



PROGRAMA DE AVALIAÇÃO
DA VIDA ESCOLAR

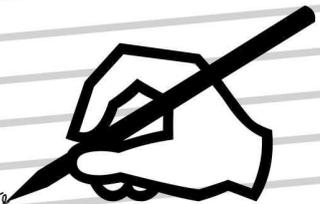
2ª Etapa

Sub-programa 2009-2011

LÊ ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembra-te de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização desta 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 seu CARTÃO-RESPOSTA.

Centro Especializado em Seleção



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 8
1 A 8 A

1 1 A	2 2 A	3 B	4 4 B	5 5 B	6 6 B	7 7 B	8	9 8 B	10	11 1 B	12 2 B	13 3 A	14 4 A	15 5 A	16 6 A	17 7 A	18 8 A
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	2 He 4,00	3 Li 6,94 LÍTIO	4 Be 9,01 BERILIO	5 B 10,8 BORO	6 C 12,0 CARBONO	7 N 14,0 NITROGÊNIO	8 O 16,0 OXIGÊNIO	9 F 19,0 FLUOR	10 Ne 20,2 NEÔNIO	11 Na 23,0 SÓDIO	12 Mg 24,3 MAGNÉSIO	13 Al 27,0 ALUMÍNIO	14 Si 28,1 SILÍCIO	15 P 31,0 FOSFORO	16 S 32,1 ENXOFRE	17 Cl 35,5 CLORO	18 Ar 39,9 ARGÔNIO
19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CÁLCIO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TITÂNIO	23 V 50,9 VANÁDIO	24 Cr 52,0 CROMO	25 Mn 54,9 MANGANÊS	26 Fe 55,8 FERRO	27 Co 58,9 COBALTO	28 Ni 58,7 NÍQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GALIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENÍO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIFTONIO
37 Rb 85,5 RUBÍDIO	38 Sr 87,6 ESTRÔNCIO	39 Y 88,9 ÍTRIO	40 Zr 91,2 ZIRCONÍO	41 Nb 92,9 NÍOBIO	42 Mo 95,9 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,9 TECNÉCIO	44 Ru 101,1 RUTÊNIO	45 Rh 102,9 RÓDIO	46 Pd 106,4 PALÁDIO	47 Ag 107,9 PRATA	48 Cd 112,4 CÁDMIO	49 In 114,8 ÍNDIO	50 Sn 118,7 ESTANHO	51 Sb 121,8 ANTIMÔNIO	52 Te 127,6 TELÚRIO	53 I 126,9 IODO	54 Xe 131,3 XENÔNIO
55 Cs 132,9 CÉSIO	56 Ba 137,3 BÁRIO	57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf 178,5 HAFNIO	73 Ta 180,9 TANTÁLIO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 ÓSMIO	77 Ir 192,2 ÍRIDIO	78 Pt 195,1 PLATINA	79 Au 197,0 OURO	80 Hg 200,6 MERCÚRIO	81 Tl 204,4 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 209,0 BISMUTO	84 Po 209 POLÔNIO	85 At (210) ASTATO	86 Rn (222) RADÔNIO
87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq 178,5 UNILQUÁDIO	105 Unp 180,9 UNILPENTÍO	106 Unh 183,8 UNILHEXÍO	107 Uns 186,2 UNILSÉPTIO	108 Uno 190,2 UNILOCTIO	109 Une 192,2 UNILENÍO									

Elementos de transição

Série dos lantanídeos

57 La 138,9 LANTÂNIO	58 Ce 140,1 CÉRIO	59 Pr 140,9 PRASEODÍMIO	60 Nd 144,2 NEODÍMIO	61 Pm (145) PROMÉCIO	62 Sm 150,4 SAMÁRIO	63 Eu 152,0 EUROPIO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TÉRBIO	66 Dy 162,5 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBITO	69 Tm 168,9 TULÍO	70 Yb 173,0 ÍTERBIO	71 Lu 175,0 LUTÉCIO
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROTÁCTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLUTÓNIO	95 Am (243) AMÉRCIO	96 Cm (247) CÚRIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTEÍNIO	100 Fm (257) FÉRMIO	101 Md (258) MENDELEVÍO	102 No (259) NOBELÍO	103 Lr (260) LAWRENCÍO
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Nome do elemento

Símbolo

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

1

No conto Plebiscito, é correto afirmar que o narrador

- (a) é onisciente, por isso percebe a intenção ardilosa de Manduca de testá-lo, perguntando-lhe o sentido de “plebiscito”.
- (b) é irônico em relação ao pai, que não sabe responder à pergunta do filho. Com a palavra “estrangeirismo” no final do conto, mostra que Rodrigues sabia muito menos do que pretendia demonstrar aos filhos.
- (c) conta com a anuência da esposa para esconder dos filhos que desconhecia o significado da palavra perguntada pelo filho.
- (d) é personagem do conto, mas não onisciente. Por isso, não percebe a sutil trama de cumplicidade estabelecida entre a esposa e as crianças.
- (e) deplora a já corroída autoridade dos pais frente aos filhos, demonstrando simpatia por “Seu Rodrigues”.
- (f) I.R.

2

Analisa as seguintes afirmativas.

- I) O conto “No retiro da figueira” atualiza a temática bucólica e introduz, já na sua época – 1ª fase do modernismo, a preocupação com a degradação do meio ambiente.
- II) Na oitava das Cartas Chilenas, o eu-lírico aclara ao leitor que o Chile é, na verdade, a metrópole portuguesa, criticando-a por explorar em demasia suas colônias.
- III) O gaúcho retratado em Contos Gauchescos é tanto o gaúcho leal e honesto, como em “Trezentas Onças”, quanto o gaúcho mesquinho e mau, como em “O boi velho”.

Está(ão) correta(s)

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

3

Observa a capa abaixo, premiada como a melhor capa do ano pela ANER.



<http://comparsas-do-blog.blogspot.com/2010/09/revista-epocabicampea.html> (acessado em 12 de dezembro de 2010)

A contraposição entre os dois “rostos” da moça

- (a) corrobora o descaso das autoridades para com a pior epidemia que a sociedade brasileira enfrenta na atualidade: a das drogas.
- (b) ironiza as propagandas de produtos que prometem milagres estéticos, apresentando um “antes” e um “depois”.
- (c) ratifica o poder deletério das drogas sobre os jovens.
- (d) rechaça o preconceito contra as drogas, recorrendo para isso à imagem da mulher.
- (e) alude às mulheres, grupo social que mais tem recorrido às drogas, no afã de perder peso.
- (f) I.R.

O texto que segue servirá de base para as questões de 4 a 7.

A atração pelo argumento

Especialistas garantem que estudar a arte de convencer os outros virou necessidade não só para quem quer persuadir, mas também não ser enrolado pela conversa alheia



1 Uma boa argumentação abre portas. É no que se acredita desde a Antiguidade, quando as primeiras técnicas
2 retóricas foram criadas para convencer e persuadir o público de uma ideia que, independentemente de ser verdadeira, é
3 eloquente.

4 Numa era de informação global, no entanto, em que comunicar está na base das relações pessoais e profissionais,
5 estar familiarizado com as principais formas de convencimento virou um trunfo de mão dupla: quem sabe a importância de
6 convencer alguém saberá também não cair tão fácil na primeira lábia de um interlocutor.

7 – Num mercado altamente competitivo e em acelerada mudança, a habilidade de comunicar ideias e convencer as
8 pessoas da necessidade de mudanças é essencial. Nestas circunstâncias, o domínio das técnicas de persuasão cria um
9 diferencial valioso – diz Jairo Siqueira, consultor em criatividade e negociação.

10 [...]

11 Mestre em estudos literários pela Unesp, o linguista Victor Hugo Caparica lembra que mesmo as relações
12 interpessoais são, em última análise, relações interdiscursivas. Ou seja: na maior parte do tempo, estamos argumentando
13 em maior ou menor grau com as pessoas que nos cercam, influenciando e sendo por elas influenciados.

14 – E isso pode ser desde uma simples conversa no corredor até uma negociação de vendas ou investida romântica.
15 Em todos os casos, estar preparado para lidar com essas relações dialógicas implica não apenas falar ou escrever melhor,
16 como também estar menos suscetível a tais astúcias da enunciação – observa.

17 **Alvo fácil**

18 Caparica ministrou em setembro o curso de extensão universitária "Retórica e argumentação: da retórica clássica à
19 moderna análise do discurso", no Centro Universitário de Araraquara, São Paulo, e acredita que mais urgente do que
20 aprender a usar as artimanhas do discurso é entender como não ser um alvo fácil para elas.

21 – Nossa sociedade é formada e permeada pelos mais variados e multiformes tipos de discurso, e muitos deles
22 parecem invisíveis aos olhos de um leigo. É preciso abrir os olhos das pessoas para essa realidade social – afirma.

23 Por isso, estar retoricamente preparado para as relações dialógicas – e um bom começo pode ser seguir as
24 orientações destas páginas – é também estar vacinado contra argumentações inconsistentes ou até fajutas, tanto quanto
25 para persuadir os outros. Essa preparação representa, nos dias de hoje, uma verdadeira conquista da cidadania.

WWW.revistalingua.com.br (publicado em 13/10/2010 – acessado em 07/12/2010)

4

Analise as seguintes informações sobre as ideias expostas no texto.

- I) Faz parte das chamadas relações interdiscursivas influenciarmos pelos nossos argumentos e sermos influenciados pelos argumentos dos outros.
- II) Qualquer argumentação ou técnica retórica só convence se for verdadeira.
- III) Dominar técnicas de persuasão só é importante no aspecto profissional, pois vivemos em um

mundos altamente competitivo e em acelerada mudança.

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

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

5

Os provérbios ou ditos populares condensam, em textos brevíssimos, ensinamentos característicos da sabedoria popular. **Análise as alternativas abaixo e assinale aquela que contém a dupla de provérbios que mais estabelece relação com o conteúdo expresso no texto.**

- (a) “Nada como um dia após o outro.”
“Antes tarde do que nunca.”
- (b) “Os últimos serão os primeiros.”
“Quem espera sempre alcança.”
- (c) “Filho de peixe, peixinho é.”
“Casa de ferreiro, espeto de pau.”
- (d) “Uma andorinha só não faz verão.”
“Quem tudo quer, tudo perde.”
- (e) “Quem tem boca vai a Roma.”
“Ao bom entendedor, meia palavra basta.”
- (f) I.R.

6

Na linha 24 do texto são empregadas as expressões “inconsistentes” e “fajutas”. **Essas expressões poderiam ser substituídas, respectivamente, ratificando o sentido expresso por elas no fragmento, por**

- (a) “inconscientes” e “absolutas”.
- (b) “intermitentes” e “forçadas”.
- (c) “infundadas” e “falsas”.
- (d) “indecentes” e “resolutas”.
- (e) “intermitentes” e “fortuitas”.
- (f) I.R.

7

Analise as frases abaixo, retiradas do texto, e sua reescritura (em itálico).

- I) “– Num mercado altamente competitivo e em acelerada mudança, a habilidade de comunicar ideias e convencer as pessoas da necessidade de mudanças é essencial.” (linhas 7 e 8)
– *A habilidade de comunicar ideias e convencer as pessoas da necessidade de mudança, num mercado altamente competitivo e em acelerada mudança, é essencial.*
- II) “Mestre em estudos literários pela Unesp, o linguista Victor Hugo Caparica lembra que mesmo as relações interpessoais são, em última análise, relações interdiscursivas.” (linhas 11 e 12)

O linguista Victor Hugo Caparica, mestre, em última análise, em estudos literários pela Unesp, lembra que mesmo as relações interpessoais são relações interdiscursivas.

- III) “Essa preparação representa, nos dias de hoje, uma verdadeira conquista da cidadania.” (linha 25)
Nos dias de hoje, essa preparação representa uma verdadeira conquista da cidadania.

A reescritura apresenta pontuação correta e mantém o sentido original em

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

8

A formação dos municípios no Rio Grande do Sul está intimamente ligada à história da sua ocupação. A partir das sesmarias e dos núcleos açorianos, o Rio Grande do Sul inaugurou o processo de divisão do seu território em áreas administrativas.



Sobre a primeira divisão municipal do Rio Grande do Sul, é correto afirmar que

- se originou da evolução e da divisão de Porto Alegre em 4 Municípios, em 1870.
- teve origem na evolução e na divisão de Rio Pardo em 4 municípios, em 1850.
- foi originada da evolução e divisão de Santo Antônio da Patrulha em 4 Municípios, em 1830.
- teve origem na evolução e na divisão de Rio Grande em 4 municípios, em 1875.
- foi originada da separação da Província de São Pedro em 4 municípios, em 1809.
- I.R.

9

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para analisar a qualidade de vida de uma determinada população.

Considerando o IDH, qual das alternativas abaixo está INCORRETA?

- O índice Educação é composto pela taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade e pela taxa bruta de frequência à escola, entre outros.
- A Longevidade é dada pelo indicador esperança de vida ao nascer, entre outros. Seus melhores índices estão nos países desenvolvidos, principalmente.

- O IDH entre 0,500 e 0,799 é considerado muito alto, encontrado nos países altamente desenvolvidos e desenvolvidos, o que resulta em melhores condições de vida.
- A Renda é calculada com base no PIB (*per capita*) em dólar dos EUA, constituindo-se em um indicador importante dentro das variáveis que classificam o IDH.
- O IDH varia de 0 a 1, e entre 0 e 0,499 denota países com desenvolvimento baixo, onde encontramos os piores índices das condições de vida.
- I.R.

10

Estatuto da Terra – Lei nº 4 504, de 30 de novembro de 1964

Os objetivos finais dessa lei eram a execução da reforma agrária e a promoção da política agrícola. Os principais pontos do Estatuto da Terra consistiam em classificar os estabelecimentos rurais por sua função social.

O texto da lei estabelece que

- o minifúndio, imóvel rural de área e possibilidades superiores à propriedade familiar, deve ser o mais utilizado pelo agronegócio.
- a propriedade familiar, imóvel rural explorado pelo agricultor e sua família, garanta trabalho e subsistência, com área máxima estabelecida por região.
- o latifúndio por exploração, propriedade maior do que o estabelecido, é considerada empresa agrária explorada eficientemente pelo agronegócio.
- a empresa rural, imóvel rural explorado econômica e racionalmente por pessoa física, jurídica, pública e privada, tenha características da propriedade familiar.
- o módulo rural, área que se destina à exploração extrativa agrícola, com fins capitalistas, mantém níveis satisfatórios de produtividade.
- I.R.

O mundo bipolar: a guerra fria

A guerra fria transborda da Europa, ganha outros continentes, o mundo inteiro, paralisa o funcionamento da Organização das Nações Unidas. A União Soviética, minoritária apesar do apoio das democracias populares, usa sistematicamente o direito de veto. Esse abuso obriga a ONU a revisar suas instituições para transferir importantes atribuições do Conselho de Segurança para a Assembleia Geral. Na Assembleia Geral o número faz a lei e é possível aos Estados Unidos conseguir uma maioria, que passa por cima da oposição do bloco soviético. A estrutura das relações internacionais é doravante “bipolar”: tudo se reduz ao enfrentamento de dois blocos, tudo se ordena em relação a um ou outro dos dois pólos.



Google imagens

O texto e a charge denotam que

- os países da Cortina de Ferro apresentam um amplo relacionamento econômico e cultural com os Estados Unidos, com seus aliados, o que caracteriza o período como ótimo para o comércio.
- o oeste europeu, socialista, alinhou-se à União Soviética, obtendo, desta, segurança, apoio econômico e grande influência cultural, ajudado principalmente pelos aliados do Ocidente.
- com a divisão do mundo entre as duas potências, estabeleceu-se uma relação de dependência dos países socialistas em relação aos países capitalistas.
- a Cortina de Ferro estabelece uma separação do mundo socialista no continente africano,

principalmente entre o norte e a região subsaariana.

- a corrida da Guerra Fria entre os blocos hegemônicos (Soviético e Americano) estabeleceu uma linha de separação entre os dois mundos: Cortina de Ferro.
- I.R.

12

Atualmente, as pessoas devem estar em sintonia com os demais países, e para que isso ocorra, é necessária a dominação de vários idiomas. O domínio da língua estrangeira é praticamente fundamental para a entrada nas empresas, pois a maioria delas possui sua matriz em países estrangeiros.



Imagem 1



Imagem 2

Google Imagens

Reunindo-se as informações contidas no texto e nas imagens, infere-se que

- as corporações influem na nova representação do planeta e, também, no desenvolvimento econômico das regiões mais pobres do mundo.
- a globalização, além de interferir diretamente na formação das pessoas, ainda contribuiu para a construção de uma nova representação do planeta.
- as multinacionais influem nos diversos países, trocando vocações locais por globalizada, mantendo as vocações históricas dos diferentes lugares do mundo.
- as transnacionais, ao aproveitarem a mão de obra infantil, em muitos casos, contribuem para que os países pobres tenham elevada distribuição de renda.
- a imagem 2 denota grande crescimento econômico atingido pelo mundo no período da crise de 2008, apresentada pelos Estados Unidos da América.
- I.R.

União Europeia e NAFTA

Em fevereiro de 1992, foi assinado o tratado que criou a União Europeia, conhecido como Maastricht, que previa a integração econômica na CEE (Comunidade Econômica Europeia) e a cooperação política entre os países membros. A União Europeia atuaria em áreas de política monetária, assuntos externos e de segurança, comércio, agricultura e pesca, transporte, meio ambiente, indústria, pesquisa e saúde, justiça, educação, proteção ao consumidor, energia e turismo.

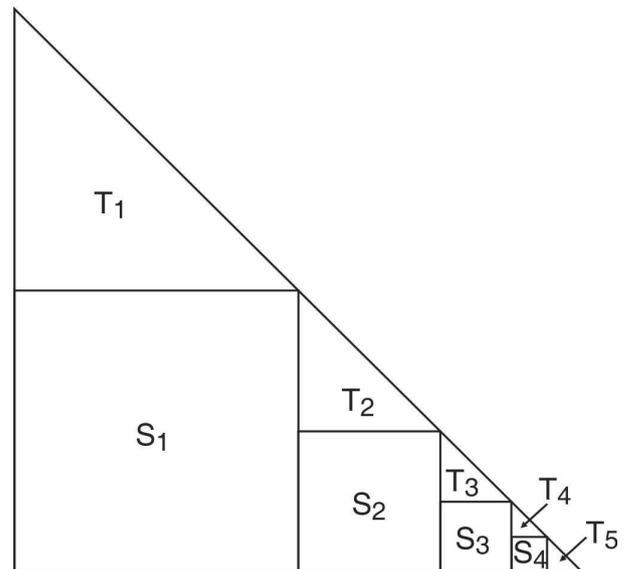
O NAFTA foi criado em 1988, para integrar as economias do Canadá, México e dos Estados Unidos.

Sobre o NAFTA e a União Europeia, assinale a alternativa INCORRETA.

- Eliminação do controle nas fronteiras dos países membros, permitindo o livre trânsito dos cidadãos na União Europeia; no NAFTA, há restrições.
- O NAFTA se configura em zona de livre comércio e a União Europeia em um Mercado Comum, gestado após o término da 2ª Guerra Mundial.
- A União Europeia representa todos os países do bloco; no NAFTA, o poder de representação da área de livre comércio se concentra no Canadá e nos EUA.
- Os dois blocos possuem um parlamento que normatiza as relações entre os integrantes em cada um dos blocos.
- A União Europeia se estende para o leste da Europa, o NAFTA tenciona expandir na direção sul da América.
- I.R.

14

Na figura abaixo, S_1 , S_2 , S_3 e S_4 são quadrados com áreas A_1 , A_2 , A_3 e A_4 , respectivamente, e T_1 , T_2 , T_3 , T_4 e T_5 são triângulos.



Sendo $A_1 = 4A_2$, $A_2 = 4A_3$, $A_3 = 4A_4$ e $A_1 = 64u.a.$ (unidades de área), então o valor da soma das áreas de T_1 , T_2 , T_3 , T_4 e T_5 é

- 43 u.a.
- 56 u.a.
- 39 u.a.
- 50 u.a.
- 47 u.a.
- I.R.

15

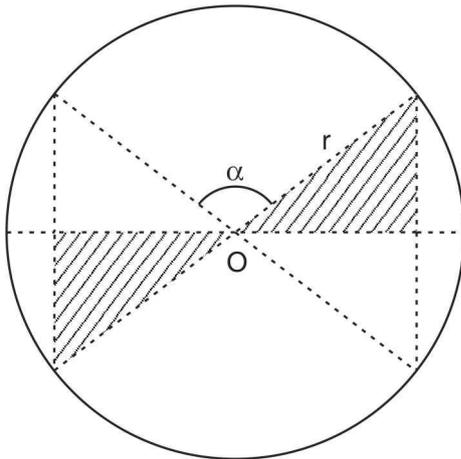
Um número complexo z e seu conjugado \bar{z} são tais que $\frac{1}{z + \bar{z}} = 1$ e $z - \bar{z} = i$. **Nessas**

condições, o valor de $\frac{1}{z}$ é

- $1+i$.
- $1-i$.
- i .
- $-i$.
- $2i$.
- I.R.

16

Na figura abaixo, considere $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$ e $r = 1\text{ cm}$.



Nessas condições, a diferença entre a área do círculo, de centro O, e a área hachurada, em cm^2 , é

- (a) $\pi - \frac{\sqrt{15}}{4}$.
 (b) $2\pi - \frac{\sqrt{15}}{8}$.
 (c) $\pi - \frac{\sqrt{15}}{8}$.
 (d) $\pi + \frac{\sqrt{15}}{8}$.
 (e) $\pi + \frac{\sqrt{15}}{4}$.
 (f) I.R.

17

Se $P(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$, $P(2) = P(-5) = 0$ e a soma das raízes da equação algébrica $P(x) = 0$ é -3 , então o valor de $\frac{bcd}{b+c+d}$ é

- (a) $\frac{30}{7}$.
 (b) $-\frac{30}{7}$.
 (c) 5.
 (d) 0.
 (e) -5 .
 (f) I.R.

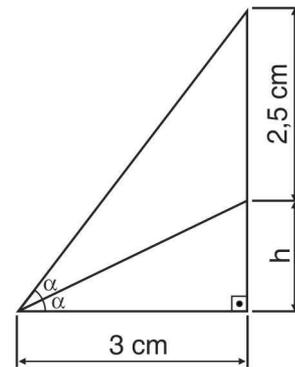
18

Dois cilindros circulares retos C_1 e C_2 têm raios r_1 e r_2 e alturas h_1 e h_2 , respectivamente. Sendo o volume de C_1 igual a 40% do volume de C_2 e $r_1 = 2r_2$, é correto afirmar que a relação entre as alturas desses cilindros é

- (a) $h_2 = \frac{16}{10}h_1$.
 (b) $h_2 = 10h_1$.
 (c) $h_2 = 40h_1$.
 (d) $h_2 = 4h_1$.
 (e) $h_2 = 0,4h_1$.
 (f) I.R.

19

Na figura abaixo, considere $\sin(2\alpha) = \frac{4}{5}$.

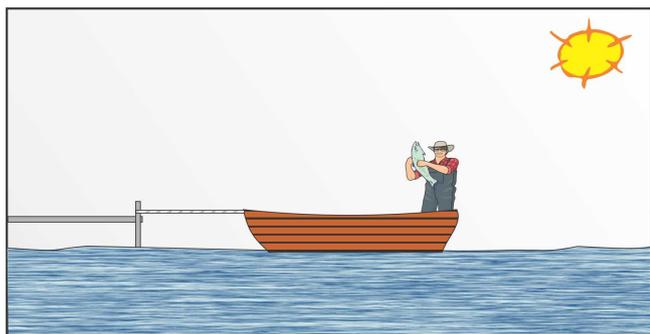


Nessas condições, o valor de h, em cm, é

- (a) $\frac{3}{2}$.
 (b) 2.
 (c) $\frac{5}{2}$.
 (d) $\frac{7}{2}$.
 (e) $\sqrt{10}$.
 (f) I.R.

20

A cena a seguir foi observada na Colônia de Pesca Z3, em Pelotas. Um pescador obeso estava inicialmente parado na popa de uma canoa que estava amarrada ao cais, como representa a figura abaixo. A corda que a prendia ao cais estava esticada. Ao ser chamado pelos companheiros, o pescador caminhou em direção à proa e, ao chegar lá, parou. Enquanto o pescador caminhava, a canoa permanecia em repouso, porém, quando o pescador parou de caminhar, a canoa deslocou-se no sentido do cais. Despreze o atrito da canoa com a água.

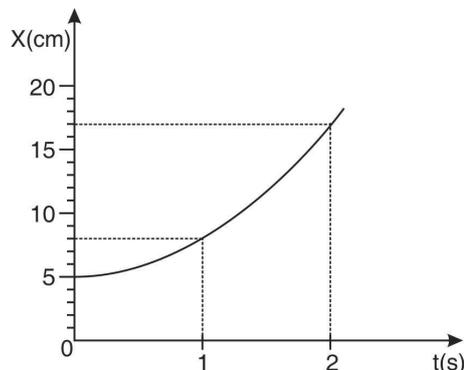


Assinale a alternativa que melhor explica a situação descrita acima.

- (a) A quantidade de movimento inicial é igual à quantidade de movimento final, pois, durante a caminhada, o conjunto pescador-canoa não sofreu a ação de uma força externa.
- (b) A energia cinética inicial é igual à energia potencial gravitacional final e a única força que atuou sobre o conjunto pescador-canoa foi a força gravitacional.
- (c) O trabalho inicial se conserva e é igual à energia cinética final, devido à ação da força gravitacional (peso) do conjunto pescador-canoa.
- (d) A quantidade de movimento inicial é diferente da quantidade de movimento final, pois, durante a caminhada, uma força externa – a tração na corda – atuou sobre o conjunto pescador-canoa.
- (e) Devido à conservação da quantidade de movimento e da energia cinética, o trabalho realizado pela força externa – a tração na corda – é igual à quantidade de movimento inicial e à energia cinética final.
- (f) I.R.

21

O gráfico abaixo representa a posição de um móvel, que parte do repouso, em função do tempo. **Assinale a função horária que melhor representa o movimento do móvel.**



- (a) $x = 5 + 3t^2$
- (b) $x = 5 + 6t + 3t^2$
- (c) $x = 17 + 6t + 5t^2$
- (d) $x = 5t + 6t^2$
- (e) $x = 6t + 5t^2$
- (f) I.R.

22

Uma esfera de madeira está flutuando na superfície da água, contida em um recipiente, à temperatura de 8°C.

De acordo com o exposto acima, marque a alternativa correta.

- (a) Se a água estivesse a uma temperatura de 40°C, então a porção submersa da esfera seria menor, isto é, a esfera flutuaria com menor volume submerso.
- (b) Se a água estivesse a uma temperatura de 40°C, a porção submersa da esfera não sofreria alteração, pois o que iria modificar seria o volume da água que aumentaria e, conseqüentemente, a densidade da esfera diminuiria.
- (c) Se apenas a água for resfriada até sua temperatura atingir 4°C, então a porção submersa da esfera aumentará, isto é, ela deverá flutuar com menor volume submerso.
- (d) Se a água estivesse a uma temperatura de 40°C, então a porção submersa da esfera seria maior, isto é, ela afundaria um pouco mais na água.
- (e) A porção submersa da esfera somente sofreria alteração se sua massa fosse modificada, o que alteraria o peso, embora sujeita ao mesmo Empuxo.
- (f) I.R.

Um teste comparativo realizado pela revista Quatro Rodas obteve os seguintes resultados para quatro modelos de picapes leves.

Desempenho	Picape 1	Picape 2	Picape 3	Picape 4
0 – 100km/h	13,3s	12,8s	14,1s	12,3s
0 – 1000m	34,9s	34,6s	35,9s	34,1s
40 – 80km/h (3ª marcha)	8,9s	7,5s	8,4s	7,9s
60– 100km/h (4ª marcha)	14,7s	11,8s	14,6s	11,8s
80-120km/h (5ª marcha)	24,5s	19,1s	23,1s	21,1s
Frenagem 120km/h - 0	57,5m	62,5m	61,1m	70,0m
Frenagem 80km/h - 0	26,5m	27,9m	29,0m	31,5m
Frenagem 60km/h - 0	15,1m	15,3m	16,2m	17,4m
Massa	1074kg	1152kg	1071kg	1216kg

A partir dos dados da tabela, analise as afirmativas abaixo, considerando a aceleração constante.

- I) O trabalho realizado para acelerar de 0 (zero) a 100km/h a picape 1 foi maior que o trabalho realizado para acelerar a picape 4.
- II) Ao passar de 40 para 80km/h, a aceleração da picape 1 foi menor que a da picape 3.
- III) Na frenagem de 60km/h a 0 (zero), a variação da energia cinética da picape 2 foi menor que a variação da energia cinética da picape 3.
- IV) A quantidade de movimento, a 100km/h, da picape 2 é menor que da picape 4.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

O Brasil adotou o Sistema Internacional de Unidades (SI), através do decreto nº 52423 de 30 de agosto de 1963, como sistema legal. **Assinale a alternativa na qual todas as unidades são unidades fundamentais:**

- (a) metro, grama, segundo, celsius e ampère.
- (b) centímetro, grama, segundo, newton e joule.
- (c) centímetro, quilograma, minuto, coulomb e celsius.
- (d) metro, quilograma, segundo, ampère e kelvin.
- (e) quilômetro, grama, minuto, quilograma-força e weber.
- (f) I.R.

Complete as frases abaixo, relativas às Leis de Newton.

- I) Se a resultante das forças que atuam numa partícula é nula, então ela
- II) Se um móvel desloca-se em uma estrada plana e reta, em movimento uniformemente acelerado, então
- III) As forças que constituem o par Ação e Reação

Assinale a alternativa que completa, respectiva e corretamente, os espaços acima.

- (a) estará em repouso ou MRU; a resultante das forças que atuam no carro é certamente diferente de zero; atuam em corpos distintos.
- (b) estará em repouso em qualquer instante; sua aceleração centrípeta é nula; atuam em corpos distintos.
- (c) estará certamente em MRU; a distância percorrida pelo móvel é proporcional ao tempo de viagem; atuam no mesmo corpo.
- (d) poderá estar em repouso ou MRU; sua velocidade instantânea é constante; sempre se anulam.
- (e) poderá estar em MCU; em qualquer instante sua aceleração centrípeta é diferente de zero; sempre se anulam.
- (f) I.R.

26

Na análise que Pero Vaz de Caminha fez dos índios, em sua carta de 1 de maio de 1500, afirmou:

“Para dormir, deitam-se de costas no tapete, sem nenhuma preocupação de cobrir suas vergonhas, as quais não eram circuncisadas e tinham os pelos raspados”

TUFANO, Douglas. A Carta de Pero Vaz de Caminha: comentada e ilustrada. São Paulo: Moderna, 1999.

A atenção de Caminha à integridade dos órgãos genitais dos índios, deve-se também à preocupação religiosa de:

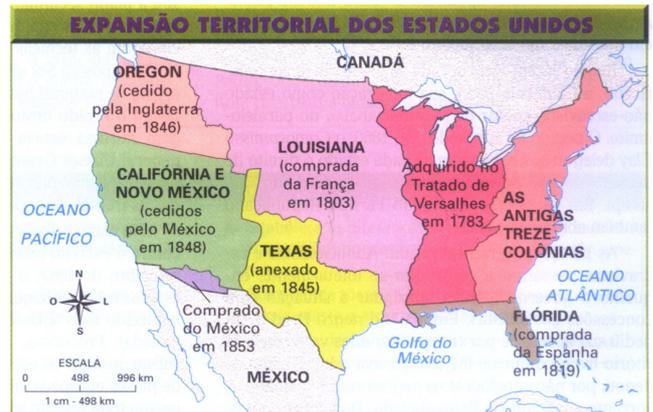
- (a) assegurar as determinações do Concílio de Trento, que estimulava o combate aos judeus e mouros.
- (b) expandir a ideologia cristã, reformulada após o movimento de Reforma no Novo Mundo.
- (c) expandir o catolicismo, antes que os calvinistas chegassem ao novo mundo.
- (d) verificar se não eram judeus, o que dificultaria a expansão católica.
- (e) verificar se os anglicanos e hebreus não tinham antes estado naquelas terras.
- (f) I.R.

27

A Inglaterra atualmente constitui-se em uma monarquia constitucional; no passado teve outros regimes de governo. O Ato de Navegação de 1651 possibilitou condições para que esse país se desenvolvesse como “potência marítima”. **Qual era o regime e o governante quando o Ato em apreço foi sancionado?**

- (a) Monarquia Absoluta e Elisabeth I.
- (b) Regime Republicano e Guilherme de Orange.
- (c) Monarquia Constitucional e Henrique VIII.
- (d) Regime Republicano e Oliver Crowell.
- (e) Monarquia Absoluta e Carlos I.
- (f) I.R.

28



ARRUDA, J.J. de A.; PILETTI, N.. Toda a História. História Geral e História do Brasil. São Paulo: Ática. 2002.

No mapa acima as expressões “cedido, anexado, adquirido e comprado”, explicando a expansão territorial do EUA, evidenciam a desconsideração com os legítimos interesses dos

- (a) colonos sulinos.
- (b) Yankes.
- (c) Incas.
- (d) povos nativos.
- (e) Esquimós.
- (f) I.R.

29

Em “Rebeldia escrava no Brasil”, João Reis destaca que:

“[...] Não há sombra de dúvida sobre o papel central desempenhado pelos muçulmanos na rebelião de 1835, os rebeldes foram para as ruas com roupas só usadas na Bahia pelos adeptos do Islã,”

CAMPOS, Flavio de. Oficina de História: História do Brasil. São Paulo: Moderna, 1999.

Essa resistência ao escravismo refere-se à

- (a) Cabanagem, no Primeiro Reinado.
- (b) Sabinada, durante as Regências.
- (c) Revolta dos Malês, no período Regencial.
- (d) Balaiada, no período Imperial.
- (e) Inconfidência Baiana, na Regência Trina Permanente.
- (f) I.R.

Um dos momentos mais significativos do século XIX foi o processo das unificações italiana e alemã. No caso da unificação italiana, a última região a ser incorporada foi a

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) de Milão. | (d) da Sicília. |
| (b) da Toscana. | (e) de Veneza. |
| (c) de Roma. | (f) I.R. |



PROJECTO DE CONSTITUIÇÃO.



EM NOME DA SANTÍSSIMA TRINDADE.

Nós Representantes do Povo da Republica Rio-Grandense reunidos em Assembléa Geral, devidamente autorizados por nossos constituintes para fixar as regras fundamentais do Estado, e estatuir huma forma de governo adequada á seus costumes, situação e circumstancias, que proteja com toda a efficacia a vida, a honra, a liberdade, a segurança individual, a propriedade, e a igualdade, bases essenciaes dos direitos do homem; desejando satisfazer a vontade de nossos concidadãos, firmar a justiça, promover a felicidade publica, e assegurar o gozo, de todos estes bens para nós, e nossa posteridade, estabelecemos, decretamos, e sancionamos a Constituição do theor seguinte.



TÍTULO Iº

Da Republica do Rio-Grande, seu Territorio, Governo, e Religião.

Artigo 1º A Republica do Rio-Grande hé a associação politica de todos os cidadãos Rio-Grandenses. Elles formão huma Nação livre, e independente, que não admite com qualquer outra laço algum de uniaó, ou federação, que se opponha á independencia de seu regimen interno.

Art. 2º Seu territorio compozm-se de todo o paiz, que formava a antiga Provincia do Rio-Grande do Sul, na época, em que se proclamou a independencia. A parte d'elle, que ainda occupá as Forças do Imperio do Brasil, logo que libertada seja de seu dominio, gozará dos mesmos direitos, e representação, que tem o restante do paiz.

Art. 3º Far-se-há huma divisáo mais conveniente do territorio da Republica, bem como a demarcação dos seus limites, logo, que as circumstancias o permittão.

Art. 4º O seu Governo hé Republicano, Constitucioal, e Representativo.

Art. 5º A Religiao do Estado hé a Catholica, Apostolica Romana. Todas as outras Religioens são permittidas com seu culto domestico, ou particular em cazas para isso destinadas sem forma alguma exterior de Templo.

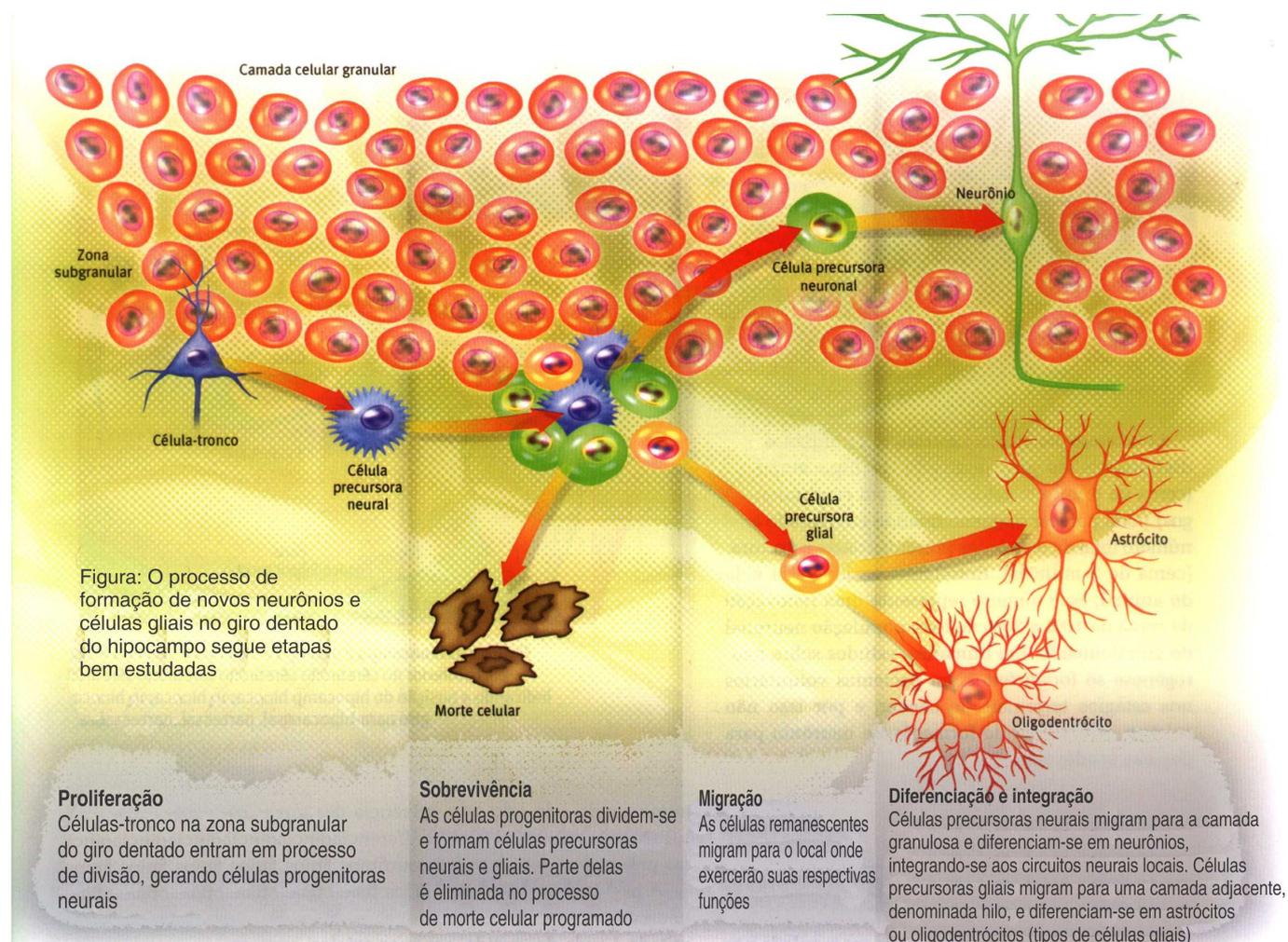


A Assembleia Constituinte relacionada ao texto acima da República Rio-Grandense, reuniu-se em

- | | |
|---|---|
| (a) Caçapava e determinou um Estado Laico. | (d) Bagé e proibiu o culto das outras religiões que não fossem católicas. |
| (b) Alegrete e determinou um Estado Confessional. | (e) Porto Alegre e instaurou o parlamentarismo como regime de governo. |
| (c) Piratini e impôs o catolicismo como religião oficial. | (f) I.R. |

Novos neurônios são gerados no cérebro adulto?

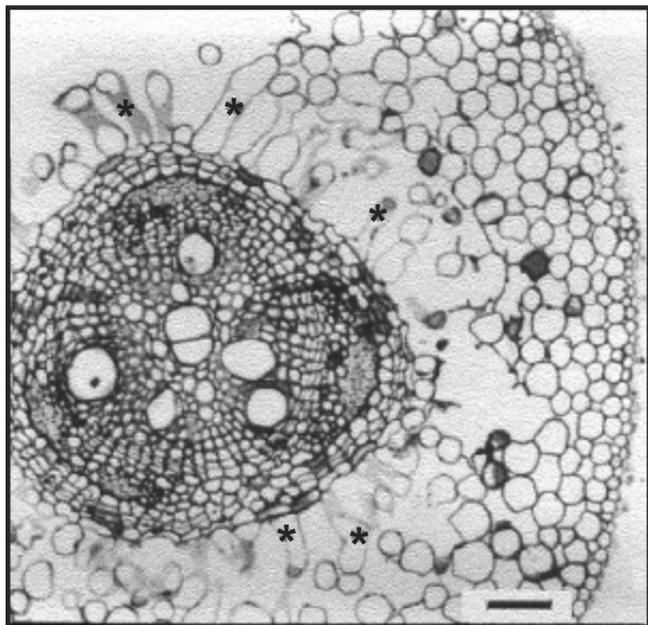
Essa pergunta foi respondida no artigo de Luiz Fernando Takase (Ciência Hoje, vol. 45, n 267, Janeiro/Fevereiro 2010). Segundo o artigo, existe a neurogênese no hipocampo – região localizada no sistema nervoso central – de camundongos. A neurogênese segue as seguintes fases, como demonstradas na figura abaixo:



Com base nos textos, é correto afirmar que

- (a) o esquema mostra que a célula precursora glial pode originar todos os tipos celulares encontrados no tecido nervoso, tanto do sistema nervoso central, quanto do sistema nervoso periférico. A origem dessas células é comum, ou seja, a partir das células-tronco localizadas no gânglio nervoso.
- (b) a formação de novos neurônios só é possível devido à existência de células indiferenciadas (células tronco). Após a migração da célula precursora neuronal, é necessário que haja o processo de diferenciação para gerar um neurônio.
- (c) o sistema nervoso central é formado por encéfalo, medula espinhal e gânglios nervosos. Portanto, o esquema acima não demonstra a neurogênese para os nervos, que pertencem ao Sistema Nervoso Periférico.
- (d) as células do tecido nervoso (neurônios, astrócitos, oligodendrócitos) passam, desde o início, por distintos processos de diferenciação, mas mantêm uma característica em comum, que é a riqueza de prolongamentos citoplasmáticos e ausência de núcleo.
- (e) as células que passam pelo processo de morte celular programada não possuem condições de se diferenciarem em neurônios, apenas em células da glia.
- (f) I.R.

Ao avaliarem o comportamento de plantas de soja sob condições de alagamento, Pires *et al.* (2002) observaram, através de cortes anatômicos, a presença de aerênquima em raízes adventícias, como mostra a figura. Essa formação de aerênquima, segundo os autores, é semelhante ao que ocorre em arroz-irrigado.



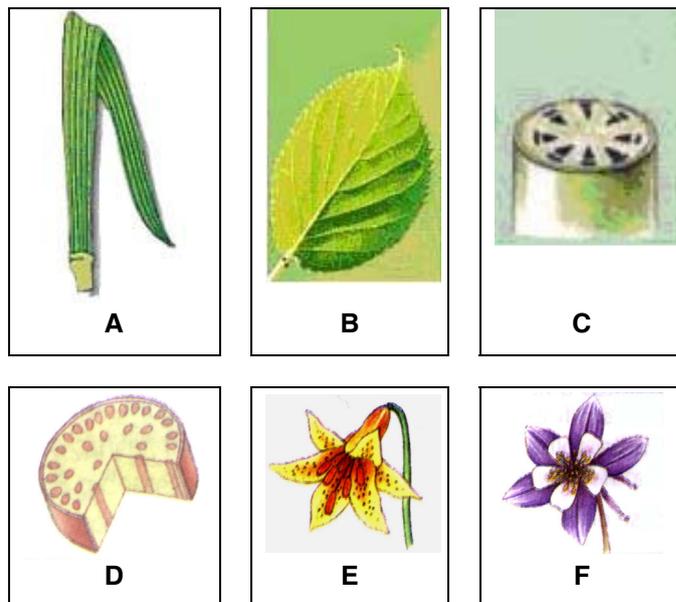
* Aerênquima

PIRES, J.L.F *et al.* Adaptações morfofisiológicas da soja em solo inundado. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v.37, n.1, p.41-50, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/img/fbpe/pab/v37n1/7546f1.jpg> [adapt.]

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que o aerênquima observado na soja é um tecido

- parenquimático, composto por células mortas, que tem a função de conduzir o oxigênio para as raízes que estão em condições de alagamento.
- esclerenquimático, composto por células mortas, que tem a função de conduzir o oxigênio para as raízes que estão em condições de alagamento.
- esclerenquimático, composto por células vivas, que tem a função de dar sustentação para as raízes que estão em condições de alagamento.
- parenquimático, composto por células vivas, que tem a função de conduzir o oxigênio para as raízes que estão em condições de alagamento.
- vascular, composto por células vivas, que tem a função de conduzir a seiva elaborada para as raízes que estão em condições de alagamento.
- I.R.

As figuras a seguir mostram características morfológicas que diferenciam as classes de angiospermas.



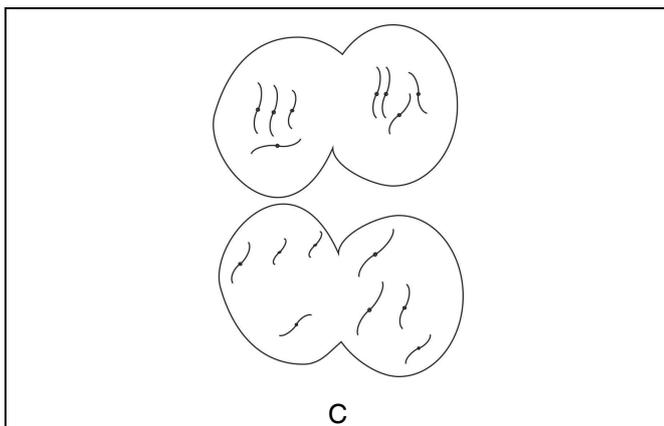
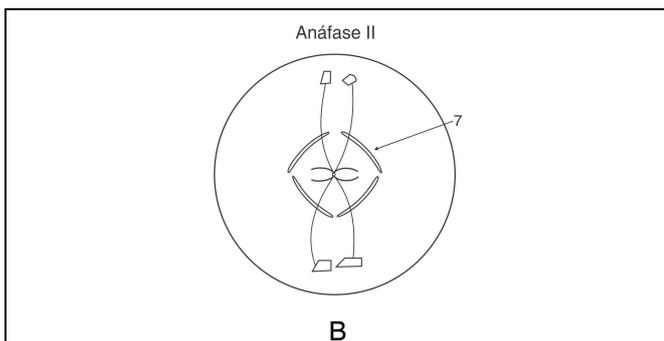
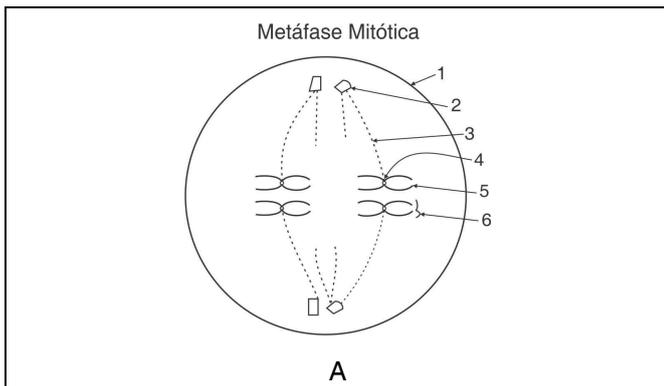
<http://www.educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/mono>

<http://mavracafo.blogspot.com/-dicotiledonea.htm>

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

- as figuras A, D e E representam as monocotiledôneas, e as figuras B, C e F representam as dicotiledôneas.
- as figuras B, C e F representam as monocotiledôneas, e as figuras A, D e E representam as dicotiledôneas.
- as figuras A, B e C representam as monocotiledôneas, e as figuras D, E e F representam as dicotiledôneas.
- as figuras C, D e F representam as monocotiledôneas, e as figuras A, B e E representam as dicotiledôneas.
- as figuras B, D e E representam as monocotiledôneas, e as figuras A, C e F representam as dicotiledôneas.
- I.R.

Considerando uma célula animal com $2n=4$, analise as figuras



Legenda: 1 membrana plasmática
2 – centrossomo
3 – fuso
4 – centrômero
5 – cromátide
6 – cromossomo
7 – envoltório nuclear

Com base nas figuras, é correto afirmar que

- (a) os esquemas A e B apresentam erros, pois, na metáfase mitótica, o número cromossômico deveria ser $2n=4$ e não $2n=8$ como mostra a figura. No esquema B, o número cromossômico deveria ser $n=2$ e os cromossomos deveriam ficar dispersos no citoplasma, o envoltório fica organizado em outra área. O esquema C está correto, pois no final de uma divisão mitótica são formadas 4 células.

- (b) todos os esquemas estão corretos, sendo que o A e o C representam uma divisão mitótica e a B, uma meiótica, pois somente meiose passa por dois processos de divisão: Meiose I e Meiose II.
- (c) os esquemas B e C apresentam erros. No esquema B deveriam ter 4 cromossomos para poder formar quatro células com um cromossomo cada no final da telófase. No esquema C deveriam ter 8 células e cada uma com apenas um cromossomo.
- (d) todos os esquemas apresentam erros, pois, na metáfase mitótica, os cromossomos ficam alinhados na faixa equatorial e não pareados como mostra a figura. No esquema B, o número cromossômico deveria ser $n=2$ e as cromátides deveriam estar sendo puxadas para os polos. No esquema C, no final da mitose, são formadas apenas duas células e não quatro.
- (e) os esquemas A e C apresentam erros, pois, no esquema A os fusos deveriam estar ligados a toda cromátide e não apenas no centrômero. No esquema C, as 4 células deveriam apresentar 4 cromossomos.
- (f) I.R.

36

Pedrinho está no quintal, brincando com algumas minhocas, quando a sua mãe o vê e grita:

- Não mexe com esses bichos nojentos, depois vai ficar com a barriga cheia de lombrigas.

É comum algumas pessoas confundirem as minhocas (anelídeos) com os nematódeos, especialmente a *Ascaris lumbricoides*.

Sobre esses dois organismos, é correto afirmar que pertencem a

- (a) classes diferentes dentro do mesmo filo (Annelida). A transmissão dos nematódeos pode ocorrer pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos infectantes.
- (b) famílias diferentes dentro do mesmo gênero e ambos podem infectar o ser humano, porém é mais comum ocorrer com os nematóides.
- (c) reinos diferentes e, por isso, não têm nenhuma relação entre si, portanto os meios de transmissão de suas larvas são completamente diferentes.
- (d) filos diferentes e que apenas o nematódeo citado pode infectar o ser humano. A transmissão dos nematódeos pode ocorrer pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos infectantes.
- (e) ordens diferentes dentro da mesma classe; apesar de ambos serem morfologicamente semelhantes, eles se distinguem quanto à forma de reprodução, sendo as minhocas por reprodução assexuada e os nematódeos por sexuada.
- (f) I.R.

A biodiversidade em águas continentais do Brasil é muito rica e significativa no mundo, entretanto, muitas espécies estão ameaçadas. A lista de espécies ameaçadas da fauna brasileira apresentada pelo Ministério do Meio Ambiente inclui 44 invertebrados, 134 peixes e 16 anfíbios. No Rio Grande do Sul, estão criticamente ameaçadas as espécies *Corvoheteromeyenia* sp. e *Racekiela* sp. pertencentes ao Filo Porifera.

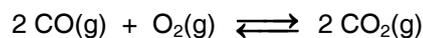
AGOSTINHO, A.A. et al. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.70-78, 2005. Disponível em: http://www.conservacaointernacional.org.br/publicacoes/files/11_Agostinho_et_al.pdf. [adaptado].

Com base em seus conhecimentos e no texto, é correto afirmar que os gêneros ameaçados citados pertencem a um filo em que os animais são

- (a) vertebrados, filtradores, que apresentam, entre os sistemas, apenas o digestório.
- (b) invertebrados, que apresentam, entre os sistemas, apenas o digestório e o circulatório.
- (c) vertebrados, que realizam a digestão intra-celular nos coanócitos.
- (d) invertebrados, filtradores, desprovidos de qualquer órgão ou sistema.
- (e) invertebrados, que, entre os sistemas, apresentam apenas o circulatório.
- (f) I.R.

38

O monóxido de carbono (gás muito tóxico) pode ser convertido em dióxido de carbono (gás atóxico) por reação com o oxigênio gasoso, conforme a reação abaixo:



Em um reator fechado são colocados CO, CO₂ e O₂. Após o sistema atingir o equilíbrio, é correto afirmar que:

- (a) Se for colocado mais CO₂ no reator, diminuirá a concentração de CO.
- (b) Se o volume interno do reator for diminuído, a concentração de CO aumentará.
- (c) Se for retirado CO₂ do reator, as concentrações de CO e de O₂ não se alterarão.
- (d) Se for colocado mais O₂ no reator, diminuirá a concentração de CO.
- (e) Se for retirado O₂ do reator, a concentração de CO diminuirá.
- (f) I.R.

39

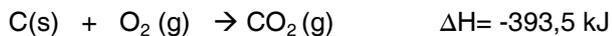
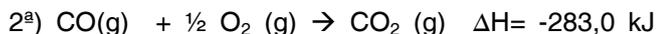
O sulfato ferroso (FeSO₄) é muito utilizado como medicamento para deficiência de ferro.

A solução resultante da dissolução de 15,19 g deste sal com água, até completar o volume de 100 mL, terá a concentração de:

- (a) 15,19 mol/L
- (b) 1 mol/L
- (c) 0,1 mol/L
- (d) 1,519 mol/L
- (e) 151,9 mol/L
- (f) I.R.

40

A reação de combustão completa do carvão (C) com o oxigênio gasoso (O₂) pode ser dividida em duas etapas, conforme apresentado abaixo:



É correto afirmar que:

- (a) a primeira etapa absorve mais calor do que a segunda.
- (b) a segunda etapa libera mais calor do que a primeira.
- (c) a combustão completa de 2 mol de carvão absorve -393,5 kJ.
- (d) ΔH significa variação de entropia.
- (e) ΔH negativo caracteriza reação endotérmica.
- (f) I.R.

41

Pode-se produzir cal (CaO) através do aquecimento do calcário (CaCO₃), segundo a reação abaixo:



Partindo de 200g de calcário, é correto afirmar que se obtém:

- (a) 1 mol de moléculas de CO₂
- (b) 56 g de CaO
- (c) 44,8 L de CO₂ nas CNTP
- (d) $6,02 \times 10^{23}$ moléculas de CO₂
- (e) 22,4 L de CaO
- (f) I.R.

42

As enzimas são catalisadores biológicos presentes em todos os organismos.

Em relação a estes compostos é correto afirmar que:

- (a) diminuem a energia de ativação aumentando a velocidade da reação.
- (b) diminuem a variação de entalpia da reação aumentando a velocidade da reação.
- (c) diminuem o número de etapas da reação diminuindo a entalpia da reação.

(d) aumentam a energia de ativação diminuindo a velocidade da reação.

(e) aumentam a variação da entalpia da reação porque diminuem a energia de ativação.

(f) I.R.

43

Começando a temporada de veraneio, a abertura das piscinas dos clubes é um grande acontecimento e atenção especial deve ser dada à qualidade dessas águas. A lei estadual do Rio Grande do Sul exige um pH entre 7,2 e 7,6.

Considere as seguintes afirmações:

- I) A água das piscinas deve ser levemente ácida.
- II) A concentração de íons H⁺ na água das piscinas deve ser menor do que 10⁻⁷ mol/L.
- III) Se a água da piscina estiver ácida, deve-se alcalinizá-la com uma substância de características básicas.
- IV) A concentração de íons OH⁻ deve ser menor do que a de íons H⁺ na água das piscinas.

Entre as afirmativas acima, estão corretas somente:

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

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

Freed miner Peña to run New York City Marathon

Joe Battaglia

1 NEW YORK -- Edison Peña, one of the 33 men trapped in a Chilean mine
2 for more than two months, will run in the ING New York City Marathon on Nov. 7.
3 When asked to confirm the report, New York Road Runners spokesman
4 Richard Finn wrote in an e-mail, "All I can say is that we are planning on having a
5 fun news announcement to make and finalizing plans this morning."

6 Universal Sports sources close to the race have confirmed that Peña will
7 run and that his participation will be officially announced by race organizers at a
8 press conference on Friday.

9 Peña, nicknamed "the runner," was the 12th of the 33 men brought up during a globally-televised rescue in
10 October. The miners were trapped nearly half a mile below the surface of the Chilean desert for 69 days, but were not
11 confined to rescue chamber during that time.

12 In an effort to maintain his physical condition while distracting his mind from dwelling on the terrifying situation,
13 the 34-year-old Peña passed part of his time trapped in the mine by running through the tunnels of the gold and copper
14 mine. He logged between three and six miles per day while listening to an iPod loaded with Elvis Presley music.

15 Peña's exploits caught the attention of Wittenberg, who immediately attempted to contact Peña through officials at
16 the Chilean consulate to extend an invitation to the marathon.

17 "The marathon is all about heart, determination, courage, hope and overcoming challenge," Wittenberg told
18 Universal Sports via e-mail last month. "What a perfect platform New York is to celebrate Mr. Peña, and his colleagues, who
19 displayed all the above in a 'marathon' way beyond any the rest of us could imagine."

20 Last month, President Barack Obama said that the mining rescue effort "inspired the world," and added that Peña's
21 presence at the marathon, would likely inspire the world's biggest ever collective runner's high.

<http://www.universalsports.com/news/article/newsid=498910.html> [adapt.].



44

De acordo com o texto, qual o motivo apresentado para o possível convite a Peña para correr a maratona de Nova Iorque?

- (a) Peña manteve sua forma física correndo diariamente enquanto esteve preso na mina.
- (b) O preparo para a maratona faz parte do processo de recuperação física de Peña.
- (c) A maratona de Nova Iorque irá homenagear as pessoas envolvidas no resgate dos mineiros.
- (d) Peña era um famoso maratonista antes de trabalhar como mineiro.
- (e) Os mineiros fizeram uma promessa de correr uma maratona caso fossem resgatados com vida.
- (f) I.R.

45

Qual opção abaixo descreve o que deveria acontecer se retirássemos o verbo *have* do período Universal Sports sources close to the race have confirmed that Peña will run (linhas 6 e 7)?

- (a) Deveríamos mudar o modal *will* para *would* pois a frase toda deveria ser escrita no passado.
- (b) O substantivo *sources* deveria ir para o singular, pois o verbo *have* indica plural.
- (c) Deveríamos incluir um advérbio de tempo passado, pois passaríamos de *present perfect* para *simple past*.
- (d) O verbo *confirmed* deveria ir para o presente, pois o verbo *have* indica passado.
- (e) O verbo *run* deveria ir para o passado, pois o verbo *have* indica presente.
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões.

Pondrán en órbita un lujoso hotel espacial con vista a la Tierra. Tendrá detalles de confort y capacidad para siete pasajeros. Podría funcionar a fines de 2015.

Por [MARCELO BELLUCCI](#)



Aunque los viajes planetarios están lejos de convertirse en una expedición de rutina, desde hace años son una realidad astronómica. El siguiente paso en la gesta sideral es volver habitable la soledad del espacio. Es así que una empresa rusa planea inaugurar el primer hotel fuera de la Tierra.

La Estación Espacial Comercial (CSS) destinada a cumplir la función de hotel galáctico, es un proyecto de “Orbital Technologies”, una de las empresas rusas que construyen piezas para la Estación Espacial Internacional (ISS).

“El primer módulo del hotel podría estar listo en 2012-2013 y puesto en órbita a finales de 2015, principios de 2016”,

declaró Seguei Kostenko a la agencia de prensa rusa RIA-Novosti.

El primer módulo de la CSS tendrá cuatro cabinas, diseñadas para 7 pasajeros. En breve, esta cantidad podrá ser incrementada. Los visitantes estarán confinados en un espacio de 20 metros cúbicos y tendrá ojos de buey para disfrutar una formidable vista de la Tierra. “Un hotel debe ser cómodo en su interior, y será posible mirar a la Tierra a través de grandes portillas”, sentenció Kostenko. El precio todavía no fue confirmado.

La experiencia en la CSS podrá tener una duración corta (3 a 14 días), una mediana (1 o 2 meses) y entre 4 y 5 meses la visita más extensa. Los más aventureros podrán combinar con viajes a la ISS, actividades vehiculares y participar de algunas misiones especiales.

Alexander Derechin, del departamento de diseño, indica que están buscando inversores que los secunden en este programa. El planteo habla a las claras de su visión a futuro “en todo el mundo se están construyendo naves espaciales comerciales, obviamente tendrán que recalar en algún sitio”.

Las autoridades de Orbital Technologies no descartan “alquilar” las instalaciones para que investigadores privados viajen al hotel a realizar experimentos que requieran gravedad cero.

Para ofrecer un servicio de alto nivel, los organizadores planean que la comida sea apta para los paladares más exigentes. Su intención es emplear a famosos chefs para que elaboren un menú antes de enviarlos al espacio.

Como contratista del proyecto, en el sitio oficial se menciona a Energía, una empresa fabricante de vehículos espaciales controlada por el estado ruso.

Texto adaptado de http://www.clarin.com/sociedad/Pondran-orbita-lujoso-espacial-Tierra_0_347365318.html (04 de oct. de 2010)

44

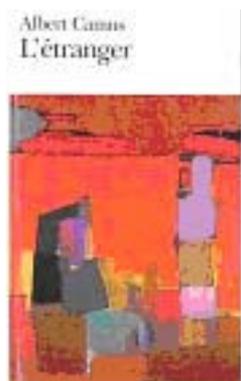
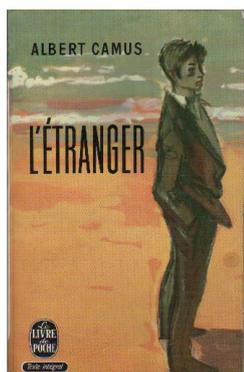
Qual é a preocupação dos idealizadores do hotel espacial?

- (a) Tornar habitável a solidão do espaço.
- (b) Procurar resolver a solidão humana.
- (c) Investigar se há vida fora da Terra.
- (d) Possibilitar a economia de energia.
- (e) Pesquisar novas fontes de alimento.
- (f) I.R.

45

Assinale entre as afirmativas abaixo aquela que NÃO está de acordo com o texto.

- (a) A viagem pode ter diferentes durações.
- (b) O espaço da cápsula é de 20 metros cúbicos.
- (c) O preço da hospedagem será de 2000 dólares.
- (d) Da cabine, é possível ver a Terra.
- (e) O primeiro módulo do hotel estará em órbita entre 2015 e 2016.
- (f) I. R.

Couvertures de *L'Étranger*

Albert Camus

Entrée de la cité du livre Aix-en-Provence

Aujourd'hui, maman est morte. Ou peut-être hier, je ne sais pas. J'ai reçu un télégramme de l'asile: «Mère décédée. Enterrement demain. Sentiments distingués.» Cela ne veut rien dire. C'était peut-être hier.

L'asile de vieillards est à Marengo, à quatre-vingts kilomètres d'Alger. Je prendrai l'autobus à deux heures et j'arriverai dans l'après-midi. Ainsi, je pourrai veiller et je rentrerai demain soir. J'ai demandé deux jours de congé à mon patron et il ne pouvait pas me les refuser avec une excuse pareille. Mais il n'avait pas l'air content. Je lui ai même dit : «Ce n'est pas de ma faute.» Il n'a pas répondu. J'ai pensé alors que je n'aurais pas dû lui dire cela. En somme, je n'avais pas à m'excuser. C'était plutôt à lui de me présenter ses condoléances. Mais il le fera sans doute après-demain, quand il me verra en deuil. Pour le moment, c'est un peu comme si maman n'était pas morte. Après l'enterrement, au contraire, ce sera une affaire classée et tout aura revêtu une allure plus officielle.

J'ai pris l'autobus à deux heures. Il faisait très chaud. J'ai mangé au restaurant, chez Céleste, comme d'habitude. Ils avaient tous beaucoup de peine pour moi et Céleste m'a dit: «On n'a qu'une mère.» Quand je suis parti, ils m'ont accompagné à la porte. J'étais un peu étourdi parce qu'il a fallu que je monte chez Emmanuel pour lui emprunter une cravate noire et un brassard. Il a perdu son oncle, il y a quelques mois. J'ai couru pour ne pas manquer le départ. Cette hâte, cette course, c'est à cause de tout cela sans doute, ajouté aux cahots, à l'odeur d'essence, à la réverbération de la route et du ciel, que je me suis assoupi. J'ai dormi pendant presque tout le trajet. Et quand je me suis réveillé, j'étais tassé contre un militaire qui m'a souri et qui m'a demandé si je venais de loin. J'ai dit «oui» pour n'avoir plus à parler.

Albert Camus, *L'Étranger*.

44

O narrador do texto cita várias razões para ter dormido durante o trajeto de ônibus. **Marque a alternativa que contém uma razão NÃO elencada pelo narrador.**

- (a) A insônia da véspera
- (b) A pressa
- (c) A corrida
- (d) O cheiro de gasolina
- (e) Os solavancos do ônibus
- (f) I.R.

45

A expressão “On n’a qu’une mère” corresponde, em francês a:

- (a) “On a toujours une mère”.
- (b) “On a pourtant une mère”.
- (c) “On a seulement une mère”.
- (d) “On n’a pas qu’une mère”.
- (e) “On a quand même une mère”.
- (f) I.R.

46



Um importante matemático foi Euclides de Alexandria (330 – 270 AC), autor dos famosos Elementos de Geometria. Esta obra é constituída de treze livros, acrescidos de outros dois de autoria atribuída a Hipsicles de Alexandria. A primeira edição impressa dos Elementos data de 1482, e aparece em latim. Pelo grande feito e pela beleza da obra, Euclides é reconhecido até os nossos dias como o “Pai da Geometria”. Nessa obra, a geometria é apresentada como um sistema lógico, constituído por princípios universais, definições, postulados e teoremas. Os postulados geométricos são conceitos e proposições admitidos sem demonstração, estabelecendo e fazendo referência às noções de ponto, de linha reta e de plano. Um postulado importante na geometria plana afirma que “dados um ponto e uma distância quaisquer, pode-se construir um círculo com centro naquele ponto e raio igual à distância”, tendo a circunferência comprimento igual a essa distância multiplicada por 2π . Dada uma fita de ferro bem ajustada envolvendo uma esfera bastante grande, como por exemplo, com o mesmo diâmetro estimado para a Terra, ao nível do equador, nestas condições, a fita deve ter cerca de 40 000 km de comprimento. **Com base nos textos, é correto afirmar que, aumentando o comprimento da fita em 3 m, de modo que fique igualmente afastada da esfera, ainda sobre a linha equatorial, a fita se afastará da esfera em**

- (a) menos de 1 mm.
- (b) π cm.
- (c) $\frac{3}{2\pi}$ m.
- (d) $\frac{1}{\pi}$ cm.
- (e) 3π m.
- (f) I.R.

47

A informática invadiu bancos, bolsas de valores, repartições públicas, hospitais, escolas, fábricas, lojas, supermercados e, até mesmo, a nossa casa. Nas telecomunicações, destacam-se a internet, as TVs a cabo e os telefones celulares de alcance mundial, apresentando um fluxo de informações com alcance global, praticamente instantâneo, através da interligação entre os satélites artificiais e as estações terrestres.

Com base no texto, é correto afirmar que

- (a) os satélites artificiais geoestacionários cobrem permanentemente a mesma região geográfica, acompanhando a Terra no seu movimento de rotação, o que denota uma vantagem em relação aos demais satélites, pelo fato de propiciarem ininterruptamente serviços de comunicação.
- (b) no seu movimento de translação, os satélites cobrem regiões geográficas diferentes ao longo da sua órbita, o que denota uma vantagem em relação aos satélites geoestacionários, pelo fato de propiciarem serviços de comunicação que não apresentam períodos de interrupção.
- (c) através dos satélites artificiais geoestacionários, observa-se que estes estão realizando movimentos análogos ao movimento de revolução da Terra nas várias regiões geográficas, o que denota uma desvantagem em relação aos demais satélites, pelo fato de propiciarem maior desenvolvimento nos serviços de comunicação.
- (d) pelo fato de propiciarem continuamente serviços de comunicação, os satélites artificiais geoestacionários cobrem diferentes regiões geográficas, acompanhando a Terra no seu movimento de translação, o que denota uma vantagem em relação aos demais satélites.
- (e) nas diferentes regiões geográficas, os satélites, pelo fato de propiciarem intermitente serviços de comunicação, cobrem simultaneamente as mesmas áreas da Terra quando esta executa o seu movimento de revolução, o que denota uma perda de lucro e tempo para os investidores dessa área.
- (f) I.R.

Em um trabalho buscando o entrecruzamento de campos de saberes entre Antropologia e Farmacologia, SILVA *et al.* (2006), a partir das informações adquiridas em uma comunidade no interior de Sergipe sobre o uso popular das plantas medicinais com potencial ação contra distúrbios do trato gastrointestinal, selecionou espécies de plantas que foram submetidas a ensaios farmacológicos. Os autores procuraram identificar as propriedades farmacológicas das plantas com base no seu uso popular. Uma das espécies utilizadas pela comunidade e que mostrou resultado significativo para problemas gastrointestinais foi a *Abarema cochiliacarpus* (Gomes) Barneby & Grimes, planta arbórea da família Mimosaceae, dicotiledônea. A parte da planta utilizada é a casca do tronco.

SILVA *et al.* Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no povoado Colônia Treze, Lagarto, SE, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(4): p.815-829, 2006. [adapt.]

Diz-se, popularmente, que nossa primeira maneira de acessar o mundo é via *senso comum* ou *conhecimento empírico*, quando um determinado grupo social desenvolve hábitos a respeito de diferentes assuntos por meio de experiências atuais e outras crenças herdadas de seus antepassados. O resultado dessas crenças é aplicado ao cotidiano das pessoas sem que haja análise dos resultados esperados com tais práticas, sem, portanto, se desvelar as *razões* de aplicação de tais procedimentos à vida cotidiana das pessoas. Por seu turno, a *ciência* preza pela aplicabilidade e objetividade de certos procedimentos quando eles são, por assim dizer, constituídos de proposições sobre as quais se pode ter crença, verdadeira e justificada, além de se testar sistematicamente, via algum método de *pesquisa*, a pertinência dos resultados obtidos por investigação. Assim, são inúmeros os casos em que determinadas práticas populares, advindas do senso comum, são colocadas à prova pela ciência, sendo muitas delas rejeitadas, mas, em alguns casos, confirmadas posteriormente mediante estudos, quando o conhecimento empírico, nesses casos, via explicações racionais, constitui conhecimento seguro.

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que a parte da planta citada utilizada para o tratamento de problemas gastrointestinais é originária

(a) do câmbio – meristema secundário. A metodologia, nesse caso, mostra que é possível se derivar conhecimento científico a partir do uso comum da planta, pelos sergipanos, nos distúrbios do trato gastrointestinal.

- (b) do felogênio – meristema primário. Entretanto, a análise não é correta, pois não se pode considerar o método empregado como sendo 'científico'.
- (c) do felogênio – meristema secundário. A metodologia, nesse caso, mostra que é possível se derivar conhecimento científico a partir do uso comum da planta, pelos sergipanos, nos distúrbios do trato gastrointestinal.
- (d) do câmbio – meristema primário. Entretanto, a análise não é correta, pois não se pode considerar o método empregado como sendo 'científico'.
- (e) da medula – meristema secundário. O trabalho mostra que o conhecimento científico derivado da análise tornou o senso comum obsoleto.
- (f) I.R.

49

As revoluções políticas influem diretamente nas áreas das ciências exatas. No século XVIII, o humanismo e o iluminismo promoveram a criação do sistema métrico. **Inicialmente, o metro foi pensado como a décima milionésima parte da distância entre o polo norte e o equador, pelos iluministas na**

- (a) Revolução Gloriosa; portanto, teoricamente, a referida distância é 10 000 km.
- (b) Revolução Francesa; portanto, teoricamente, a referida distância é 10 000 km.
- (c) Revolução Gloriosa; portanto, teoricamente, a referida distância é 1 000 000 m.
- (d) Revolução Francesa; portanto, teoricamente, a referida distância é 10 000 m.
- (e) Revolução Americana; portanto, teoricamente, a referida distância é 10 000 000 km.
- (f) I.R.

A poluição da água por compostos organoestânicos como o tributilestanho (TBT), pode levar a mudança de sexo no caranguejo-ermitão. Esta possibilidade vem sendo investigada pela UNESP e pela USP. O estudo analisou os mecanismos de assimilação e eliminação do poluente pela espécie. De acordo com a avaliação em laboratório, o ermitão absorve a substância pela alimentação – composta por detritos, algas e pequenos animais –, o que indica também a contaminação do ecossistema em que vive o ermitão. A pesquisa comprovou ainda que, se colocado em águas limpas, o caranguejo-ermitão precisa de apenas 30 dias, aproximadamente, para expelir todo o TBT do seu organismo.

Julia Faria, Ciência Hoje vol. 45, novembro de 2009

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

- (a) quanto maior a concentração de TBT na água, maior será a sua concentração em detritos, algas e pequenos animais e, conseqüentemente, no caranguejo-ermitão – artrópode que apresenta as glândulas antenais como sistema excretor.
- (b) os caranguejos-ermitão – artrópodes que apresentam sistema circulatório aberto – que vivem em um ambiente aberto, com alta taxa de renovação de água, estão mais sujeitos a mudança de sexo do que os que vivem em um ambiente onde não há troca de água, como nos criadouros.
- (c) quanto maior a concentração de TBT na água, maior será a sua concentração em detritos, algas e pequenos animais e, conseqüentemente, no caranguejo-ermitão – artrópode que apresenta as glândulas coxais como sistema excretor.
- (d) os caranguejos-ermitão – crustáceos que apresentam as glândulas antenais como sistema excretor – que vivem em um ambiente aberto, com alta taxa de renovação de água, estão mais sujeitos a mudança de sexo do que os que vivem em um ambiente onde não há troca de água.
- (e) a concentração de TBT na água não influencia diretamente na mudança de sexo do caranguejo-ermitão – crustáceo que apresenta sistema circulatório fechado –, mas sim indiretamente, ao alimentarem-se de algas contaminadas.
- (f) I.R.