazônica; Rio Amazonas; Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Planície do rio Amazonas, Planalto da Amazônia Oriental; Depressão Norte-Amazônica.
- Depressão Sul Amazônica; Planalto da Amazônia Oriental; Rio Amazonas; Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; Depressão Norte-Amazônica; Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Depressão Norte-Amazônica.
- Planaltos Residuais Norte-Amazônicos; Depressão Norte-Amazônica; Planalto da Amazônia Oriental; Planície do rio Amazonas; Rio Amazonas; Depressão Sul-Amazônica e Planaltos Residuais Sul-Amazônicos.
- I.R.

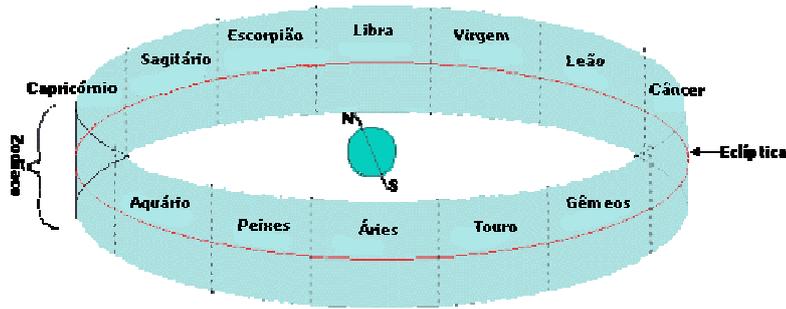


Imagem extraída de <http://profs.ccems.ptl>

A eclíptica representa o círculo máximo da esfera celeste que forma, com o equador, um ângulo de  $23^{\circ}27'30''$  e que corresponde à trajetória do Sol em seu movimento anual aparente projetado na esfera celeste.

MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio, de. **Geografia Geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2005. [Adapt.]

**Através da leitura da imagem e da interpretação do parágrafo é correto concluir que através do movimento de**

- rotação da Terra é possível se observar, no horizonte, todas as constelações do zodíaco.
- revolução da Terra é possível se observar, no horizonte, todas as constelações do zodíaco.
- precessão da Terra é possível se observar, no horizonte, todas as constelações do zodíaco.
- translação da Terra é possível se observar, no horizonte, todas as constelações do zodíaco.
- nutação da Terra é possível se observar, no horizonte, todas as constelações do zodíaco.
- I.R.

## 10

Nas grandes concentrações urbanas, as temperaturas podem variar nos diferentes lugares (centros e bairros). As médias térmicas são bem mais altas nas regiões centrais do que na periferia ou zona rural. Isso acontece, em parte, devido à grande concentração de prédios, falta de áreas verdes, excessiva cobertura de asfaltos, entre outros, que impedem a circulação do ar.

**O texto faz referência**

- ao El Niño.
- às ilhas de calor.
- a La Niña.
- à chuva ácida.
- à destruição da camada de ozônio.
- I.R.

## II

### Planejamento ambiental

A civilização não pode deixar de fazer uso intensivo dos recursos naturais. No entanto, os problemas ambientais, associados à aceleração tecnológica e ao grande crescimento econômico colocam a humanidade diante do desafio entre as necessidades e as disponibilidades reais.

TÉRCIO, Lúcia Marina e. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral de do Brasil**. São Paulo: Ática, 2004. [Adapt.]

A partir da leitura do parágrafo acima, analise as seguintes afirmativas:

- O planejamento ambiental deve resultar na melhor avaliação sobre o emprego dos recursos naturais com o mínimo de perdas econômicas, ecológicas e sociais.
- O planejamento ambiental envolve desde a educação ambiental, conscientizando as populações da necessidade de preservar as condições do meio, passando pelo estabelecimento de planos diretores que orientem o crescimento das cidades.
- O planejamento ambiental encaminha leis que liberam o uso de agrotóxicos, liberdade de aplicação sem controle, e valorização das indústrias que poluem, pois elas estão criando empregos e gerando renda.

**Está(ao) correta(s) a(s) alternativa(s):**

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

“Redes constituem a nova morfologia de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”. [...] (Castells, 2000, p.497). Quanto mais desenvolvida tecnologicamente é a sociedade, mais complexas são as redes, pois estas dependem, basicamente, dos \_\_\_\_\_ e de \_\_\_\_\_.

As lacunas do texto acima são completadas pela alternativa:

- (a) fluxos de capitais/ comércio
- (b) gasodutos/capitais
- (c) meios de comunicação/capitais
- (d) meios de transportes/comunicação
- (e) meios de transportes/fluxos de capitais
- (f) I.R.

## 13

Os movimentos das placas tectônicas são responsáveis pelos agentes modificadores do relevo originados no interior da Terra. A maior parte da atividade tectônica (deformação das rochas nos limites das placas) ocorre, no ponto em que elas interagem.

MOREIRA, Igor. **O espaço geográfico: Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2002. [Adapt.]

De acordo com o parágrafo acima, é correto afirmar que:

- (a) os movimentos orogênicos, também conhecidos como tectonismo, provocam dobramentos da crosta terrestre, realizam-se bruscamente e são consequência da isostasia.
- (b) o vulcanismo é o resultado do movimento de translação da Terra, o que contribui para a atividade tectônica da qual chega até a superfície terrestre na forma de líquido pastoso (magma) vindo da troposfera.
- (c) os movimentos epirogenéticos resultam do peso que a atmosfera exerce sobre o relevo, tendo como resultado os dobramentos e as falhas tectônicas.
- (d) a obdução surge quando a atmosfera exerce um peso (alta pressão) sobre regiões sedimentares, que soerguem dando origem aos vulcões.
- (e) os movimentos orogênicos dão origem às cadeias de montanhas e dependem da maior ou menor resistência oferecida pelas rochas das regiões atingidas pelas forças do interior da Terra.
- (f) I.R.

## 14

Segundo o TRE RS, Pelotas, atualmente o terceiro maior colégio eleitoral do Rio Grande do Sul, apresentou índices de abstenções nos primeiros turnos dos pleitos de 2008 e 2012, conforme descrevem os gráficos abaixo.



Nessas condições, se a média das abstenções registradas em 2008 e 2012 foi 40727 votos, e o total de eleitores aptos em 2008 era 243216, é correto afirmar que o total de eleitores aptos em 2012 foi

- (a) 247904.
- (b) 246102.
- (c) 250790.
- (d) 158220.
- (e) 243216.
- (f) I.R.

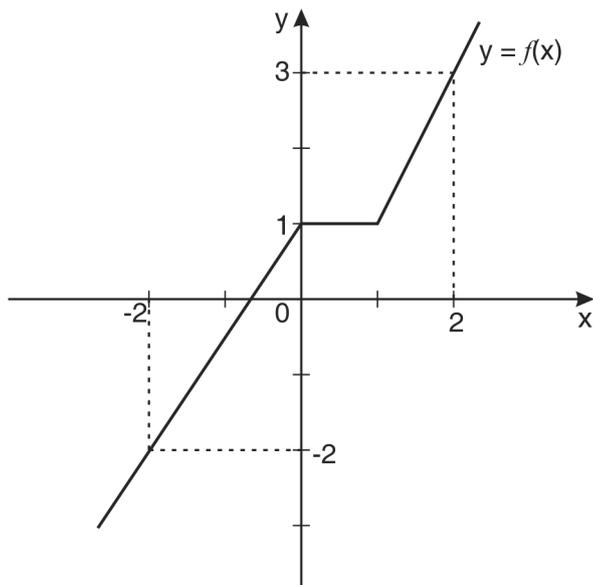
## 15

Dados os conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 1 < 1\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x > 1\}$ , a imagem da função  $f : A \cap B \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = -x$ , é

- (a)  $\left[\frac{1}{2}, 2\right[$ .
- (b)  $\left]\frac{1}{2}, 2\right[$ .
- (c)  $\left]-2, -\frac{1}{2}\right[$ .
- (d)  $\left]-2, \frac{1}{2}\right[$ .
- (e)  $\left]-\frac{1}{2}, 2\right[$ .
- (f) I.R.

16

A figura a seguir mostra o gráfico de uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$



Nessas condições, é correto afirmar que  $f^{-1}([-1, 2])$  é igual a

- (a)  $[-\frac{1}{3}, 3]$ .  
 (b)  $]-1, \frac{3}{2}[$ .  
 (c)  $[-\frac{4}{3}, \frac{3}{2}]$ .  
 (d)  $[-1, 3[$ .  
 (e)  $]-1, \frac{3}{2}[$ .  
 (f) I.R.

17

Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow ]0, +\infty[$  uma função real tal que  $f(10) = \frac{1}{2}$  e  $f(x) = \frac{f(x+y)}{f(y)}$  para quaisquer  $x$  e  $y$  reais, é correto afirmar que  $f(5)$  é igual a

- (a)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .  
 (b)  $\frac{1}{4}$ .  
 (c) 1.  
 (d)  $\sqrt{2}$ .  
 (e) 0.  
 (f) I.R.

18

As funções  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e  $g: ]0, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  são definidas por  $f(x) = x^2 - 2x + 1$  e  $g(x) = \log_5 x$ , respectivamente. Nessas condições,  $g\left(f\left(\frac{6}{5}\right)\right)$  é

- (a) 2.  
 (b) 1.  
 (c) -2.  
 (d) -1.  
 (e) 0.  
 (f) I.R.

19

A sequência  $(a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$  é, nessa ordem, uma P.A. de razão 3 e  $(b_1, b_2, \dots, b_n, \dots)$  é, nessa ordem, uma P.G. de números não nulos e razão  $\frac{1}{3}$ , sendo que  $a_2 = b_2$  e  $a_4 = b_4$ . Nessas condições,

$\sqrt{\frac{a_1}{b_1}}$  é

- (a) 0.  
 (b)  $\sqrt{3}$ .  
 (c) 9.  
 (d)  $\frac{1}{3}$ .  
 (e)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .  
 (f) I.R.

---



---

### FÍSICA

---



---

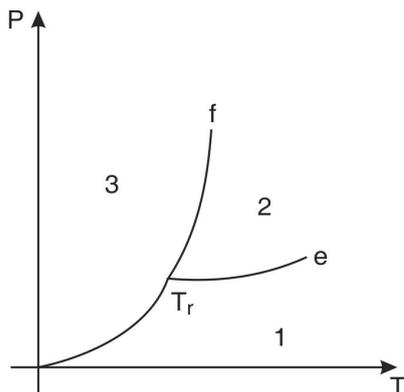
20

Ao aquecermos um sólido de determinado material de  $10^\circ\text{C}$  para  $90^\circ\text{C}$ , observamos que seu volume variou em 0,16%. Os coeficientes de dilatação linear, superficial e volumétrica desse material são, respectivamente,

- (a)  $2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $2/3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $4/2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .  
 (b)  $4/3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $2/3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .  
 (c)  $2/3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $4/3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .  
 (d)  $2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $4 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $6 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .  
 (e)  $1 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ,  $3 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .  
 (f) I.R.

21

A figura representa o diagrama de fases de uma substância simples hipotética.



As regiões 1, 2 e 3 representam 3 fases distintas, e as curvas  $T_r$ -f e  $T_r$ -e são, respectivamente, de fusão/solidificação e vaporização/condensação. Das afirmações abaixo sobre o diagrama de fases

- I) Ao ser aquecida, a substância passa da região 3 para a 2 sofrendo fusão.
- II) No ponto  $T_r$  as 3 fases coexistem.
- III) À medida que a pressão aumenta a temperatura de ebulição diminui.
- IV) Ao passar da região 2 para a 1, a substância sublima.

**estão corretas**

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

22

A queima do carvão libera  $7,5 \times 10^3$  calorias por grama queimada. Utilizamos 0,2% do calor liberado na queima de 1kg de carvão, para aquecer 400g de carne, aumentando sua temperatura de  $25^\circ\text{C}$  para  $175^\circ\text{C}$ . **O calor específico da carne é**

- (a)  $0,75 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .
- (b)  $0,5 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .
- (c)  $0,25 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .
- (d)  $1,75 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .
- (e)  $0,125 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .
- (f) I.R.

23

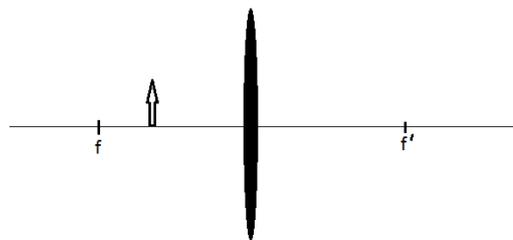
Uma pessoa caminha com velocidade constante em direção a um espelho plano, fixo em uma parede.

**É correto afirmar que**

- (a) a imagem vai se aproximando do espelho.
- (b) a imagem vai ficando maior à medida que a pessoa se aproxima do espelho.
- (c) a imagem da pessoa é classificada como real e invertida.
- (d) a posição da imagem mantém-se fixa no mesmo ponto atrás do espelho.
- (e) a imagem é menor do que a pessoa, por ser virtual.
- (f) I.R.

24

Um objeto real é colocado a 20 cm da uma lente delgada convergente, de distância focal igual a 30 cm, conforme o esquema abaixo.



**A imagem desse objeto será**

- (a) virtual, direita e estará 12 cm distante da lente.
- (b) real, invertida e estará 60 cm distante da lente.
- (c) real, invertida e estará 12 cm distante da lente.
- (d) virtual, direita e estará 60 cm distante da lente.
- (e) indefinida.
- (f) I.R.

25

**Em relação às ondas sonoras, é correto afirmar que**

- (a) por causa do efeito Doppler, podemos ouvir um som em uma frequência diferente daquela com que ele foi emitido.
- (b) a altura de um som é uma propriedade relacionada à amplitude da onda sonora.
- (c) o eco é um fenômeno relacionado à refração das ondas sonoras.
- (d) é necessário um meio gasoso para que o som possa se propagar.
- (e) a velocidade do som no ar tem o valor fixo de 340 m/s.
- (f) I.R.

26

“A constituição que nos rege nada tem a invejar aos outros povos: serve a eles de modelo e não imita. Recebe o nome de democracia, porque seu intuito é o interesse do maior número e não de uma minoria. Nos negócios privados, todos são iguais perante a lei; mas a consideração não se outorga senão àqueles que se distinguem por algum talento. É o mérito pessoal, muito mais do que as distinções sociais, que franqueia o caminho das honras. Nenhum cidadão capaz de servir à pátria é impedido de fazê-lo por indigência ou por obscuridade de sua condição. Livres em nossa vida pública, não pesquisamos com curiosidade suspeita a conduta particular dos nossos cidadãos... Somos cheios de submissão às autoridades constituídas, assim como as leis, principalmente as que têm por objeto a proteção dos fracos e as que, por não serem escritas, não deixam de atrair aqueles que as transgridem a censura geral...Ouso dizê-lo, [...] é a escola da Grécia.”

MELLO, Leonel I. A. e COSTA, Luis C. A. *História Antiga e Medieval*. São Paulo: Editora Scipione, 1995. [Adapt.]

**O texto faz referência à cidade grega da antiguidade clássica**

- (a) Esparta.
- (b) Corinto.
- (c) Tebas.
- (d) Atenas.
- (e) Delfos.
- (f) I.R.

27

Um dos significativos momentos de tensão religiosa cristã ocorreu devido ao debate sobre o Cesaropapismo, ou seja, a subordinação da igreja ao chefe secular de Constantinopla, que colocou em campos opostos o Papa em Roma e o Patriarca em Constantinopla. **Essa disputa motivou**

- (a) a Reforma Protestante.
- (b) o Cisma do Oriente.
- (c) o Movimento das Cruzadas.
- (d) o combate aos Cátaros.
- (e) o combate ao Arianismo.
- (f) I.R.

28

“O grande senhor feudal, por sua vez, passou a usurpar as terras comuns, além de expulsar os camponeses de suas terras. Em seu lugar, à época dos famosos cercamentos, eram colocadas as ovelhas. Esse processo decorria diretamente do desenvolvimento das manufaturas de lã, o que, além de elevar os preços da matéria-prima, ampliou enormemente sua procura. Foi esse fato que Thomas Morus, na sua Utopia (1518), fez menção ao referir-se a um estranho país ‘onde as ovelhas devoram seres humanos’. Cercadas as terras comuns e expulsos os camponeses, cidades e aldeias foram sendo transformadas em gigantescas pastagens de ovelhas, enquanto as habitações dos camponeses eram demolidas violentamente ou simplesmente abandonadas”, MICELI, Paulo. *As Revoluções Burguesas*. São Paulo: Atual, 1987. (p.17 – 18).

**A passagem refere-se ao desenvolvimento do capitalismo na Inglaterra do século XVI. Em relação a esse contexto é correto afirmar que**

- (a) o rei da Inglaterra, buscando ampliar seu poder, usava da força para dissolver as relações de vassalagem e extinguir os direitos dos senhores feudais. A monarquia inglesa, procurando colocar todos sob seu poder absoluto, apoiou os processos de expropriação dos camponeses que, deste modo, saíam da órbita dos seus antigos senhores, passando a ser súditos da monarquia.
- (b) a monarquia inglesa, totalmente submetida aos interesses burgueses, apoiava a expropriação dos camponeses à medida que via nesse processo uma etapa necessária para a formação de um mercado de trabalho livre, consoante ao desenvolvimento do capitalismo moderno.
- (c) a monarquia inglesa, desejando expropriar todo o poder dos grandes senhores feudais e planejando um desenvolvimento econômico assentado nas relações de mercado, colaborou ativamente com a expulsão dos camponeses de suas terras.
- (d) num primeiro momento, o rei apoiou e procurou se beneficiar da extinção das relações entre senhores e servos, contudo, percebendo que o crescimento do proletariado solapava as bases de seu próprio poder feudal, tentou, inutilmente, impor limites a esse processo de mudanças.
- (e) a monarquia inglesa aliou-se aos camponeses na luta contra os grandes proprietários de terras, apoiando as utopias libertárias e o movimento dos niveladores.
- (f) I.R.

Os Descobrimentos ensejaram, entre outras coisas, a chamada união microbiana, bem como, uma experimentação medicinal no novo mundo. **Em relação a esse fenômeno, é correto afirmar que**

- (a) o uso da fitoterapia indígena foi bastante disseminada entre as populações do Brasil Colônia, contrariando as ideias dos doutores que, negando as evidências advindas da experiência, agarravam-se aos preceitos da medicina clássica.
- (b) a unificação microbiana do mundo favoreceu, na América Portuguesa, a extensão da escravidão indígena em detrimento da escravidão negra, à medida que diminuía a resistência dos povos nativos frente aos agentes coloniais.
- (c) nas regiões coloniais, a derrubada do mato e a expansão das lavouras contrabalançavam o trabalho extenuante e os aldeamentos impostos aos indígenas, à medida que garantiam uma alimentação farta e afastavam toda uma gama de insetos e animais peçonhentos do convívio humano.
- (d) varíola, rubéola, lepra e tuberculose são doenças trazidas apenas da África para a América Portuguesa, que causaram grande morticínio entre os indígenas.
- (e) os médicos europeus estabelecidos na América Portuguesa reconheciam e recomendavam, exclusivamente, a fitoterapia indígena no tratamento de doenças e males que afligiam a população colonial.
- (f) I.R.

**São motivos que levaram à expansão portuguesa no norte africano no século XV:**

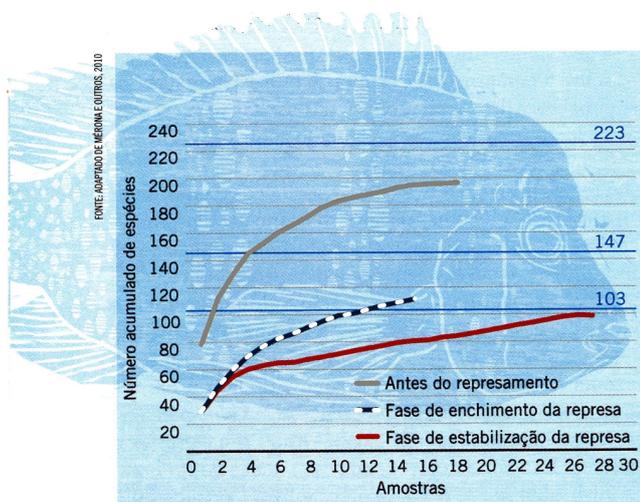
- (a) a participação no lucrativo comércio de escravos entre a África e a América.
- (b) a construção de um Império Marítimo no Índico.
- (c) a quebra do monopólio veneziano-mameluco do comércio de especiarias asiático.
- (d) o fervor cruzado contra os muçulmanos e a busca por ouro e rotas comerciais.
- (e) o estabelecimento de colônias no além-mar visando a assentar o excedente demográfico português e, ao mesmo tempo, garantir a produção do trigo necessário para atender à demanda do Reino.
- (f) I.R.

**Sobre o Renascimento Italiano, é correto afirmar que:**

- (a) nasceu na Região da Toscana, cujo epicentro foi a cidade de Florença, e de lá ganhou as demais regiões da Itália. Foi um movimento artístico e cultural inovador ligado ao florescimento comercial e urbano. Nesse contexto, uma rica e erudita burguesia transformou-se em patrona das artes e da literatura, favorecendo um processo de diferenciação social entre os artesãos, levando ao aparecimento dos artistas. Estes, aproximando-se dos escritores, passaram a compor um grupo autoconsciente de sua particularidade social e individual.
- (b) surgiu em Roma – ligado ao poder da Igreja que se colocou como grande patrona das artes e da literatura no período – expandindo-se para as demais cidades italianas e reinos europeus.
- (c) surgiu na cidade-estado de Gênova, de onde se espalhou pelas demais cidades italianas. Trata-se de um movimento artístico e cultural levado a cabo por elites intelectuais engajadas da Unificação Italiana, vista como uma necessidade premente frente a investidas de poderosos estados modernos, tais como a Espanha e a França.
- (d) foi um movimento artístico e cultural ligado às transformações do meio rural italiano. Nesse sentido, é importante ressaltar o aparecimento de uma aristocracia culta que procurava, através do consumo de obras de arte, diferenciar-se dos demais grupos sociais.
- (e) foi resultado do processo de Unificação da Itália, que se inspirou nos padrões estéticos greco-romanos e valorizou a perspectiva humanística na arte.
- (f) I.R.

Ao alterar as características naturais dos rios, gerando ambientes semelhantes a lagos, as grandes barragens afetam a comunidade de peixes. O represamento prejudica muitas espécies, em especial as que fazem longas migrações, e favorece outras. As introduções de espécies não nativas para aumentar o rendimento de pesca – atividade que era realizada e atualmente é proibida – também teve forte impacto nas bacias hidrográficas brasileiras. As espécies não nativas têm, em geral, maior tolerância a condições adversas, alta capacidade de adaptação e oportunismo alimentar.

Observe a figura que mostra as curvas de riquezas de espécies de peixes em três diferentes períodos, na represa de Tucuruí, no Rio Tocantins.



Ciência Hoje, v.49, n.293, junho/2012 [adapt.]

**Com base no texto e no gráfico é correto afirmar que houve**

- (a) o aumento da biodiversidade de peixes na fase de estabilização da represa devido à introdução de espécies não nativas, as quais são mais tolerantes às novas condições.
- (b) a redução da biodiversidade de peixes promovida pela ação antrópica, decorrente do desequilíbrio ecológico em função do represamento do rio.
- (c) a redução da biodiversidade de peixes devido à pesca predatória de espécies não nativas, as quais são menos competitivas do que as que fazem longas migrações.
- (d) o aumento da biodiversidade de peixes, devido à maior migração de espécies para reprodução ao longo do leito do rio e à introdução de espécies não nativas.
- (e) o equilíbrio da biodiversidade de peixes na represa devido à introdução de espécies não nativas e ao crescimento das populações de peixes nativos.
- (f) I.R.

Os ambientes aquáticos possuem comunidades fitoplanctônicas com variedade, abundância e distribuição próprias que dependem de características abióticas e bióticas. Em geral, quando é extraída e analisada uma amostra do fitoplâncton de um corpo hídrico, principalmente mananciais com circulação relativamente fechada, como lagos e represas, é comum a presença de cianobactérias, clorófitas e diatomáceas. A qualidade da água dos mananciais deve ser monitorada para utilização em abastecimento público. Entre os parâmetros a serem avaliados está a densidade de cianobactérias. Estes organismos, bem como outros grupos fitoplanctônicos, podem gerar problemas para o tratamento da água, como odor, sabor e colmatagem de filtros das estações de tratamento de água. Além disso, a ocorrência de florações de cianobactérias gera preocupação pela potencial produção de toxinas. Em monitoramento realizado em mananciais de captação de água no Rio Grande do Sul, foi observada a ocorrência de florações de cianobactérias potencialmente tóxicas em três locais avaliados.

Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v.17, n.2 - Abr/Jun 2012.

**É correto afirmar que**

- (a) os ambientes aquáticos, como os relatados no texto (lagos e represas), apresentam menor abundância de fitoplânctons quando comparados a ambientes aquáticos com grande movimento de água, como rios e corredeiras.
- (b) as cianobactérias são fitoplânctons que, por não serem fotossintetizantes, ao contrário das clorófitas, são utilizadas no ecossistema aquático apenas como alimento para o zooplâncton.
- (c) os fitoplânctons relatados no texto, comuns na região abissal dos biomas aquáticos, além de serem indicadores da qualidade da água para consumo humano, são organismos produtores na cadeia alimentar.
- (d) as cianobactérias relatadas no texto, apesar de preocuparem pela possibilidade de produção de toxinas nos mananciais de captação de água para uso humano, são organismos produtores na cadeia alimentar aquática.
- (e) as cianobactérias, organismos heterotróficos que compõem as comunidades fitoplanctônicas, são prejudiciais ao ecossistema aquático eutrofizado, por produzirem toxinas que contaminam os seres bentônicos.
- (f) I.R.

Observe a sequência de figuras que faz referência ao Bioma Cerrado.



<http://www.cantacantos.com.br/blog/?p=2382>

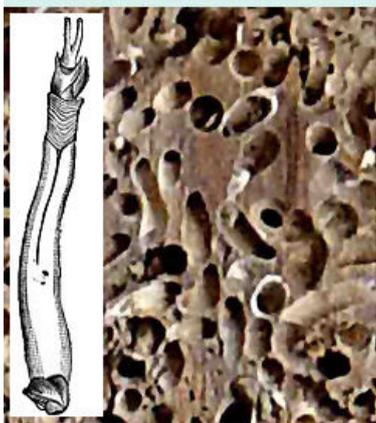
Considerando a área original de 204 milhões de hectares, o bioma Cerrado já perdeu, até 2008, 47,84% de sua cobertura de vegetação.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado. Brasília: MMA, 2011. 200 p.

### Os textos fazem referência à

- |  |  |
|--|--|
| <p>(a) redução da vegetação do Cerrado – bioma que se caracteriza por apresentar matas de araucária –, devido ao desmatamento para ocupação agropecuária.</p> <p>(b) redução da vegetação do Cerrado – bioma que se caracteriza por apresentar vegetação arbórea esparsa, formada por pequenas árvores e arbustos –, devido ao desmatamento para ocupação agropecuária.</p> <p>(c) perda da biodiversidade do Cerrado – bioma composto predominantemente por plantas</p> | <p>gramíneas – devido às queimadas da vegetação para ocupação agropecuária.</p> <p>(d) ação antrópica positiva no Cerrado – bioma que se caracteriza pela presença de floresta densa formada com árvores de grande porte – devido ao aumento na produção de alimentos.</p> <p>(e) perda da biodiversidade vegetal do Cerrado – bioma que se caracteriza pela presença de árvores de grande porte, formando floresta densa – devido à expansão das áreas agrícolas.</p> <p>(f) I.R.</p> |
|--|--|

### 35



O turu (*Teredo*) é um molusco que vive na água e consegue reduzir barcos e deques de madeira a escombros. Na Amazônia e na Ilha de Marajó, ele vive em árvores dos manguezais em estado de putrefação. São como cupins de madeira molhada. Fora os estragos que pode causar, o turu é um alimento e tanto.

Esse molusco fornece habitats para bactérias, as quais vivem dentro das suas células e nunca foram observadas vivendo independente deles. As bactérias digerem a madeira roída pelo turu e aumentam a injeção de nitrogênio, por meio do aproveitamento do ar dissolvido na água do mar. Espera-se que daqui a alguns milhões de anos essas bactérias se tornem componentes completamente integrados da engenharia celular dos turus.

<http://www.coisasinteressantes.com.br/blog/?p=9> e [http://www.sms.si.edu/irlspec/teredo\\_navalis.htm](http://www.sms.si.edu/irlspec/teredo_navalis.htm), acessados dia 17/09/2012 às 19:30h e Revista Conhecer, Junho 2012, nº 36 – [Adapt.].

**Um exemplo de uma organela, que no passado, segundo a teoria da endossimbiose, teria sido uma bactéria que passou a viver dentro de outra célula e se tornou interdependente é o(a)**

- |  |   |
|--|---|
| <p>(a) mitocôndria.</p> <p>(b) núcleo.</p> <p>(c) retículo endoplasmático.</p> | <p>(d) lisossomo.</p> <p>(e) acrossomo.</p> <p>(f) I.R.</p> |
|--|---|

36

Com base na questão 35, é correto afirmar que

- (a) o turu e a bactéria pertencem ao mesmo Reino, o Animalia. Esse reino é composto por organismos unicelulares ou multicelulares, procariotos ou eucariotos e todos são heterotróficos.
- (b) o turu é um animal invertebrado do Filo Mollusca, assim como os caramujos, polvo, ostras, mariscos e minhocas. Esse Filo tem, como característica principal, corpo mole e não segmentado.
- (c) a bactéria é um organismo unicelular, autotrófico, pertencente ao Reino Plantae, pois ela realiza fotossíntese e assim obtém a energia necessária para a sua sobrevivência.
- (d) os organismos citados pertencem a reinos diferentes, sendo que as bactérias pertencem ao Reino Monera, que compreende organismos unicelulares, procariotos, autotróficos ou heterotróficos.
- (e) o turu e a bactéria são organismos que apresentam muitas diferenças morfológicas, por isso são classificados em reinos diferentes, sendo que o molusco é classificado no Reino Animalia e a bactéria no Reino Fungi.
- (f) I.R.

37

Com base na questão 35, é correto afirmar que o turu apresenta

- (a) respiração branquial e reprodução sexuada.
- (b) respiração pulmonar e reprodução sexuada.
- (c) respiração cutânea e reprodução sexuada.
- (d) respiração pulmonar e reprodução assexuada.
- (e) respiração branquial e reprodução assexuada.
- (f) I.R.

---

---

**QUÍMICA**

---

---

38

O elemento químico hidrogênio pode apresentar três espécies químicas diferentes, hidrogênio, deutério e trítio.

Essas substâncias são

- (a) isômeros.
- (b) isóbaros.
- (c) alótropos.
- (d) isótonos.
- (e) isótopos.
- (f) I.R.

39

O último elétron de um átomo neutro apresenta o seguinte conjunto de números quânticos  $n = 4$ ,  $\ell = 1$ ,  $m = 0$  e  $s = -1/2$ , (por convenção o primeiro elétron a ocupar um orbital possui número quântico spin  $-1/2$ ).

Esse átomo possui

- (a) 2 elétrons na camada de valência.
- (b) subnível mais energético  $4p^2$ .
- (c) classificação como elemento de transição externa.
- (d) nº atômico 35.
- (e) o nome de halogênio para o seu grupo ou família.
- (f) I.R.

40

Com relação ao elemento químico Alumínio ( $Z=13$ ), é correto afirmar que

- (a) seu átomo possui 1 elétron na camada de valência.
- (b) ao se ligar ao oxigênio, forma um composto de fórmula  $Al_3O_2$
- (c) ligado ao enxofre ocorre, predominantemente, uma ligação covalente.
- (d) forma uma base de fórmula  $AlOH$
- (e) seu principal número de oxidação é +3.
- (f) I.R.

41

Entre as fórmulas dos compostos, representados abaixo, a que ocorre, predominantemente, através de ligação covalente normal e ligação iônica é, respectivamente,

- (a)  $HCl$  e  $Na_2O$
- (b)  $NaBr$  e  $HBr$
- (c)  $HCl$  e  $SO_2$
- (d)  $HBr$  e  $Cl_2$
- (e)  $NaCl$  e  $KBr$
- (f) I.R.

42

A alternativa que apresenta as fórmulas corretas do fosfato de alumínio, do hidróxido de ferro III e do ácido fosfórico é, respectivamente,

- (a)  $Al_2P_3$ ,  $Fe(OH)_3$  e  $H_3PO_4$
- (b)  $Al_2(PO_4)_3$ ,  $Fe_3(OH)_2$  e  $H_3PO_3$
- (c)  $Al_2(PO_4)_3$ ,  $Fe_2(OH)_3$  e  $H_3PO_3$
- (d)  $Al_2P_3$ ,  $Fe_3(OH)_2$  e  $H_3PO_4$
- (e)  $AlPO_4$ ,  $Fe(OH)_3$  e  $H_3PO_4$
- (f) I.R.

43

A reação de neutralização entre o ácido clorídrico com o hidróxido de cálcio deverá produzir

- (a) clorato de cálcio + gás carbônico.
- (b) cloreto de cálcio + gás carbônico.
- (c) cloreto de cálcio + água.
- (d) clorato de cálcio + água.
- (e) cloreto de cálcio + monóxido de carbono.
- (f) I.R.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA

### OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira: inglês, espanhol e francês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em 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

Leia, com atenção, o texto abaixo e responda às questões 44 e 45.



### Something odd, bright and white in Martian dirt

By SETH BORENSTEIN | Associated Press – 16 hrs ago

1 WASHINGTON (AP) — NASA's Mars rover Curiosity has dug up a mini-mystery  
2 for scientists: an odd white fleck that sticks out like a beacon in the reddish soil.  
3 It looks out of place, but scientists said Thursday that it's probably just a  
4 different hued bit of Martian soil.

5 It's only 1 millimeter in size and was spotted after the rover used its mechanical scoop to dig up some dust.

6 Project scientist John Grotzinger said researchers first thought it was earthly contamination from Curiosity. But it's  
7 likely natural Martian soil that looks different because of the way it's angled in the light or how the soil broke apart. Or it  
8 could be made of different minerals.

9 Curiosity will use its camera and instruments to try to learn more about what it is.

(Adapted from <http://news.yahoo.com/something-odd-bright-white-martian-dirt-204517108.html>)

44

Das alternativas abaixo, está correta, em relação ao texto:

- (a) O objeto foi avistado por sorte, uma vez que sua coloração mistura-se com a do solo do planeta.
- (b) O objeto avistado pode ser uma peça que se desprendeu do mecanismo da sonda Curiosity.
- (c) O objeto se decompôs em contato com a luz do sol.
- (d) O objeto avistado parece-se com bacon.
- (e) Cientistas ainda não sabem a natureza ou composição do objeto avistado pela sonda Curiosity.
- (f) I.R.

45

Dos termos abaixo, o que substitui a palavra *likely* (linha 7) sem alteração no sentido do período, é

- (a) certainly.
- (b) undoubtedly.
- (c) enjoyingly.
- (d) probably.
- (e) largely.
- (f) I.R.

Leia as tiras abaixo e responda às questões 44 e 45.

Tira A



Tira B



<http://www.taringa.net/posts/humor>

44

Com a expressão “gobierno-caramelo”, na tira A, Mafalda quer dizer que

- (a) há governos tão flexíveis como chicletes.
- (b) todos os governos têm características de doçura com a população.
- (c) alguns governos apresentam filosofias mais compreensivas.
- (d) nem todos os governos são flexíveis e curtos.
- (e) as características de doçura de alguns governos para com a população duram pouco como um caramelo.
- (f) I. R.

45

A palavra “pero”, no segundo quadrinho da tira B, pode ser substituída, sem mudar o sentido, por

- (a) entretanto.
- (b) por lo tanto.
- (c) quizá.
- (d) sin embargo.
- (e) aún.
- (f) I. R.

Leia com atenção o texto abaixo e responda às questões 44 e 45.

**Fessenheim: quand 2016 rime avec foutaises**

Les écologistes le serinent depuis 24 heures: ils sont contents. Ils ont même éprouvé «un moment de satisfaction, et même de plaisir», selon les termes de Pascal Durand, secrétaire national d'EELV, en écoutant le discours d'inauguration de la Conférence environnementale du président Hollande. Aussi fugace soit-il, ce moment est toujours bon à prendre. Même si chacun sait qu'offrir du plaisir n'engage à rien.

Tout à son bonheur d'avoir un président qui «a fixé de grandes et belles orientations» vendredi matin, Pascal Durand a néanmoins déploré une annonce: la date de la fermeture de Fessenheim, fixée par François Hollande en 2016. Plus de trois ans d'attente... Pourquoi les conseillers énergétiques du président ont-ils choisi 2016? Parce que ça rime avec foutaises? Hier soir, lors d'un court debriefing devant les journalistes, la ministre de l'écologie Delphine Batho a avancé deux pistes. «Il faut que cette fermeture se fasse dans des conditions responsables: il faut donc garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique de la région et préserver les emplois.» Certes.

Lire la suite "Fessenheim: quand 2016 rime avec foutaises" »

Rédigé le 15/09/2012 à 12:19 dans Actualité, Nuke | Lien permanent | Commentaires (42)

Libération.fr

consultado em 02/10/2012 às 19h

**44**

**No artigo acima, Fessenheim é**

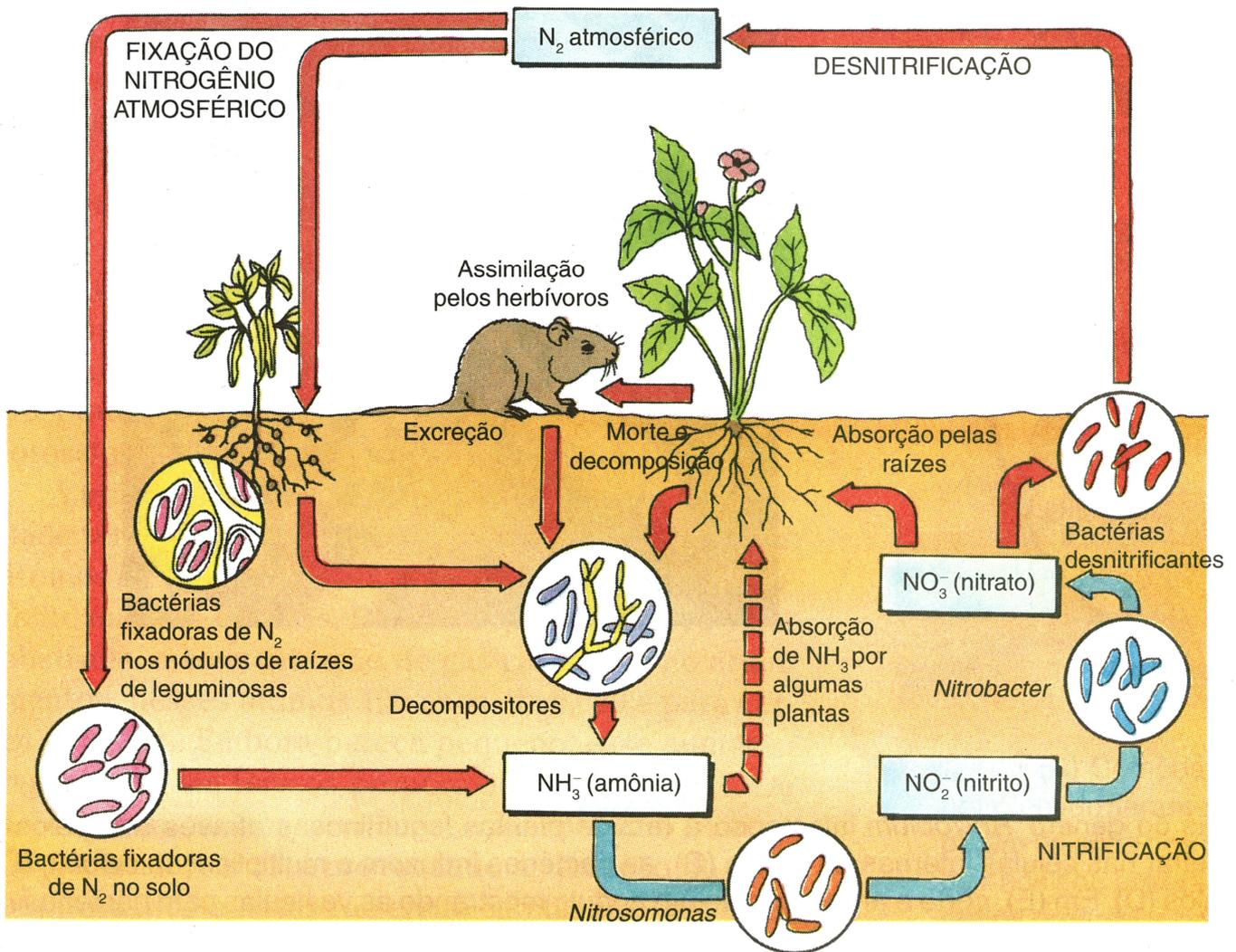
- (a) uma decisão política triste para os ecologistas.
- (b) uma posição assumida pelo conselho de energia da presidência.
- (c) uma usina elétrica que se fixará na Holanda, em 2016.
- (d) uma orientação que não garante nem a distribuição elétrica nem os empregos no setor.
- (e) uma usina elétrica que será fechada em 2016.
- (f) I.R.

**45**

**Pelo tom adotado pelo articulista, é correto afirmar que seu ponto de vista é de**

- (a) aprovação ao governo e à sua equipe de aconselhamento de energia.
- (b) boa vontade quanto à comemoração dos ecologistas, felizes com a boa nova.
- (c) temor quanto ao aumento de consumo elétrico que o fechamento da usina acarretará.
- (d) incredulidade em relação ao conteúdo do anúncio feito em discurso.
- (e) frustração com o governo da Holanda na gestão da questão energética.
- (f) I.R.

Observe a figura que mostra o Ciclo do Nitrogênio (N) na natureza.



Amabis & Martho, **Conceitos de Biologia**, v.3., 2001.

É correto afirmar que o

- (a) ânion nitrito, que dá origem ao ácido nítrico, é o composto nitrogenado mais utilizado pelas plantas na natureza.
- (b) nitrogênio gasoso ( $N_2$ ), o qual se estabiliza através de ligação iônica, é aproveitado pelas plantas através da simbiose entre as bactérias *Rhizobium* e plantas leguminosas.
- (c) ânion nitrato, que dá origem ao ácido nítrico, é a forma em que o nitrogênio se apresenta em maior quantidade na natureza, entretanto, é pouco assimilado pelas plantas.
- (d) nitrogênio gasoso ( $N_2$ ), o qual se estabiliza através de ligação covalente, é produzido pelas bactérias desnitrificantes e é aproveitado diretamente pelas plantas através da respiração.
- (e) nitrogênio gasoso ( $N_2$ ), o qual se estabiliza através de ligação covalente, é aproveitado pelas plantas através da simbiose entre as bactérias *Rhizobium* e plantas leguminosas.
- (f) I.R.

Por volta do século III a.C. o filósofo Grego Eratóstenes determinou com grande precisão a circunferência da Terra, ao medir a sombra de uma estaca em Alexandria ao meio dia, sabendo que nesse mesmo momento, em uma cidade acerca de 900 km dali, localizada próximo ao Trópico de Câncer, o sol estava exatamente a pino.

Analise as afirmativas abaixo:

- I) Essa medição foi possível graças à propagação retilínea da luz.
- II) A observação de Eratóstenes foi possível devido ao solstício de verão no hemisfério norte.
- III) Eratóstenes precisou basear-se nas leis da reflexão da luz.
- IV) O resultado da observação torna possível a medição dos meridianos que incidem na região observada.

**Estão corretas as afirmativas:**

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

Antes de Cristo, os gregos, os egípcios e outros povos já obtinham o ouro, a prata, o chumbo, o ferro, entre outros elementos, e conheciam o bronze e o aço. Os egípcios já sabiam preparar também o vidro, a cerveja, os sabões e outros produtos. Os filósofos gregos, no século V antes de Cristo, conceberam a ideia de que a matéria é constituída por minúsculas partículas, as quais chamaram de átomo.

Na História do conhecimento humano, esses conteúdos eram estudados pela \_\_\_\_\_, e os elementos químicos citados (Au, Ag, Pb e Fe) são classificados, quanto a estrutura eletrônica, como \_\_\_\_\_.

Lembo, A. e Sardella A. **Química** – Volume 1. Editora Ática, 1987. [Adapt.]

**A alternativa que completa correta e respectivamente os espaços acima é**

- (a) Filosofia Pré – Socrática; Elemento de Transição Interna.
- (b) Filosofia Socrática; Elemento Representativo.
- (c) Filosofia Pré – Socrática; Elemento de Transição Externa.
- (d) Mitologia; Elemento de Transição Externa.
- (e) Mitologia; Elemento Representativo.
- (f) I.R.

O filósofo Descartes (1596 – 1650) escreveu na obra *Meditações Metafísicas*<sup>1</sup>: “Arquimedes não pediria mais do que um ponto que estivesse fixo e imóvel para mover de seu lugar a Terra inteira”.

<sup>1</sup>DESCARTES, René. **Méditations Métaphysiques**. Apres. e trad. de Michelle Beyssade. Paris: Livrarie Générale Française, 1990, p. 49 (tradução nossa).

**A assertiva que explica a afirmação do filósofo referente ao matemático Arquimedes (287-212 a.C) é:**

- (a) Arquimedes elaborou o “Princípio da Alavanca”, e Descartes a utiliza como modelo para expor a situação epistêmica moderna, na qual há a separação entre o sujeito e o objeto do conhecimento.
- (b) Arquimedes elaborou o “Princípio da Inércia”, e Descartes a utiliza para explicar o corte epistêmico entre a ciência moderna e a contemporânea, pois a ciência separa-se da Filosofia.
- (c) Arquimedes elaborou o “Princípio da Causalidade”, e Descartes a utiliza como modelo para expor a situação epistêmica moderna, na qual há a separação entre o sujeito e o objeto do conhecimento.
- (d) Arquimedes elaborou o “Princípio da Ação-Reação”, e Descartes a utiliza para explicar como a Antiguidade entendia a relação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, no qual a razão tinha papel central.
- (e) Arquimedes elaborou o “Princípio do Terceiro Excluído”, e Descartes a utiliza como modelo para expor a situação epistêmica moderna, na qual há a separação entre o sujeito e o objeto do conhecimento.
- (f) I.R.

Os números reais foram definidos rigorosamente pela primeira vez por Georg Cantor no final do século XIX. O conjunto dos números reais é composto pelos números \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_. Os algarismos utilizados para sua grafia originam-se na Antiguidade, na Ásia, em específico pelos \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

**A alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas é**

- (a) inteiros, racionais, ming, acadianos.
- (b) racionais, irracionais, indianos, árabes.
- (c) racionais, irracionais, indianos, maias.
- (d) inteiros, irracionais, egípcios, sumérios.
- (e) racionais, irracionais, bankor, ching.
- (f) I.R.