



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 resolução das questões.
- 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.** Ao transcrever suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA, preencha completamente o alvéolo.

MARQUE ASSIM: 

NÃO MARQUE ASSIM:     

- 05.** 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.
- 06.** Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- 07.** 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 1 A	2 2 A	3 3 B	4 4 B	5 5 B	6 6 B	7 7 B	8 8 B	9 8 B	10 1 B	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 HÉLIO	3 Li 6,94 LÍTIO	4 Be 9,01 BERÍLIO	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 GÁLIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENIO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIPTOGÊNIO
37 Rb 85,5 RUBÍDIO	38 Sr 87,6 ESTRÔNCIO	39 Y 88,9 ÍTRIO	40 Zr 91,2 ZIRCONÍO	41 Nb 92,9 NÍBÓIO	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 CADMIO	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 HAFNÍO	73 Ta 180,9 TÂNTALO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 OSMÍO	77 Ir 192,2 IRÍDIO	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 PÓLONIO	85 At 210 ASTATO	86 Rn (222) RÁDÓNIO
87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq UNILQUÁDIO	105 Unp UNILPÊNTIO	106 Unh UNILHEXÍO	107 Uns UNILSÉPTICO	108 Uno UNILÓCTIO	109 Une UNILENÍO	110 Uue UNILÉPTICO	111 Uuh UNILHEXÍO	112 Uub UNILÓCTIO	113 Uut UNILÉPTICO	114 Uuq UNILQUÁDIO	115 Uuq UNILQUÁDIO	116 Uuq UNILQUÁDIO	117 Uuq UNILQUÁDIO	118 Uuq UNILQUÁDIO

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 EUROPÍO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TÉRBIO	66 Dy 162,5 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBIO	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) POTÁCTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPÚNIO	94 Pu (244) PLUTÓNIO	95 Am (243) AMÉRICIO	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) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Símbolo

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

Apesar de ser de 2004, o texto abaixo trata de um assunto que ainda hoje suscita polêmica em nosso país. Leia-o com atenção e responda às **questões 01 e 02**.

SUASSUNA VOLTA A CRITICAR ESTRANGEIRISMOS NA LÍNGUA PORTUGUESA

Leonardo Stavale
Repórter da Agência Brasil

01 São Paulo - "Traduziram João Grilo para John Cricket". Foi com expressões como esta e a irreverência
02 habitual que o escritor paraibano Ariano Suassuna ("O auto da Compadecida") criticou a adoração
03 brasileira pelos Estados Unidos e também a mania de utilizar o que ele costuma chamar de estrangeirismo.
04 "Mau gosto é melhor do que gosto médio", completou o polêmico escritor, hoje, durante a abertura do
05 encontro "Conteúdo Brasil - Seminário de valorização da Produção Cultural Brasileira", no Anfiteatro do
06 Tuca, em São Paulo. Durante cerca de 90 minutos, Suassuna abordou o tema "Cultura e Identidade
07 Nacional". O evento começou às 9h e durou o dia inteiro.

08 A atriz Regina Duarte considerou ótima a palestra do escritor: "Gosto da forma que ele fala. Sua
09 simplicidade me cativa. Sua apresentação foi um show e ele que não me ouça falar esse estrangeirismo",
10 comentou. Suassuna também despertou polêmica: "Adorei a apresentação de Suassuna. Confesso que
11 realmente me diverti muito. Foi um espetáculo à parte. Não concordo com muita coisa que ele defende,
12 mas entendo que alguém tem que fazer esse papel, como é o caso dele. Ele defende, com unhas e dentes,
13 esses conceitos", afirmou o jornalista e compositor Nelson Motta.

<http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2004-02-12/suassuna-volta-criticar-estrangeirismos-na-lingua-portuguesa>

01

O título do texto – ...volta a criticar... – permite instaurar o pressuposto de que

- (a) escritor não vê necessidade de usarmos termos estrangeiros na comunicação.
- (b) os estrangeirismos prejudicam o domínio da língua materna.
- (c) Suassuna já havia feito uma crítica às palavras estrangeiras incorporadas ao nosso vocabulário.
- (d) os falantes do português devem evitar o uso de palavras estrangeiras.
- (e) Suassuna é um polêmico defensor de uma língua pura, sem interferência de outras línguas.
- (f) I.R.

02

Das afirmações abaixo sobre o texto,

- I. Na linha 04 o termo **polêmico** poderia ser substituído, sem alteração de sentido, por **discutível, incontestável**.
- II. No texto, **evento** (linha 07) refere-se ao encontro "Conteúdo Brasil – Seminário de valorização da produção Cultural Brasileira", enquanto **esse estrangeirismo** (linha 09) se refere a **show**.
- III. A expressão "com unhas e dentes" (linha 12) significa **com grande empenho, a todo o custo**.
- IV. Em "Gosto da forma como ele fala. Sua simplicidade me cativa. Sua apresentação foi um show e ele que não me ouça falar esse estrangeirismo,..." (linhas 08 e 09) os vocábulos sublinhados se referem, respectivamente, a **do escritor e apresentação**.

estão corretas

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

As questões 03 e 04, a seguir, referem-se ao texto abaixo, de Luis Fernando Veríssimo.

“TRANSBOARDING”

Triste o país que tem vergonha da própria língua.

Fico pensando num corretor de imóveis tendo que mostrar, para compradores em potencial, um apartamento no edifício Golden Tower, ou similar, em algum lugar do Brasil.

— Isto é o que nos chamamos de *Entrance*.

— *Entrance*?

— Ou *Front door*. Porta da frente.

— Ah.

— Aqui temos o *Living Room* e o *Dining Room* conjugados. Ou conjugated. Por aqui, a *gourmet kitchen*.

— *Kitchen* é...?

— Cozinha, mas nós não gostamos do termo. Isto aqui é interessante: é o que chamamos de *coffee corner*, onde a família pode tomar seu *breakfast* de manhã. A *gourmet kitchen* vem com todos os *appliances*, e o prédio tem uma *smart laundry* comunitária.

— O que é *smart laundry*?

— Não tenho a menor ideia, mas é o que está escrito no *flyer*. E passamos para o *corridor* que leva ao *master bedroom*, ou suíte, em português. As camas podem ser *King Size* ou *Queen Size*. Aqui temos o *closet*, que em português também é closet. E aqui temos esta *giant window* que dá para o *garden* do prédio, e o playground. Você tem *kids*?

— O quê?

— *Kids*. Crianças.

— Ah. Não.

— O *garden* também tem uma *green walk*, que é uma trilha para passear entre as *trees and tropical plants*, e um *infinity pool* que é uma piscina que parece que está sempre transbordando, ou *transbording*. Além disso, claro, existe um *indoor pool*, que faz parte do *fitness center*. Ah, e se comprarem o apartamento vocês automaticamente passam a fazer parte do *party club*, onde tem um *barbecue pit*.

— *Barbecue pit*?

— Churrasqueira. E podem usar o *working hub*, que eu também não sei o que é, mas com esse nome só pode ser coisa fina.

— E a segurança...?

— Garantida dia e noite, ou *twenty-four/seven*.

— Porteiro?

— Sim, mas não chamamos de porteiro. Ele é um *hall concierge*.

— Tudo ótimo, mas não sei se vamos comprar o apartamento.

— Por que não?

— Ter que mostrar o passaporte, sempre, para entrar em casa... Sei não.

Zero Hora 21/05/2015

03

O humor do texto é construído na relação entre a palavra estrangeira e sua correspondente em português, como, por exemplo, “*front door*” – porta da frente. Demonstre que você entendeu essa brincadeira de Veríssimo, estabelecendo relação entre as palavras abaixo.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. “kitchen” | () crianças |
| 2. “kids” | () piscina |
| 3. “infinity pool” | () cozinha |
| 4. “transboarding” | () churrasqueira |
| 5. “barbecue pit” | () transbordando |

A sequência correta da segunda coluna é

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

04

Das afirmações abaixo sobre o texto,

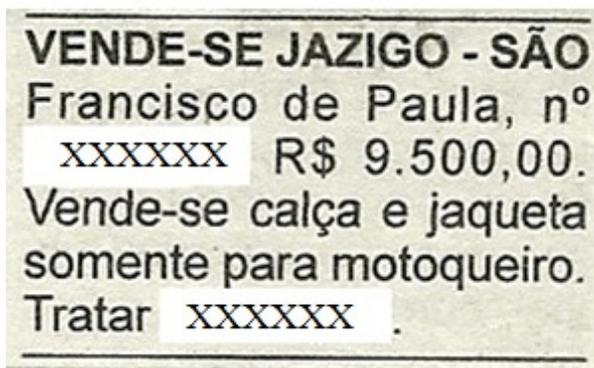
- I. “*Transbording*” é um texto no qual a maioria das palavras é de origem inglesa, por isso torna-se incompreensível aos falantes de língua portuguesa.
- II. O autor usou esse recurso – emprego de palavras inglesas – como uma crítica ao exagerado número de estrangeirismos encontrado em nosso idioma.
- III. O corretor de imóveis tinha o objetivo de impressionar o cliente, para ter sucesso na venda, valendo-se, para isso, de um vocabulário considerado, por ele, sofisticado.
- IV. A apresentação do passaporte era requisito para a compra do imóvel.

estão corretas

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

05

Leia o texto a seguir.



(Diário Popular 17/05/2015)

Das afirmações abaixo sobre o texto,

- I. Os elementos colocados à venda não são da mesma natureza, o que causa o estranhamento do anúncio.
- II. A palavra **jazigo** poderia ser substituída, sem alteração de sentido, por **túmulo**.
- III. O valor estipulado no anúncio refere-se a todos os elementos ofertados.
- IV. Há uma ambiguidade no texto quando oferece calça e jaqueta **somente para motoqueiro**.

estão corretas

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

Leia o fragmento do texto de Martha Medeiros a seguir.

OUTROS ESTRANGEIRISMOS

(...)“A absorção de palavras estrangeiras é algo natural em qualquer cultura, não há motivo para organizar uma resistência.

Claro que há certos exageros, principalmente no jargão empresarial, mas isso é questão de gosto: na minha opinião, de mau gosto. Me parece mais elegante apresentar um orçamento do que um budget, fazer uma reunião do que fazer um meeting e apresentar um relatório em vez de um *paper*, mas há quem se sinta um profissional mais competente falando assim. Afetação, só isso. De forma alguma coloca em risco nossa língua mãe.

Utilizar palavras em inglês, vez que outra, é apenas uma rendição ao que se consagrou como universal. Não mata ninguém. E não deixa de ser didático, afinal, o turismo tem aumentado no mundo e é bom que se saibam algumas palavras-chaves. De minha parte, acho preferível fazer um *happy hour* do que ter uma hora *felis* com os amigos, fazer um *checkin* no aeroporto do que uma *xecagem*, executar *downloads* do que *baichar* músicas. O uso eventual do inglês (ou do francês, do italiano, do latim) não compromete em nada o nosso idioma.”(...)

Das afirmações abaixo, a respeito dos textos dos cronistas gaúchos Veríssimo e Martha Medeiros,

- I. Os textos têm em comum o mesmo assunto – estrangeirismos.
- II. Os dois textos mostram que algumas pessoas usam estrangeirismos com forma de status.
- III. Apenas o texto de Martha Medeiros tem características que o diferenciam de um conto ou de uma carta.
- IV. Os equívocos ortográficos que aparecem no último parágrafo do texto “Outros estrangeirismos” (felis, xecagem, baichar...) demonstram o desconhecimento da autora em relação à língua portuguesa.

estão corretas

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

De acordo com as características que apresentam, os textos das questões 01, 05 e 06, que pertencem a diferentes gêneros textuais, são, respectivamente,

- (a) anúncio publicitário, crônica, notícia.
- (b) artigo, classificado, notícia.
- (c) classificado, artigo, crônica.
- (d) notícia, crônica, anúncio publicitário.
- (e) notícia, classificado, crônica.
- (f) I.R.

GEOGRAFIA

Observe a tira a seguir para responder à questão 08.



Sobre o fenômeno da privatização, observado globalmente, sobretudo a partir da década de 1990, é correto afirmar que

- fortalece o papel do Estado, aumentando sua influência na regulação econômica.
- no Brasil, atingiu somente pequenas empresas prestadoras de serviços, não sendo afetadas as grandes corporações dos setores metalúrgico, siderúrgico, minerador e petrolífero.
- surge associado à globalização econômica e à expansão dos mercados por parte das grandes corporações e oligopólios internacionais.
- o montante recolhido pelo Estado na privatização de empresas estatais converteu-se em sua totalidade em investimentos sociais como educação, saúde e segurança pública.
- no Brasil, foi revertido na década de 2000, quando praticamente todas as empresas privatizadas foram novamente estatizadas.
- I.R.

A globalização econômica e o desenvolvimento técnico-científico aceleraram os fluxos nas redes globais. Esses fluxos, de caráter tanto material quanto imaterial, circulam entre os principais pontos nodais dinamizando as relações econômicas e problematizando as relações sociais.

São exemplos, respectivamente, de fluxos material e imaterial,

- farelo de soja e passageiros de transporte aéreo.
- notícias e transferências financeiras.
- munição e eletroeletrônicos.
- minério de ferro e músicas disponibilizadas para *download*.
- microprocessadores e petróleo.
- I.R.

Observe a charge do cartunista Carlos Latuff.



latuffcartoons.wordpress.com (Acesso em 13 Jul. 2015)

Com relação à atual crise econômica e social vivenciada pela Grécia, é correto afirmar que a charge acima representada

- diz respeito à expulsão da Grécia da Zona do Euro, efetivada em junho deste ano por falta de pagamento (*default*) dos empréstimos obtidos junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI)
- ilustra os pacotes de austeridade negociados junto à União Europeia após os gregos optarem pelo “sim” em plebiscito que decidia a concordância com as condições europeias para novos empréstimos.
- caracteriza a condição política da Grécia que, mesmo com a maioria da população sinalizando o desacordo com as condições do bloco europeu, manteve negociações para novos créditos e políticas de austeridade fiscal e econômica.
- representa a tentativa de Alexis Tsipras, primeiro-ministro grego, em defender sua política econômica de austeridade enquanto representantes dos credores da dívida grega insistem no investimento em políticas sociais.
- mostra a contradição dos líderes europeus (representados na figura da chanceler alemã Ângela Merkel) que, mesmo expulsando a Grécia da Zona do Euro, concederam novo empréstimo ao país.
- I.R.

Na obra “Contos Gauchescos”, Simões Lopes Neto apresenta o vaqueano Blau Nunes, interlocutor das narrativas do livro. Observe os três fragmentos abaixo, em que ele se apresenta:

- I. “Eu tenho cruzado o nosso Estado em caprichoso ziguezague. Já senti a ardentia das areias desoladas do litoral, já me recreei nas encantadoras ilhas da Lagoa Mirim”.
- II. “Saudei a graciosa Santa Maria, fagueira e tranquila na encosta da Serra”.
- III. “Subi aos extremos do Passo Fundo, deambulei para os cumes da Lagoa Vermelha, retrovim para a merencória Soledade”.

Contos Gauchescos e Lendas do Sul – João Simões Lopes Neto – L&PM, 1998

As três Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul representadas nos fragmentos acima são, respectivamente,

- (a) Planície Costeira, Depressão Central e Planalto Meridional.
- (b) Planície Costeira, Planalto Meridional e Cuesta do Haedo.
- (c) Escudo Cristalino, Planície Costeira e Cuesta do Haedo.
- (d) Planície Costeira, Cuesta do Haedo e Escudo Cristalino.
- (e) Cuesta do Haedo, Planalto Meridional e Depressão Central.
- (f) I.R.

Com relação às tecnologias no campo e às transformações nele causadas, assinale (V) para Verdadeiro e (F) para Falso, nos enunciados a seguir.

- () O crescimento da agropecuária brasileira não se deve somente à expansão das áreas cultivadas, mas também ao desenvolvimento tecnológico que vem impulsionando a produtividade.
- () O aumento da produtividade veio acompanhado do desenvolvimento socioeconômico do meio rural. Houve, com isso, a diminuição da concentração fundiária, a dependência tecnológica e a poluição proveniente de defensivos agrícolas.
- () A agricultura de precisão surgiu como uma das consequências da expansão de áreas cultivadas e das inovações tecnológicas. A tecnologia aplicada permite o conhecimento detalhado da lavoura por meio de um conjunto de sinais de satélites e programas para a interpretação de dados.
- () A inserção de novas tecnologias e a expansão do agronegócio, no campo, modificaram as relações de produção, intensificando a produção especializada, provocando, por outro lado, desemprego e intenso êxodo rural.

A sequência correta das alternativas é

- (a) F, V, F, V
- (b) F, V, V, F
- (c) F, F, V, V
- (d) V, V, F, V
- (e) V, F, V, V
- (f) I.R.

A agricultura familiar, na América Latina, aponta um elenco de elementos que evidencia sua heterogeneidade. Dentre eles são destacados alguns, que refletem, presumidamente, a realidade gaúcha.

- I. Terras muito iguais, com solos de boa qualidade, relevos planos ou montanhosos, de difícil acesso.
- II. Disparidades na capacidade de ocupação da mão de obra familiar e de satisfação das necessidades básicas do grupo familiar.
- III. Capacidade de reprodução semelhante às unidades de produção, ou seja, as propriedades alcançam desenvolvimento e reproduzem na mesma escala de produção.
- IV. Graus diferenciados de integração aos mercados, isto é, agricultores total ou parcialmente integrados frequentemente com a agroindústria e os que só logram produzir para o autoconsumo.

Das afirmações acima, estão corretas

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

14

Um triângulo isósceles tem perímetro 16 cm , com o cosseno de cada ângulo congruente igual a $\frac{3}{5}$.

A área desse triângulo é

- (a) 18 cm^2 .
- (b) 10 cm^2 .
- (c) 12 cm^2 .
- (d) 16 cm^2 .
- (e) 14 cm^2 .
- (f) I.R.

15

A área do triângulo retângulo cujos catetos medem $\text{sen } \alpha$ e $\text{cos } \alpha$ é

- (a) $\frac{\text{sen}(2\alpha)}{2}$.
- (b) $\frac{\text{sen}(2\alpha)}{4}$.
- (c) $2\text{sen}(2\alpha)$.
- (d) $\text{cos}(2\alpha)$.
- (e) $\frac{\text{cos}(2\alpha)}{2}$.
- (f) I.R.

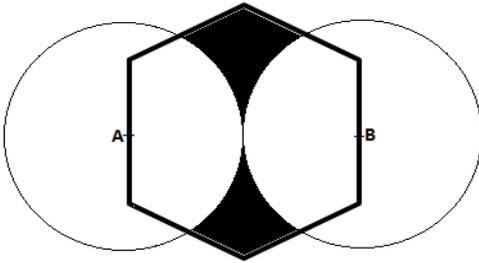
16

Se os números $1+i$ e $1-2i$ são raízes da equação $x^4 - 4x^3 + 11x^2 - 14x + m = 0$ onde m é um número real, **então o valor de m é**

- (a) 16.
- (b) 8.
- (c) 10.
- (d) 14.
- (e) 20.
- (f) I.R.

17

Na figura abaixo, o hexágono é regular de lado 6 cm .

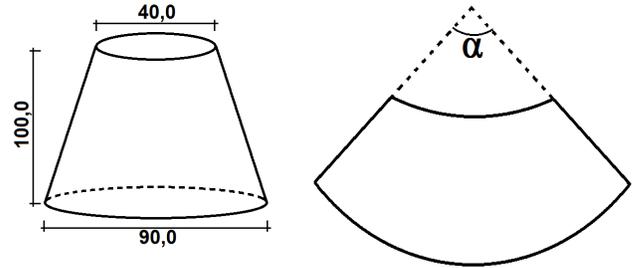


Sabendo que A e B são pontos médios de dois lados do hexágono, indicados na figura, e coincidentes com os centros das duas circunferências de mesmo raio, tangentes entre si, o valor, em cm^2 , da área pintada de preto é

- (a) $6\sqrt{3-\pi}$.
- (b) $\pi-\sqrt{3}$.
- (c) $6\pi\sqrt{3}$.
- (d) $9(5\sqrt{3}-2\pi)$.
- (e) $10(3\sqrt{3}-\pi)$.
- (f) I.R.

18

Uma coifa no formato de um tronco de cone é obtida a partir de um setor circular, conforme desenho abaixo, estando as medidas em centímetros.



Nessas condições, o valor do ângulo α é

- (a) $\frac{360^\circ}{\sqrt{17}}$.
- (b) $\frac{360^\circ}{\sqrt{15}}$.
- (c) $\frac{360^\circ}{\sqrt{12}}$.
- (d) $\frac{360^\circ}{\sqrt{7}}$.
- (e) $\frac{360^\circ}{\sqrt{5}}$.
- (f) I.R.

19

A equação $x^3 - 11x^2 + 38x - 40 = 0$ possui três raízes reais que são as dimensões de um paralelepípedo retângulo. Nessas condições, a superfície total desse paralelepípedo é

- (a) 11 u.a.
- (b) 76 u.a.
- (c) 40 u.a.
- (d) 22 u.a.
- (e) 38 u.a.
- (f) I.R.

20

Em um circuito de corridas de automóvel, uma volta é completada quando 4.200 metros são percorridos. A volta mais rápida durante uma prova neste circuito foi realizada em 60 segundos.

Portanto, é correto afirmar que o automóvel percorreu esta volta com uma velocidade escalar média de

- (a) 262 km/h.
- (b) 242 km/h.
- (c) 252 km/h.
- (d) 222 km/h.
- (e) 272 km/h.
- (f) I.R.

21

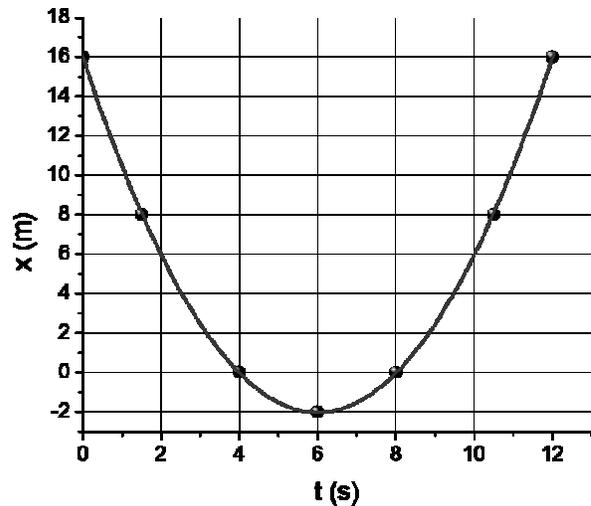
Um satélite de comunicações é colocado em órbita estacionária ao redor da Terra. Empregando uma modelagem simplificada, é possível equiparar o movimento que o satélite descreve em relação à Terra ao descrito por uma partícula em movimento circular uniforme.

Dessa forma, é correto afirmar que

- (a) o vetor aceleração será nulo ao longo da sua órbita circular.
- (b) o vetor velocidade do satélite será constante ao longo da sua órbita circular.
- (c) o vetor aceleração do satélite terá módulo constante e direção tangencial ao longo da sua órbita circular.
- (d) a velocidade escalar do satélite será constante ao longo da sua órbita circular.
- (e) a velocidade escalar do satélite será variável ao longo da sua órbita circular.
- (f) I. R.

22

A variação da posição em função do tempo apresentada por uma partícula de massa constante é representada no gráfico de $x(t)$ ilustrado na figura abaixo.



Analisando o comportamento apresentado por $x(t)$ no gráfico, a alternativa correta é:

- (a) Durante a realização do movimento, a Nos instantes $t = 4$ s e $t = 8$ s, a velocidade da partícula é nula.
- (b) A aceleração da partícula é nula, no instante $t = 6$ s.
- (c) aceleração da partícula varia uniformemente no tempo.
- (d) Durante a realização do movimento, a partícula apresenta velocidade constante.
- (e) Durante a realização do movimento, a partícula encontra-se sobre a ação de uma força resultante constante.
- (f) I. R.

23

Em um dia chuvoso, em uma rodovia, ao final de uma reta, o motorista de um automóvel se mostra impossibilitado de reduzir a velocidade do seu veículo antes de ele ingressar em uma curva acentuada. O automóvel, então, sai da rodovia mantendo a velocidade e a trajetória retilínea que vinha apresentando antes de ingressar na referida curva.

Do ponto de vista de um pedestre, parado no acostamento da rodovia, justifica-se esse fato, evocando

- (a) a resultante do trabalho realizado pela força gravitacional.
- (b) a ação da força centrípeta.
- (c) a terceira lei de Newton.
- (d) a segunda lei de Newton.
- (e) a primeira lei de Newton.
- (f) I. R.

24

Se uma caixa d'água residencial de 1000 litros encontra-se cheia de água, **a pressão exercida somente pela água na base (fundo) da caixa depende**

- (a) da pressão atmosférica.
- (b) da altura do nível da água no seu interior.
- (c) da massa da água no interior da caixa.
- (d) do volume da caixa d'água.
- (e) do coeficiente de viscosidade da água.
- (f) I. R.

25

Duas esferas idênticas, A e B, são lançadas ao longo da direção vertical em relação ao solo de uma região da Terra onde a resistência do ar é desprezível e o vetor aceleração gravitacional é constante. No momento do lançamento, as esferas encontram-se localizadas a uma mesma altura h em relação ao solo, e ambas são lançadas com velocidade inicial igual em módulo, porém com sentidos opostos (A para baixo e B para cima).

Quando as esferas, individualmente, estiverem na eminência de atingir o solo, é correto afirmar que

- (a) o módulo da velocidade da esfera B será igual ao da esfera A.
- (b) o módulo da velocidade da esfera B será maior do que o da esfera A.
- (c) o módulo da velocidade da esfera B será menor do que o da esfera A.
- (d) o módulo da aceleração da esfera B será maior do que o da esfera A.
- (e) o módulo da aceleração da esfera B será menor do que o da esfera A.
- (f) I. R.

26

Leia o trecho abaixo.

“(…) Em tempos de revolução nada é mais poderoso que a queda de símbolo. A queda da Bastilha (…) ratificou a queda do despotismo e foi saudada em todo o mundo como o princípio da libertação. (…) A queda da Bastilha levou a revolução para as cidades provincianas e para o campo.”

HOBBSBAWN, Eric. A era das revoluções. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. P. 79-80.

O episódio histórico ao qual o texto faz referência é

- (a) a Revolução Russa.
- (b) a Revolução Americana.
- (c) a Revolução Francesa.
- (d) a Revolução Inglesa.
- (e) a Revolução Chinesa.
- (f) I.R.

27

Região litigiosa, o atual Rio Grande do Sul só foi incorporado ao território português na América na segunda metade do século XVIII. Situado para além da linha de Tordesilhas, era disputado constantemente entre espanhóis e portugueses, resultando em diversos acordos e conflitos.

ARRUDA, PILETTI. Toda a História. 2003, p. 221.

O levante dos Sete Povos das Missões contra as forças de Portugal e Espanha se deveu ao

- (a) Tratado de Utrech (1715).
- (b) Tratado de Madri (1750).
- (c) Tratado de Santo Idelfonso (1777).
- (d) Tratado de Badajós (1801).
- (e) Tratado de Tordesilhas (1494).
- (f) I.R.

28

Sobre o processo de escravização dos africanos, são feitas as seguintes afirmações.

- I. A escravidão era uma prática aceita e difundida em territórios do continente africano, antes mesmo da chegada dos europeus.
- II. O comércio transatlântico de escravos, marcado inicialmente pelo monopólio português, era diferente da escravidão praticada pelos africanos.
- III. Antes de se estabelecer a prática do apresamento de africanos por europeus, a África era um continente desconhecido para os europeus.

BRAIK, MOTA. História: das cavernas ao terceiro milênio. V. 2 p. 35

Dessas afirmações, estão corretas

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

29

O período regencial brasileiro, do ponto de vista político, pode ser considerado

- (a) uma época de estabilidade política, que garantiu o processo de transição para o regime republicano.
- (b) um período onde as reivindicações populares, como a abolição da escravidão, foram atendidas pelo governo central.
- (c) uma fase política marcada pelos debates entre a implantação da democracia ou do socialismo como nova forma de governo.
- (d) uma época marcada por rebeliões, embora sem ameaça à unidade territorial do Império.
- (e) uma época conturbada politicamente, com diversas crises, rebeliões e guerras nas províncias, inclusive movimentos separatistas.
- (f) I.R.

O avanço do anarquismo e do socialismo junto aos movimentos operários do século XIX, na Europa, relaciona-se

- (a) à supressão dos direitos dos trabalhadores com a anulação da legislação trabalhista.
- (b) a uma negação dos postulados marxistas dominantes nos círculos operários.
- (c) aos efeitos sociais criados pela industrialização e pelas crises do sistema capitalista.
- (d) à impossibilidade de mulheres e crianças serem empregadas nas indústrias.
- (e) às preocupações sociais da Igreja Católica quanto aos seus fiéis.
- (f) I.R.

31

A Conferência de Berlim, ocorrida entre os anos de 1884 e 1885, estabeleceu a divisão do território africano entre as principais potências europeias.

A conquista e a submissão desses povos estavam assentadas no mito da superioridade da civilização europeia ocidental, que se baseava

- (a) nas características de superioridade da raça branca e na “missão civilizadora” do desenvolvimento técnico e científico.
- (b) no respeito à pluralidade de etnias e culturas e na coexistência pacífica entre os povos.
- (c) na ideia do progresso e das perspectivas humanitárias em relação aos outros povos.
- (d) no respeito aos Direitos Humanos e na ajuda financeira a países menos desenvolvidos economicamente.
- (e) no discurso humanitário e na salvação dos povos sem religião.
- (f) I.R.

32

"Nos mares tropicais de todo o mundo, as águas litorâneas de até 50m de profundidade mostram uma incrível biodiversidade de organismos fixos aos mais variados substratos. Mergulhadores não se cansam de observar, fotografar e filmar as ricas flora e fauna marinhas, com suas cores vistosas e formas que são verdadeiras obras de arte da natureza"

César & Sezar, 2006, p.222.

Alguns animais fixos que aí vivem são:

- 1 - cracas
- 2 - ostras
- 3 - esponjas
- 4 - lírios-do-mar
- 5 – anêmonas

Em relação à classificação filogenética, é correto afirmar que estes organismos são, em ordem,

- (a) 1– insetos; 2– crustáceos; 3– vermes; 4– répteis; 5– anfioxos.
- (b) 1– moluscos; 2– vermes achatados; 3– anfíbios; 4– aves; 5– cnidários.
- (c) 1– cnidários; 2– vermes arredondados; 3– poríferos; 4– esponjas; 5– anfioxos.
- (d) 1– crustáceos; 2– moluscos; 3– poríferos; 4– equinodermos; 5– cnidários.
- (e) 1– anfíbios; 2– crustáceos; 3– estrelas marinhas; 4– moluscos; 5– insetos.
- (f) I.R.

33

Relacione as colunas em função das diferentes partes que compõem a célula.

COLUNA I	COLUNA II
1 - Lisossomos	() auxiliam a divisão celular e formam cílios e flagelos.
2 - Centríolos	() produzem energia para as atividades celulares por meio da respiração celular.
3 - Ribossomos	() são responsáveis pela digestão intracelular.
4 - Mitocôndrias	() são responsáveis pelo movimento das células.
5 - Flagelos	() são responsáveis pela síntese proteica.

A sequência correta é

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

34

Na alimentação diária podemos verificar o consumo de variados alimentos, os quais são divididos, basicamente, em quatro grupos: cereais, verduras, legumes e frutas.

A alternativa que apresenta apenas alimentos considerados como raízes é

- (a) abacaxi; inhame; alho; gengibre.
- (b) pepino; repolho; alcachofra; abobrinha.
- (c) batatinha; carambola; acelga; espinafre.
- (d) batata-doce; beterraba; cenoura; mandioca.
- (e) aipim; lentilha; cebola; rabanete.
- (f) I.R.

35

O pâncreas de um indivíduo adulto apresenta cerca de 15cm de comprimento, 2cm de espessura e 4cm de altura. Essa glândula produz bicarbonato e várias enzimas digestivas que são liberadas no duodeno.

Sobre o pâncreas, é correto afirmar que

- (a) produz amilase pancreática que atua sobre amido e lipídeos, continuando a digestão iniciada no duodeno.
- (b) também participa de outras funções não relacionadas com a digestão, como a produção dos hormônios insulina e glucagon.
- (c) é responsável pela produção de lactase e de hormônios sexuais, como ocitocina.
- (d) atua no processo de produção dos hormônios insulina e glucagon, responsáveis pelo aumento e redução da glicose no sangue, respectivamente.
- (e) tem responsabilidade por diversas funções como armazenamento de glicogênio, síntese de ureia e degradação de álcool e outras substâncias tóxicas.
- (f) I.R.

36

O corte, retirada da casca, em forma de anel, realizado em troncos e galhos vegetais, é conhecido pelo nome de Anel de Malpighi. Quando esse tipo de corte ocorre, em pouco tempo aparece a formação de uma intumescência na parte superior do corte e, alguns dias depois, as raízes morrem pela falta de nutrientes. **Em seguida, a planta morre, pois**

- (a) o Anel de Malpighi impede a seiva elaborada de chegar às raízes.
- (b) o Anel de Malpighi impede a seiva bruta de chegar às folhas.
- (c) o Anel de Malpighi estimula a transpiração estomáca, aumentando a desidratação.
- (d) o Anel de Malpighi impede a seiva elaborada de chegar às raízes pela remoção do xilema.
- (e) o Anel de Malpighi estimula o crescimento vegetativo da planta e engrossamento do tronco.
- (f) I.R.

As folhas são órgãos que se originam dos primórdios foliares ou de saliências laterais do caule. Na maioria das vezes, possuem forma laminar. Porém, as folhas podem sofrer adaptações que possibilitam a realização de outras funções.

Relacione as colunas A e B.

COLUNA A	COLUNA B
1 - Gavinhas	() folhas modificadas que cobrem os bulbos e que protegem as gemas laterais de vegetais tais como alho, cebola e jacarandá.
2 - Espinhos	() folhas modificadas, filamentosas, que servem de suporte, como em ervilha e pepino.
3 - Catafilos	() folhas modificadas, verdes ou coloridas, na base da flor, que servem de proteção.
4 - Brácteas	() folhas modificadas que se atrofiam reduzindo a perda de água.

A sequência correta da COLUNA B é

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

A degradação das proteínas presentes no ovo de galinha produz uma substância gasosa de odor desagradável (cheiro de ovo podre), o gás sulfídrico (sulfeto de hidrogênio).

Considerando que esse gás se encontre na CNTP (condições normais de temperatura e pressão), podemos afirmar que

- (a) em 34g desse gás existem $3,01 \times 10^{23}$ moléculas que ocupam 11, 2 L.
- (b) em 32g desse gás existem $6,02 \times 10^{23}$ moléculas que ocupam 22,4 L.
- (c) em 35g desse gás existem $6,02 \times 10^{23}$ moléculas que ocupam 22,4 L.
- (d) em 16g desse gás existem $3,01 \times 10^{23}$ moléculas que ocupam 22,4 L.
- (e) em 17g desse gás existem $3,01 \times 10^{23}$ moléculas que ocupam 11, 2 L.
- (f) I.R.

O íon fluoreto, adicionado à água potável, é um dos fatores mais eficientes para o controle da cárie dental. Em uma amostra de água potável constatou-se a presença de 1,9ppm de fluoreto.

Essa quantidade de fluoreto corresponde a

- (a) 0,1 Mol/L
- (b) 0,1 mMol/L
- (c) 1 Mol/L
- (d) 10 Mol/L
- (e) 100 mMol/L
- (f) I.R.

O gás cloreto de hidrogênio, quando dissolvido em água, torna-se ácido clorídrico. Este é um ácido forte com 100% de ionização, sendo um dos principais componentes do suco gástrico, que é secretado para auxiliar na digestão.

Se considerarmos que a concentração desse ácido é de 0,01 Mol/L no suco gástrico, podemos afirmar que, no suco gástrico,

- (a) a concentração de OH^- é maior do que a de H^+ .
- (b) o pH é maior do que o pOH.
- (c) o pOH é menor do que 7.
- (d) o pH é 2.
- (e) o pH é 10.
- (f) I.R.

41

Uma pilha é um dispositivo químico em que ocorre transferência externa de elétrons, através de reações de oxirredução espontâneas.

Sobre as pilhas e as reações de oxirredução, é correto afirmar que

- (a) o oxidante se oxida.
- (b) $\text{Mn}^{+2}_{(\text{aq.})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}_{(\text{s})}$ representa uma semirreação de oxidação.
- (c) o oxidante recebe elétrons do redutor.
- (d) quando um átomo se oxida, recebe elétrons.
- (e) quando um íon se reduz, seu número de oxidação aumenta.
- (f) I.R.

As enzimas são catalisadores biológicos fundamentais em nossas células, pois elas permitem que as reações químicas ocorram de forma mais rápida, além de regularem muitos processos bioquímicos e fisiológicos.

Com relação aos catalisadores químicos, é correto afirmar que

- (a) são substâncias químicas que participam das reações, deslocando o equilíbrio químico e são gastas no processo químico que catalisam.
- (b) são substâncias químicas que participam das reações, aumentando a energia de ativação, pois alteram a variação de entalpia.
- (c) são substâncias químicas, obrigatoriamente sólidas, que participam das reações, diminuindo a energia e deslocando o equilíbrio químico.
- (d) são substâncias químicas que participam das reações diminuindo a energia de ativação sem alterar a variação de entalpia, nem deslocar o equilíbrio químico.
- (e) a energia solar é um importante catalisador químico que altera a energia de ativação e a variação de entalpia.
- (f) I.R.

43

Apesar de ser um processo caro e difícil de ser realizado, é possível transformar grafita em diamante. As reações a seguir descrevem o que ocorre nessa transformação.

- I) $\text{C}(\text{diamante}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -100 \text{ Kcal}$
- II) $\text{C}(\text{grafita}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -95 \text{ Kcal}$

De acordo com as reações I e II, é correto afirmar que

- (a) a transformação de grafita em diamante é um processo exotérmico cujo $\Delta H = +5 \text{ Kcal}$.
- (b) a transformação de grafita em diamante é um processo endotérmico cujo $\Delta H = -5 \text{ Kcal}$.
- (c) a transformação de grafita em diamante é um processo exotérmico cujo $\Delta H = -5 \text{ Kcal}$.
- (d) é um processo difícil de ser realizado porque corresponde a um $\Delta H = -195 \text{ Kcal}$.
- (e) a transformação de grafita em diamante é um processo endotérmico cujo $\Delta H = +5 \text{ Kcal}$.
- (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 cada uma.

INGLÊS

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

PETA Wants Lion-Hunting Dentist Killed

01 People for the Ethical Treatment of Animals (PETA) called for the execution of the American dentist
02 who killed Cecil the lion in a statement Tuesday condemning the shooting.

03 "Hunting is a coward's pastime," said PETA President Ingrid Newkirk in the statement. "If, as has
04 been reported, this dentist and his guides lured Cecil out of the park with food so as to shoot him on private
05 property, because shooting him in the park would have been illegal, he needs to be extradited, charged,
06 and, preferably, hanged."

07 Walter James Palmer, a U.S. citizen from Minnesota, allegedly paid \$50,000 to kill Cecil, a 13-year-
08 old male lion, on a game-hunting trip to Zimbabwe. Palmer has said that he "relied on the expertise of my
09 local professional guides to ensure a legal hunt."

10 Newkirk is far from the only person to condemn the shooting of Cecil. Jeffrey Flocken, who leads the
11 International Fund for Animal Welfare's North American branch, said in a blog post that the incident was a
12 "sad reminder of what greed and exploitation of wildlife can lead to." Even late night comedian Jimmy
13 Kimmel chimed in, devoting a segment on his show to the lion killing and at one point tearing up while
14 discussing the death.

15 "The big question is 'why are you shooting a lion in the first place?'" said Kimmel. "How is that fun?"

<http://time.com/3976578/peta-cecil-lion/>

44

Dos termos abaixo, o que pode conter mais de um sentido é

- (a) game (linha 08).
- (b) dentist (linha 01).
- (c) food (linha 04).
- (d) sad (linha 12).
- (e) night (linha 12).
- (f) I.R.

45

Considere as seguintes afirmações referentes ao texto.

- I. Caçar leões dentro do parque é uma atividade ilegal.

- II. Todos os depoimentos expressos no texto pedem a punição do dentista que matou o leão.
- III. Há indícios de que o leão teria sido atraído para fora do parque antes de ser morto.
- IV. O dentista que abateu o leão pode ser condenado à morte de acordo com as leis americanas.
- V. A multa pela caça ilegal ao leão pode chegar a \$ 50 mil.

Dessas afirmações, estão corretas

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

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

QUIÉN ES LA NENA GENIO CON MÁS COEFICIENTE INTELECTUAL QUE ALBERT EINSTEIN

La británica Nicole Barr se sitúa dentro del 1% de la población superdotada del mundo; quiere estudiar medicina

01 La británica Nicole Barr, de 12 años, es la nena más inteligente del mundo.
 02 Su coeficiente intelectual de 162 puntos la sitúa dentro del 1 % de la población
 03 superdotada y por encima de genios como los científicos Albert Einstein o Stephen
 04 Hawking.



05 La asociación MENSA, una organización internacional que agrupa a
 06 110.000 socios de los cinco continentes y que está especializada en test de inteligencia, ya ha dado la
 07 bienvenida a este "pequeño genio" y, según la Unión Romaní, "sin duda lo es porque sólo el 8 % de todos
 08 los genios del mundo están por debajo de los 16 años".

09 La organización "Unión del Pueblo Gitano" celebró que la niña más inteligente del mundo
 10 pertenezca a la etnia gitana. En un comunicado, el presidente del "International Romani Union", Juan de
 11 Dios Ramírez-Heredia, felicitó a la pequeña.

12 Ramírez-Heredia dijo estar "especialmente contento", entre otros motivos, porque considera que
 13 el éxito de Nicole es una denuncia contra la discriminación que ha padecido su pueblo. Y añadió:
 14 "Seguimos padeciendo los gitanos en el ámbito de la educación".

15 "El triunfo de Nicole Barr -prosiguió- es una bofetada cósmica a las autoridades educativas de
 16 muchos países europeos que decidieron enviar a los niños gitanos a centros reservados para los
 17 'subnormales', como se decía antes".

18 Su madre, Dolly Buckland, de 34 años, se ocupa de las labores del hogar y su padre, James Barr,
 19 de 36, es "un humilde gitano" que se "dedica a la limpieza y al arreglo de carreteras", explicó en el
 20 comunicado Ramírez-Heredia.

21 "Hoy, créanme, todos los gitanos del mundo a los que ha llegado la noticia están contentos
 22 porque Nicole Barr _____", señaló el dirigente romaní.

Disponível em <<http://www.lanacion.com.ar/1818070-quien-es-la-nena-genio-con-mas-coeficiente-intelectual-que-albert-einstein>>

44

O complemento da frase final do texto é

- (a) es de la familia gitana extendida por todo el mundo
- (b) conoce las mejores escuelas del mundo
- (c) supera a todas las personas de la humanidad
- (d) admite ser genial
- (e) desconoce su potencial
- (f) I. R.

45

Leia as afirmações abaixo a respeito da menina mais inteligente do mundo.

- I. Ela provém de uma modesta família cigana inglesa e seu QI é maior do que o de Einstein e Hawking.

- II. Só 1% da população mundial é superdotada, o que equivale a 110.000 pessoas.
- III. Apenas 8% dos gênios são menores de 12 anos na Inglaterra.
- IV. A comunidade cigana está feliz por provar que as autoridades escolares não têm razão quando desprezam as crianças dessa etnia.

Das afirmações acima, estão corretas

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

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



TROP DE TÉLÉ DÈS DEUX ANS NUIT AU DÉVELOPPEMENT DES ENFANTS

Par Catherine Cordonnier | Topsante – lun. 20 juil. 2015

01 Les jeunes ne devraient jamais regarder la télévision plus d'une à deux heures par jour pour ne pas
02 souffrir de problèmes de socialisation plus tard à l'école.

03 Selon une étude publiée dans la revue de pédiatrie Journal of Developmental & Behavioral
04 Pediatrics le temps passé par les jeunes enfants de 2-3 ans devant la télévision influe sur leur socialisation
05 future. Selon les chercheurs de l'Université de Montréal (Canada), plus ils regardent la télévision, plus il leur
06 sera difficile de s'intégrer en classe lorsqu'ils entreront en primaire.

07 "Nous pensons que cette habitude de vie précoce, caractérisée par l'absence d'interactions,
08 peuvent conduire à des déficits de développement et notamment de développement des compétences
09 sociales" explique le Professeur Linda Pagani, principal auteur de l'étude. "La principale conséquence, est
10 que cela peut rendre les enfants plus vulnérables à l'intimidation lorsqu'ils vont à l'école".

11 Pour cette étude, le Professeur Pagani et son équipe ont suivi la croissance et le développement de
12 991 filles et 1006 garçons âgés de 29 mois au début de l'étude. Les parents leur ont indiqué combien de
13 temps ils passaient devant la télévision à l'époque. Puis les enfants ont été interrogés à l'âge de 12 ans sur
14 leurs rapports avec leurs copains de classe, et notamment sur le nombre de fois où ils avaient été maltraités
15 soit physiquement soit verbalement. En bons statisticiens, les chercheurs ont alors montré chaque
16 augmentation de 53 minutes du temps passé chaque jour devant la télévision correspondait à une
17 augmentation de 11% du risque d'intimidation par les camarades de classe en classe de 6e.

18 Les chercheurs recommandent donc aux parents de ne pas laisser les jeunes enfants plus de deux
19 heures par jour devant le petit écran. "Il n'y a que 24 heures dans une journée. La moitié de ces heures doit
20 être consacrée aux besoins de base - manger, dormir et l'hygiène - et le reste à des activités enrichissantes
21 et aux relations", conclut le Professeur Pagani. (...)

In: www.topsante.com acessado em 21/07/2015

44

O texto apresenta

- (a) um estudo relacionando o tempo diante da TV na primeira infância e a posterior socialização escolar.
- (b) uma pesquisa que demonstra que, para as crianças da sexta série, assistir TV durante muito tempo provoca práticas de intimidação e agressão na escola.
- (c) um estudo analisando o comportamento de crianças de 29 meses de idade no qual elas são expostas a diferentes tipos de programação de televisão.
- (d) uma série de conselhos da equipe da Professora Pagani para evitar dificuldades de socialização escolar.
- (e) uma pesquisa sobre o hábito de ver televisão à noite e os efeitos provocados por esse hábito até os doze anos de idade.
- (f) I.R.

45

Segundo o texto, como consequência do hábito precoce de ver TV durante mais de duas horas ao dia, temos crianças

- I. com dificuldade no desenvolvimento de competências de interação social.
- II. mais vulneráveis à intimidação por parte de colegas no momento da escolarização.
- III. com capacidade de reagir melhor a agressões e maus tratos de colegas durante a escolarização.

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

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

QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

46

Alguns filósofos medievais pensavam que certas entidades abstratas eram necessariamente existentes, fomentando assim o fervoroso debate acerca da suposta existência dos Universais. Contemporaneamente, Bertrand Russell mostrou que podemos empregar significativamente os nomes na linguagem sem supor a existência das entidades nomeadas. Os nomes a respeito dos quais a teoria de Russell diretamente se aplica são nomes descritivos complexos tais como “a cúpula redonda e quadrada do Berkeley College”. Russell supostamente resolveu o problema do compromisso ontológico através

Suponha uma cúpula redonda e quadrada possível através da mudança de referencial. Ao ser olhada de fora enxerga-se uma cúpula semiesférica de raio 3m. Por dentro, enxerga-se o interior de um cubo com aresta de 2m. As bases dos dois sólidos estão no mesmo nível, e o espaço entre eles, de volume igual a _____, será preenchido com concreto.

A alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas acima é

- (a) do Princípio do Terceiro-Excluído; $4(9\pi - 2)m^3$.
- (b) do Princípio da Não-Contradição; $2(9\pi - 4)m^3$.
- (c) da Teoria das Descrições Definidas; $2(9\pi - 4)m^3$.
- (d) do Princípio da Razão Suficiente; $4(9\pi - 2)m^3$.
- (e) do Imperativo Categórico; $4(9\pi - 2)m^3$.
- (f) I.R.

47

As concentrações de diversas substâncias no líquido intracelular (LIC) são totalmente diferentes do que no líquido extracelular (LEC). Para que ocorra o equilíbrio iônico entre o LIC e o LEC são necessários diversos sistemas de transporte através da membrana plasmática. Um tipo de transporte ativo que permite a manutenção da concentração diferencial de íons potássio e sódio na célula é chamado de Bomba de Sódio-Potássio.

Concentrações de substâncias	LEC	LIC
Na ⁺	140 mM/L	14 mM/L
K ⁺	4 mM/L	120 mM/L
HCO ₃ ⁻	24 mM/L	10 mM/L
Cl ⁻	105 mM/L	10 mM/L
pH	7,4	7,1

Sobre as concentrações do LIC e LEC e os mecanismos de transporte através da célula, é correto afirmar que

- (a) o glicocálix existente na superfície da membrana plasmática atua no deslocamento de íons sódio e potássio, sendo que no LEC a concentração hidrogeniônica é maior que no LIC.
- (b) a bomba de sódio e potássio, na membrana plasmática, atua transportando íons sódio para fora da célula e íons potássio para dentro com gasto de energia.
- (c) o ânion bicarbonato tem concentração maior que o ânion cloreto no LEC, o que estimula o funcionamento da bomba de sódio-potássio na superfície da membrana plasmática.
- (d) a concentração de íons sódio no LEC é menor que no LIC e, por esse motivo, as proteínas presentes na membrana plasmática são estimuladas a funcionar como uma “bomba” destes íons.
- (e) a soma das concentrações dos íons sódio e potássio no LIC e no LEC são exatamente iguais; Esses íons atravessam a membrana plasmática por osmose e com o auxílio de proteínas existentes no glicocálix.
- (f) I.R.

Em uma usina hidrelétrica, a realização de trabalho possibilita que energia mecânica seja convertida em energia elétrica. Especificamente, no Rio Grande do Sul a geração de energia elétrica a partir de hidrelétricas corresponde a 71,4% da capacidade total instalada em 2013, sendo o percentual restante distribuído da seguinte maneira: 22,6% gerado por termelétricas, 6,0% gerado por parques eólicos e 0,00003% gerado pela energia solar.

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.

Sobre o processo de geração de energia no Estado do Rio Grande do Sul, é possível afirmar que

- (a) percebe-se pelo potencial instalado de energia eólica que essa fonte não é viável ao Rio Grande do Sul, em função da ausência de condições geográficas e ambientais favoráveis à sua geração. A energia mecânica de um sistema é definida como a soma das energias cinética e potencial desse sistema.
- (b) no Rio Grande do Sul, o carvão mineral empregado nas termelétricas durante o processo de geração de energia elétrica, provém de jazidas pouco espessas e contínuas. A energia mecânica de um sistema é definida como a soma das energias cinética e potencial desse sistema.
- (c) percebe-se pelo potencial de energia eólica instalada que essa fonte não é viável ao Rio Grande do Sul, em função da ausência de condições geográficas e ambientais favoráveis à sua geração. A energia mecânica de um sistema é definida como a soma das energias cinética e térmica desse sistema.
- (d) a geração de energia elétrica a partir de hidrelétricas constitui-se uma das principais matrizes energéticas do Estado em virtude da presença de uma considerável malha hidrográfica associada à geomorfologia de planalto. A energia mecânica de um sistema é definida como a soma das energias cinética e potencial desse sistema.
- (e) a geração de energia elétrica a partir de hidrelétricas constitui-se uma das principais matrizes energéticas do Estado, em virtude da presença de uma considerável malha hidrográfica associada à geomorfologia de planalto. A energia mecânica de um sistema é definida como a soma das energias térmica e potencial desse sistema.
- (f) I.R.

A substituição da força motriz humana por outras fontes de energia como o vapor, o carvão e a eletricidade, constitui uma característica da _____.

A eletricidade, uma nova tecnologia para essa época, teve seus cálculos apoiados em números complexos, permitindo resoluções simplificadas para impedância, corrente elétrica e resistores. Tem-se, por exemplo, a **impedância complexa de um resistor**, que é dada por um número complexo com a parte imaginária nula.

Nesse contexto, o valor positivo de m para que a expressão $Z_R = (2m + i)(8 - mi)$ represente a impedância complexa de um resistor é _____.

A alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas acima é

- (a) Revolução Industrial; 2.
- (b) Revolução Comercial; 2.
- (c) Revolução Científica; 2.
- (d) Revolução Industrial; 4.
- (e) Revolução Científica; 4.
- (f) I.R.

Na metafísica do filósofo alemão Leibniz não existem dois seres perfeitamente idênticos, porque existe uma infinidade de substâncias, que se agregam diferentemente, formando seres individuais distintos. A mônada, que vem do grego *monas*, “unidade”, é como ele designa cada uma dessas substâncias. Nas mônadas superiores a percepção é acompanhada de consciência. Como um mundo completo, toda mônada é fechada em si mesma, não se comunica com o mundo exterior. Apesar de fechada em si mesma, elas constituem um todo ordenado e harmonioso, pois são como “relógios que apesar de independentes marcam a mesma hora”. A ideia de Leibniz nos remete a uma das mais importantes generalizações da biologia, a Teoria Celular que foi sintetizada pela célebre frase do pesquisador alemão Rudolf Virchow, em 1855, “*Omnis cellula ex cellula*”. Assim, para compreender plenamente o fenômeno da vida, é preciso conhecer as células.

De acordo com a Teoria Celular e de acordo com a posição metafísica de Leibniz, todos os seres vivos são semelhantes em sua constituição básica, pois são

- (a) originados por gametas, presentes em todos os seres vivos, nos quais a multiplicação se dá por mitose, dando origem, no caso dos seres multicelulares, a tecidos especializados em realizar funções específicas. Assim como Descartes, Leibniz defendia uma visão de mundo dualista.
- (b) originados a partir do DNA, presente no núcleo dos organismos eucarióticos, em que, através do processo de síntese de proteínas, dão origem a tecidos especializados. Uma das principais contribuições da metafísica de Leibniz para a história da filosofia foi justamente o princípio da identidade.
- (c) formados por células, nas quais ocorrem as atividades essenciais para a manutenção da vida e que por fissão binária dão origem a seres multicelulares com sistemas complexos. Leibniz foi o principal proponente da distinção entre verdades de razão e verdades de fato.
- (d) formados por moléculas orgânicas, presentes no interior dos gametas, unidades funcionais ou fisiológicas responsáveis pela reprodução celular e pela formação de tecidos especializados nos seres multicelulares. Apesar de ser reconhecido como um dos grandes pensadores do século XVII, Leibniz não demonstrava qualquer interesse pela natureza da verdade.

(e) formados por células, consideradas unidades funcionais ou fisiológicas, que se multiplicam por divisão celular, dando origem, no caso dos seres multicelulares, a tecidos especializados em realizar funções específicas. No sistema metafísico de Leibniz, os seres vivos são compostos por mônadas e as mônadas superiores são acompanhadas de auto-representação.

(f) I.R.