

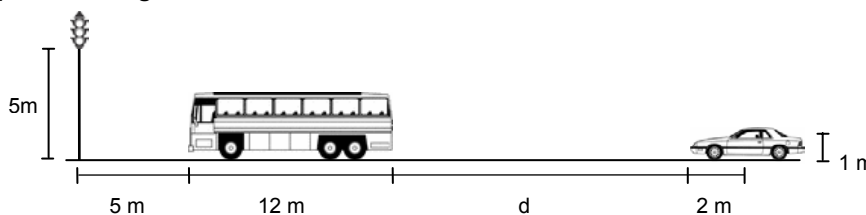
ESCLARECIMENTO

Tendo em vista que a prova da primeira fase do vestibular da UFPR apresenta variações com relação à posição das respostas corretas, esclarecemos que na divulgação do gabarito provisório a alternativa correta em cada questão aparece em **negrito** na posição inicial.

Isso **NÃO** significa que as respostas corretas estejam necessariamente na alternativa (a) nos respectivos cadernos de prova.

01 - Em uma rua, um ônibus com 12 m de comprimento e 3 m de altura está parado a 5 m de distância da base de um semáforo, o qual está a 5 m do chão. Atrás do ônibus pára um carro, cujo motorista tem os olhos a 1 m do chão e a 2 m da parte frontal do carro, conforme indica a figura abaixo. Determine a menor distância (d) que o carro pode ficar do ônibus de modo que o motorista possa enxergar o semáforo inteiro.

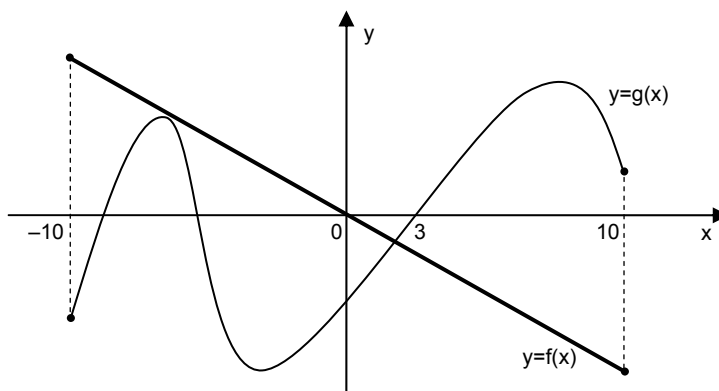
- *) **15,0 m**
-) 13,5 m
-) 14,0 m
-) 14,5 m
-) 15,5 m



02 - Sabendo que o polinômio $p(x) = x^4 - 3x^3 + ax^2 + bx - a$ é divisível pelo polinômio $q(x) = x^2 + 1$, é correto afirmar:

- *) **$2a + b = -2$**
-) $a + 2b = 1/2$
-) $a - 2b = 0$
-) $2a - b = 3/4$
-) $a - b = -1$

03 - Abaixo estão representados os gráficos das funções f e g.



Sobre esses gráficos, considere as seguintes afirmativas:

1. A equação $f(x).g(x) = 0$ possui quatro soluções no intervalo fechado $[-10, 10]$.
2. A função $y = f(x).g(x)$ assume apenas valores positivos no intervalo aberto $(0, 3)$.
3. $f(g(0)) = g(f(0))$.
4. No intervalo fechado $[3, 10]$, a função f é decrescente e a função g é crescente.

Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

04 - Considere a função f definida no conjunto dos números naturais pela expressão $f(n+2) = f(n) + 3$, com $n \in \mathbb{N}$, e pelos dados $f(0) = 10$ e $f(1) = 5$. É correto afirmar que os valores de $f(20)$ e $f(41)$ são, respectivamente:

- *) 40 e 65.**
-) 21 e 65.
-) 40 e 56.
-) 21 e 42.
-) 23 e 44.

05 - No plano cartesiano, considere os pontos $A = (0, 1)$, $B = (2, 3)$ e $C = (3, 5)$ e a reta r definida pela equação $3x + 4y = 12$. Sabendo que a reta r divide o plano cartesiano em duas regiões, chamadas semiplanos, considere as afirmativas a seguir:

- 1. Os pontos A e B estão no mesmo semiplano determinado pela reta r .**
- 2. A reta determinada por A e C é perpendicular à reta r .**
- 3. A circunferência que passa pelos pontos A , B e C intercepta a reta r em dois pontos distintos.**
- 4. Os pontos do semiplano que contém o ponto C satisfazem a desigualdade $3x + 4y \leq 12$.**

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.

06 - Atualmente, as angiospermas dominam o ambiente terrestre. Para isso, essas plantas desenvolveram, ao longo do processo evolutivo, características que lhes permitiram colonizar os diferentes biomas terrestres. Identifique, nas características listadas abaixo, aquelas que foram importantes para o desenvolvimento do atual processo reprodutivo das angiospermas.

- 1. Fase gametofítica masculina reduzida.**
- 2. Presença de elementos traqueais, como os elementos de vasos e respectivas placas de perfuração.**
- 3. Presença da cutícula – uma estrutura de revestimento –, que é uma substância graxa, de composição química de natureza complexa.**
- 4. O produto da reprodução sexuada é protegido pelo fruto.**
- 5. Desenvolvimento da estrutura floral, concomitante com o processo de polinização biótica.**

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

07 - Em camundongos, o fenótipo cauda curta e retorcida é determinado por um gene dominante denominado “Bent”, localizado no cromossomo sexual comum aos dois sexos. Seu alelo recessivo é responsável pelo fenótipo cauda normal. Se uma fêmea de cauda normal for cruzada com um macho de cauda retorcida, sua descendência apresentará a seguinte proporção:

- *) todos os machos com cauda normal e todas as fêmeas com cauda curta e retorcida.**
-) machos e fêmeas com cauda curta e retorcida na proporção de 100%.
-) machos e fêmeas com cauda curta e retorcida na proporção de 2:1.
-) machos e fêmeas com cauda normal na proporção de 100%.
-) todos os machos com cauda curta e retorcida e todas as fêmeas com cauda normal.

08 - Os cordados compõem um dos mais heterogêneos grupos da zoologia, o filo Chordata. Não é o filo com o maior número de espécies, entretanto seus integrantes apresentam elementos anatômicos notavelmente variados. Com relação aos cordados, considere as seguintes afirmativas:

- 1. Nós próprios, mamíferos, estamos incluídos no filo Chordata, assim como os peixes, as aves, outros vertebrados e até certos animais aquáticos (como as Ascídias) que não possuem coluna vertebral.**
- 2. São elementos presentes em apenas parte do filo Chordata: âmnio, mandíbula e coração tetracavitário.**
- 3. São elementos comuns a todos os cordados: notocorda, encéfalo e cordão nervoso ventral.**
- 4. Para a troca de gases com o meio, são utilizados, por exemplo, a pele em anuros, as brânquias nas tartarugas marinhas e os sacos aéreos nas aves.**

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.

09 - Culturas de células hepáticas humanas, mantidas sob condições adequadas a sua sobrevivência, foram submetidas a diferentes situações experimentais, apresentadas na coluna da esquerda. Para cada uma, um resultado foi encontrado, e estes estão listados na coluna da direita. Numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- | | |
|--|--|
| 1. Elevação de temperatura (de 36 °C para 50 °C). | () Células morrem por falta de importante fonte de energia. |
| 2. Aumento da concentração de sais no meio de cultivo. | () Células morrem por desnaturação das proteínas. |
| 3. Remoção de glicose do meio de cultivo. | () Células morrem por anoxia. |
| 4. Adição de detergente ao meio de cultivo. | () Células morrem por rompimento da membrana plasmática. |
| 5. Remoção do oxigênio. | () Células diminuem de tamanho por perda de água. |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- *) 3 – 1 – 5 – 4 – 2.
 -) 4 – 1 – 5 – 2 – 3.
 -) 3 – 4 – 2 – 5 – 1.
 -) 4 – 1 – 2 – 5 – 3.
 -) 5 – 4 – 2 – 3 – 1.

10 - Os hábitos alimentares, associados ao modo de vida sedentário de várias sociedades contemporâneas, podem levar ao infarto do miocárdio. Sobre os tecidos que compõem o sistema circulatório, é INCORRETO afirmar:

- *) A contração muscular tem origem na unidade funcional denominada sarcômero e sua contração é dependente de Ca^{++} e ATP. Isso explica o infarto do coração na falta de circulação sangüínea na fibra muscular cardíaca.
-) O tecido endotelial, ou endotélio, é um tipo de tecido epitelial importante na formação dos vasos, que podem ser obstruídos por acúmulo de gordura, diminuindo o fluxo de sangue por eles.
-) Os glóbulos vermelhos e brancos são conduzidos de seus tecidos de origem até outros tecidos do organismo pelos vasos. O impedimento da chegada de hemácias em alguns tecidos-alvos, pela obstrução de vasos, leva a lesões irreversíveis, devido à falta de oxigenação desses tecidos.
-) Uma sinapse neuromuscular, também denominada placa motora, representa o ponto de terminação de um axônio na fibra muscular e é responsável pela sinalização e origem do mecanismo de contração.
-) O tecido muscular liso possui contração involuntária e é componente importante da parede de vasos sangüíneos.

11 - Uma empresa de água mineral escreve no rótulo de sua garrafa de 500 mL que a água apresenta pH = 7,3. Com base nessa informação, assinale a alternativa correta.

Dados: $10^{-7,3} = 5 \times 10^{-8}$; $10^{-6,7} = 2 \times 10^{-7}$; Número de Avogadro = $6,022 \times 10^{23}$.

- *) A água mineral contém íons H^+ e íons OH^- .
-) A concentração de íons hidrogênio ($[\text{H}^+]$), usada para calcular o pH, é determinada em gramas de íons H^+ por litro de água (g/L).
-) A informação do rótulo indica que existem $3,011 \times 10^{16}$ íons H^+ na garrafa.
-) Essa água mineral é considerada uma água ácida.
-) Existem 2×10^{-7} mols de íons OH^- na garrafa.

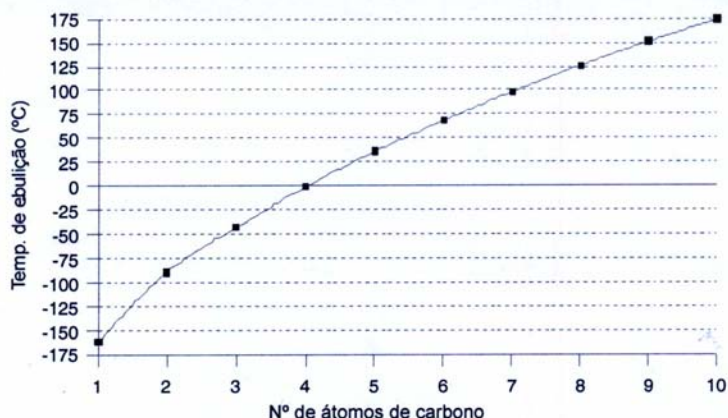
12 - Analise a tabela a seguir e assinale a alternativa que contém uma reação redox espontânea nas condições-padrão (298 K).

Tabela de potenciais padrão (E°) a 298 K

Semi-reação de redução	E°
$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$	+0,80V
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,34V
$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$	0,00V
$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}$	-0,13V
$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}$	-0,23V
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$	-0,76V

- *) $2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$
-) $\text{Cu} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2$
-) $\text{Pb}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Pb} + 2\text{Ag}^+$
-) $\text{Ni}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Ni} + \text{Cu}^{2+}$
-) $\text{Zn}^{2+} + \text{Ni} \rightarrow \text{Zn} + \text{Ni}^{2+}$

- 13 - Recentemente, anunciou-se que o Brasil atingiu a auto-suficiência na produção do petróleo, uma importantíssima matéria-prima que é a base da moderna sociedade tecnológica. O petróleo é uma complexa mistura de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos. Para a sua utilização prática, essa mistura deve passar por um processo de separação denominado destilação fracionada, em que se discriminam frações com diferentes temperaturas de ebulição. O gráfico a seguir contém os dados dos pontos de ebulição de alcanos não ramificados, desde o metano até o decano.



Com base no gráfico acima, considere as seguintes afirmativas:

1. CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 e C_4H_{10} são gasosos à temperatura ambiente (cerca de 25°C).
2. O aumento da temperatura de ebulição com o tamanho da molécula é o reflexo do aumento do momento dipolar da molécula.
3. Quando se efetua a separação dos referidos alcanos por destilação fracionada, destilam-se inicialmente os que têm moléculas maiores.
4. Com o aumento do tamanho da molécula, a magnitude das interações de Van der Waals aumenta, com o conseqüente aumento da temperatura de ebulição.

Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras**
-) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

- 14 - O iodo é um elemento obtido principalmente de algas marinhas e deve estar presente na alimentação humana para reduzir a incidência de doenças como o bócio (vulgarmente conhecido como “papo”). O Ministério da Saúde estabelece que cada kg de sal deve conter no mínimo 20 mg e no máximo 60 mg de iodo. Acerca disso, assinale a alternativa correta.

Massas atômicas: I = 126,9; Na = 23; Cl = 35,5. Números atômicos: I = 53; Na = 11; Cl = 17.

- *) **Para atingir o valor médio dos limites de iodo no sal, uma empresa deve adicionar 47,25 g de iodeto de sódio para produzir 1 tonelada de sal de cozinha.**
-) O iodo é um elemento químico pertencente à família dos calcogênios.
 -) A distância entre os dois núcleos dos átomos de iodo no I_2 é denominada de raio iônico.
 -) Na distribuição eletrônica do iodo, o orbital atômico de maior energia utilizado é o 4d.
 -) O iodo é mais eletronegativo que o cloro.

- 15 - O jornal Gazeta do Povo de 13 de agosto de 2006 apresentou a reportagem “Enxofre Contra Aquecimento Global”, na qual aborda a proposta de um cientista de “lançar sulfureto de hidrogênio (H_2S) na atmosfera. O dióxido de enxofre então é formado por oxidação, que também cria as partículas de ácido sulfúrico”. Acerca disso, considere as seguintes afirmativas:

1. No português do Brasil, o gás H_2S é chamado de sulfeto de hidrogênio.
2. A reação química de oxidação citada é: $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
3. A reação química responsável pela formação de ácido sulfúrico é uma reação de análise.
4. Os números de oxidação (Nox) do enxofre nos compostos citados são -2, +4 e +6, respectivamente.

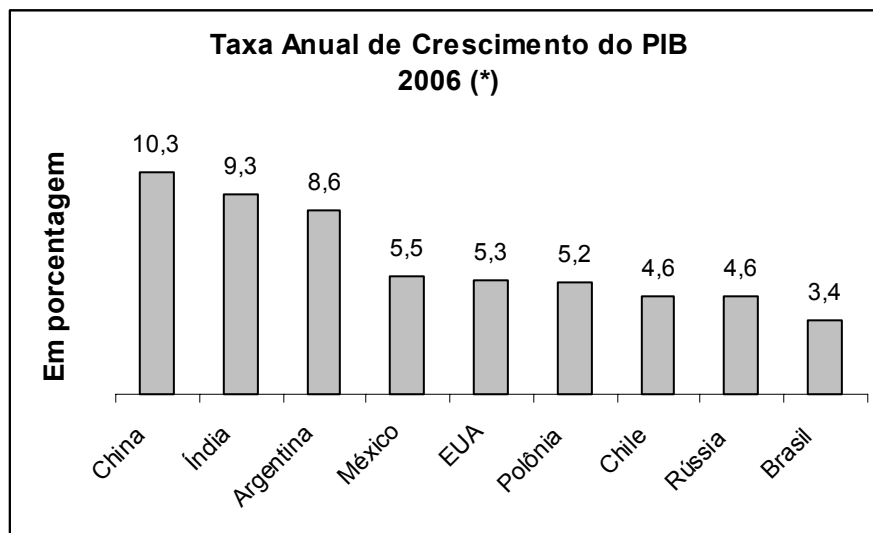
Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.**
-) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
 -) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.

16 - Sobre os chamados “blocos econômicos”, é correto afirmar:

- * **São acordos instituídos para ampliar a competitividade dos países-membros na economia mundial, por meio da integração de seus mercados e da expansão de suas empresas dentro desses mercados supranacionais.**
- São acordos de comércio internacional instituídos para conter o processo de globalização, já que consistem na imposição de barreiras à importação de produtos provenientes de países externos aos blocos.
- Os blocos econômicos foram instituídos para substituir a antiga divisão do mundo em países desenvolvidos, subdesenvolvidos e em desenvolvimento.
- A discussão dos acordos de integração regional começou quando da assinatura dos tratados de paz que encerraram a Primeira Guerra Mundial, foi interrompida com a eclosão da Segunda Guerra e retomada a partir de 1960.
- Um desses blocos, o Mercosul, constitui a experiência mais avançada de integração econômica entre países, pois apóia-se não somente na liberalização comercial, mas também no sentimento de identidade cultural latino-americana.

17 - Com base no gráfico abaixo e em seus conhecimentos de geografia, assinale a alternativa correta.



(*) Primeiro trimestre de 2006 em comparação com o primeiro trimestre de 2005.

Fonte: Veja, 07 de junho de 2006.

Dados Básicos: GRC Visão.

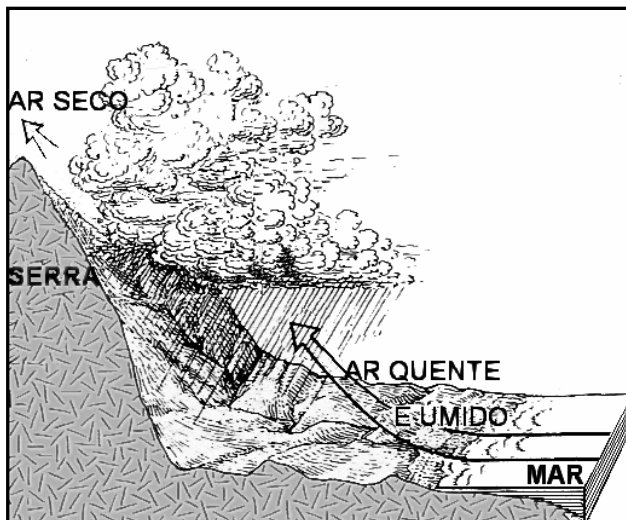
- * **O gráfico mostra que o ritmo de crescimento de cada país emergente varia muito, apesar da conjuntura internacional contemporânea ser estável.**
- As taxas de crescimento do PIB indicadas confirmam os estudos geopolíticos que demonstram as vantagens dos países que possuem grandes reservas de recursos naturais para se desenvolverem.
- Os países com maior dificuldade para crescer são aqueles com alta dependência de investimentos de empresas multinacionais atraídos pela oferta de mão-de-obra barata nesses países.
- Os dados exemplificam a perversidade do processo de globalização, pois as economias que crescem mais depressa são justamente as dos países que possuem PIB e população muito grandes, aumentando as disparidades internacionais.
- Pelo gráfico pode-se verificar que as economias que mais crescem são as dos países que lideram o processo de inovação tecnológica, graças a elevados investimentos em pesquisa.

18 - “No Brasil dos anos 60 havia os profetas da catástrofe demográfica, que acreditavam que o país chegaria ao final do século XX com cerca de 205 milhões de habitantes. Mas o Censo de 2000 revelou que a população brasileira não chegou aos 170 milhões. Não se trata de uma população pequena (o Brasil é o quinto país mais populoso do mundo), e as projeções da ONU indicam para 2050 uma população nacional de 247 milhões, mas com um ritmo de crescimento francamente declinante.” (Adaptado de BRITO, F.; CARVALHO, J. A. M. Somos um país de jovens? In: Albuquerque, E. S. (org.). **Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo. São Paulo, Globo, 2005, p. 183).**

Com base no enunciado e nos conhecimentos de geografia, assinale a alternativa INCORRETA.

- * **As previsões sobre o crescimento demográfico brasileiro não se confirmaram devido à ampla aceitação encontrada pelos métodos contraceptivos artificiais no país, o mesmo não acontecendo na maioria dos países do mundo, onde as tradições religiosas fizeram com que as projeções dos anos 60 fossem confirmadas.**
- A entrada de imigrantes nunca foi tão importante quanto se costuma pensar para a determinação das taxas de crescimento demográfico do Brasil, pois o crescimento vegetativo sempre foi preponderante nesse sentido.
- Até 1960, a migração campo–cidade contribuiu para o crescimento vegetativo da população, porque a natalidade era alta nas cidades e porque melhorou o acesso dos pobres aos serviços de saúde e de saneamento básico. A partir dessa época, a urbanização favoreceu a queda da natalidade, devido ao aumento da escolaridade e aos altos custos de moradia.
- O fenômeno descrito no texto está ligado ao envelhecimento da população brasileira, já que a queda da mortalidade e da taxa de fecundidade são processos que constituem a chamada “transição demográfica”.
- As mudanças demográficas são afetadas não apenas por fatores socioeconômicos, mas também culturais, como demonstra a inserção das mulheres no mercado de trabalho, que contribuiu para a queda da taxa de fecundidade.

19 - Sobre a representação de uma nuvem na ilustração abaixo, é correto afirmar:



*) **O relevo é fator determinante nas precipitações locais.**

-) A serra é o principal fator do efeito estufa, por reter nuvens e provocar chuvas.
-) O ar aquecido e úmido não transpõe a serra, por ser retido pelas nuvens e produzir chuva.
-) As cabeceiras dos rios são fatores determinantes na precipitação.
-) O ar seco da camada superior da atmosfera retém as nuvens na serra e provoca chuva.

20 - Os movimentos de rotação e translação decorrentes da posição relativa da Terra ao Sol são responsáveis, além da sucessão do dia e da noite e do ano solar, por diversos outros fenômenos. Com relação a tais fenômenos, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- | | |
|---------------|---|
| 1. Rotação | () Movimento aparente do Sol. |
| 2. Translação | () Afélio e periélio. |
| | () Desvio dos ventos alísios. |
| | () Horários diferenciados (delimitados pelos fusos). |
| | () Estações do ano. |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- *) 1 – 2 – 1 – 1 – 2.
-) 1 – 2 – 2 – 1 – 1.
-) 2 – 1 – 1 – 2 – 2.
-) 2 – 2 – 1 – 1 – 1.
-) 1 – 1 – 2 – 2 – 2.

21 - Recentemente, o ônibus espacial Discovery levou tripulantes ao espaço para realizarem reparos na estação espacial internacional. A missão foi bem-sucedida e o retorno ocorreu com segurança. Antes de retornar, a nave orbitou a Terra a cerca de 400 km de altitude em relação a sua superfície, com uma velocidade tangencial de módulo 26000 km/h. Considerando que a órbita foi circular e que o raio da Terra vale 6400 km, qual foi o número de voltas completas dadas em torno da Terra num período de $6,8\pi$ horas?

- *) 13.
-) 10.
-) 15.
-) 17.
-) 12.

22 - Com relação aos processos de transferência de calor, considere as seguintes afirmativas:

1. A condução e a convecção são processos que dependem das propriedades do meio material no qual ocorrem.
2. A convecção é um processo de transmissão de calor que ocorre somente em metais.
3. O processo de radiação está relacionado com a propagação de ondas eletromagnéticas.

Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.**
-) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
-) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
-) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
-) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.

23 - Um estudante usando uma lupa sob a luz do sol consegue queimar uma folha de papel devido à concentração dos raios do sol em uma pequena região. Ele verificou que a maior concentração dos raios solares ocorria quando a distância entre o papel e a lente era de 20 cm. Com a mesma lupa, ele observou letras em seu relógio e constatou que uma imagem nítida delas era obtida quando a lente e o relógio estavam separados por uma distância de 10 cm. A partir dessas informações, considere as seguintes afirmativas:

1. A distância focal da lente vale $f = 20$ cm.
2. A imagem das letras formada pela lente é invertida e virtual.
3. A lente produz uma imagem cujo tamanho é duas vezes maior que o tamanho das letras impressas no relógio.

Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.**
-) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
 -) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 -) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.

24 - O século XIX foi de extrema importância para o desenvolvimento da física. A partir das experiências pioneiras de alguns físicos, entre eles Coulomb e Oersted, a vida do homem começou a mudar radicalmente. Era o eletromagnetismo tomando sua forma e finalmente se materializando nos trabalhos de Maxwell, Faraday, Lenz, Ampère e outros. Nos dias de hoje, o eletromagnetismo é uma das bases científicas da vida moderna, fundamentando o funcionamento de dispositivos tão simples como uma lâmpada ou tão sofisticados como computadores e telefones celulares. Com relação ao eletromagnetismo, considere as seguintes afirmativas:

1. Um corpo eletricamente carregado possui excesso de cargas elétricas de um dado sinal. Tais cargas elétricas dão origem a um campo vetorial conhecido como campo elétrico, cujas linhas de campo começam ou terminam nessas cargas elétricas.
2. Para aproximar duas cargas elétricas de mesmo sinal com velocidade constante deve-se, necessariamente, aplicar uma força. Nesse processo, a energia potencial elétrica do sistema diminui.
3. Uma espira circular percorrida por corrente elétrica comporta-se como um ímã, apresentando dois pólos, um norte e um sul. O sentido do campo magnético produzido é definido pelo sentido da corrente que circula na espira.

Assinale a alternativa correta.

- *) **Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.**
-) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
 -) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 -) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.

25 - Relatos históricos indicam que o primeiro poço artesiano foi perfurado na cidade de Artois, na França, no século XII. Tais poços constituem nos dias de hoje uma possível solução para o problema de abastecimento de água. Considere um poço artesiano típico de 500 m de profundidade. Numa certa região, a pressão exercida pela água do lençol freático no fundo do poço é tal que ele fica preenchido, sem transbordar, formando uma coluna d'água estática. Sabe-se que a densidade absoluta (massa específica) da água do poço vale $1,0 \text{ g/cm}^3$ e que o módulo da aceleração da gravidade no local vale $9,8 \text{ m/s}^2$. A diferença entre a pressão em um ponto no fundo do poço e a pressão em um ponto no topo do poço vale:

- *) **$4,9 \times 10^6 \text{ Pa}$.**
-) $9,8 \times 10^6 \text{ Pa}$.
 -) $4,9 \times 10^5 \text{ Pa}$.
 -) $9,8 \times 10^3 \text{ Pa}$.
 -) $9,8 \times 10^5 \text{ Pa}$.

O texto a seguir é referência para as questões 26 e 27.

A ação afirmativa nas universidades

Uma decisão da Suprema Corte dos Estados Unidos em 2003 proibiu a utilização de cotas, mas aprovou o uso de outras políticas de ação afirmativa na admissão nas universidades públicas americanas. O voto foi apertado (5 a 4), e um dos dissidentes, o juiz Clarence Thomas, negro, mas reconhecido como o mais reacionário membro da corte, escreveu que a ação afirmativa prejudica as minorias, retardando o seu progresso. A tese de Thomas era que, uma vez admitidos, os alunos de cor não conseguiriam sucesso na competição com os colegas.

Em resposta, o ex-presidente da Universidade Princeton, William Bowen, co-autor de um estudo sobre a questão, declarou: "De alguma forma, os cientistas sociais devem dizer claramente aos juizes, mesmo ao Clarence Thomas, que a evidência (empírica) é relevante". Bowen e Derek Bok, ex-presidente da Universidade Harvard, estudaram uma base de dados com 45 mil ex-alunos de algumas das instituições americanas mais seletivas e concluíram exatamente o oposto do que Thomas escreveu no seu parecer. Mesmo aqueles que tiraram notas baixas nos testes do final do curso secundário – e, portanto, mais provavelmente admitidos por causa da ação afirmativa – ganharam muito por freqüentar uma universidade de elite.

O pesquisador do Ipea Sergei Soares documentou que, no Brasil, o trabalhador negro ganha em média a metade do que ganha um branco, e quase dois terços dessa diferença é atribuível à educação. Aumentar o acesso dos negros à escolaridade é um passo essencial para diminuir esse hiato de renda, e a evidência empírica internacional e brasileira pode ajudar a indicar o melhor caminho para fazê-lo. [...]

26 - Se o autor do texto considera reacionário o posicionamento do juiz Clarence Thomas e mostra claramente que está no lado oposto, é correto afirmar que o autor julga o próprio posicionamento como:

- *) progressista.
-) ultrapassado.
-) seletivo.
-) tradicional.
-) resistente.

27 - Considere as seguintes afirmativas:

1. Ao fazer alusão à “evidência empírica internacional e brasileira”, o autor quer se referir ao fato de as ações afirmativas apresentarem resultados significativamente positivos.
2. Os estudos do pesquisador do Ipea mostram evidências a favor da tese de Clarence Thomas.
3. Os estudos de Bowen e Derek Bok apresentam resultados que contrariam a tese de Clarence Thomas.
4. Os estudos de Sergei Soares podem ser usados para justificar a adoção de ações afirmativas.

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

28 - No dia 5 de abril de 2006, a Câmara dos Deputados votou o pedido de cassação de João Paulo Cunha. Antes da votação, o deputado se dirigiu ao plenário com a seguinte frase:

Vossas Excelências não estarão absolvendo uma pessoa do mal.

Não obstante as intenções do deputado, a frase permite as seguintes interpretações:

1. X é uma pessoa do mal e será condenado.
2. X não é uma pessoa do mal e será absolvido.
3. X é uma pessoa do bem e será condenado.
4. X é uma pessoa do mal e não será condenado.
5. X é uma pessoa do bem e não será absolvido.

São interpretações compatíveis:

- *) Somente 1 e 2.
-) Somente 3 e 4.
-) Somente 2 e 5.
-) Somente 1 e 4.
-) Somente 3 e 5.

29 - Considere as seguintes ocorrências:

1. A – Eu tenho um primo que ele vai assumir a presidência do banco.
B – Eu tenho um primo que ele assumirá a presidência do banco.
2. A – Apresentou-se o candidato que as contas de campanha dele apresentam problemas.
B – Apresentou-se o candidato que as contas de campanha apresentam problemas.
3. A – Os usos da internet, onde se ressentem ainda de legislação específica, estão em debate.
B – Os usos da internet, que se ressentem ainda de legislação específica, estão em debate.
4. A – É impossível prever qual será o desenlace para as crises que o conferencista se referiu a elas.
B – É impossível prever qual o desenlace para as crises a que se referiu o conferencista.

Em que casos B apresenta uma versão de A obedecendo à norma culta da escrita?

- *) 3 e 4.
-) 1 e 2.
-) 2 e 3.
-) 2 e 4.
-) 1, 3 e 4.

30 - Sobre algumas das obras selecionadas, é correto afirmar:

- *) *Seminário dos ratos* apresenta uma multiplicidade de personagens e diferentes contextos sociais, mas há um fio condutor para o conjunto de contos: uma sensação de absurdo e de deslocamento característicos do nosso tempo.
-) Os focos narrativos de *Leão-de-chácara* representam uma visão de mundo distanciada do universo retratado: ambientes e pessoas marginalizados pela parcela mais rica da sociedade.
-) Em *Como e por que sou romancista*, descobrimos que a literatura, para José de Alencar, deve reproduzir fielmente sua visão de mundo, pois ela é, antes de tudo, um documento político.
-) *O pagador de promessas* – ao contrário de *O santo e a porca*, que apresenta uma compreensão política do mundo – faz uma opção pela religiosidade como condutora da moral social.
-) Em *Terras do sem fim*, a violenta luta pela terra é um ingrediente em uma história em que a afetividade e a sensualidade definem o enredo.

31 - “Produção e consumo – e necessidades humanas – tornam-se cada vez mais internacionais e cosmopolitas. O âmbito dos desejos e reivindicações humanas se amplia muito além da capacidade das indústrias locais, que então entram em colapso. A escala de comunicações se torna mundial, o que faz emergir uma *mass media* tecnologicamente sofisticada. O capital se concentra cada vez mais nas mãos de poucos. Camponeses e artesãos independentes não podem competir com a produção de massa capitalista e são forçados a abandonar suas terras e fechar seus estabelecimentos. A produção se centraliza de maneira progressiva e se racionaliza em fábricas altamente automatizadas.”

(BERMAN, Marshall. *Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986, p. 89–90.)

O texto introduz alguns elementos do processo de modernização que originou a produção de mercadorias centrada na lógica capitalista. Sobre o tema, considere as afirmativas a seguir:

1. **A implantação do sistema fabril capitalista transformou substancialmente os padrões de consumo, criando mercadorias fabricadas em um ritmo frenético e impondo novas necessidades aos consumidores.**
2. **Uma característica marcante da modernização foi a consolidação da indústria local, já que a sua proximidade com as comunidades credenciaram-na a atender os anseios dessa população regional.**
3. **A modernização capitalista favoreceu a percepção de uma diminuição dos espaços geográficos, na medida em que o desenvolvimento das tecnologias de comunicação encurtou as distâncias entre as pessoas.**
4. **A centralização da produção em estabelecimentos altamente automatizados fortaleceu o sistema doméstico de fabricação de mercadorias baseado na atividade artesanal.**

Assinale a alternativa correta.

*) **Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.**

-) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
-) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

32 - “Moradores dos ‘sertões’, instalados além das cidades coloniais, transformaram tais espaços físicos em espaços humanos. (...) A presença desses nossos antepassados é de fundamental importância para entendermos por que, no Brasil Colônia, houve mais do que a pura e simples plantation de cana. A ‘visão plantacionista’, que considera todas as atividades não voltadas para a exportação como irrelevantes, embaçou durante muito tempo a contribuição que milhares de agricultores – responsáveis pela agricultura de subsistência ou pelo abastecimento do mercado interno – deram à história de nosso mundo rural.”

(DEL PRIORE, Mary e VENÂNCIO, Renato. *Uma história da vida rural no Brasil*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006, p. 47–48.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a organização social do Brasil no período colonial, é correto afirmar:

*) **A atividade agrícola dos moradores dos ‘sertões’ era essencial para a produção e o mercado colonial de gêneros alimentícios.**

-) A imensa disponibilidade de terras não cultivadas contribuiu para uma ocupação intensiva do solo, o que evitou a dispersão demográfica pelo território nacional.
-) Os autores do texto destacam um elemento característico da vida social durante a Colônia: a inexistência de núcleos econômicos situados além das cidades coloniais.
-) Confirma-se no texto a exclusividade da lavoura exportadora como atividade responsável pela ocupação dos espaços agrícolas nacionais.
-) No Brasil Colônia, uma característica fundamental da agricultura de alimentos foi a variedade de técnicas e de ferramentas utilizadas para o manejo das terras.

33 - “É exatamente esta relação de interdependência entre o aparelho partidário e o aparelho de Estado, no controle da economia e da sociedade, que explica a necessidade de uma transformação global, envolvendo as instituições políticas e o próprio Estado, a fim de assegurar a reconstrução da economia. E é isto que diferencia a *perestroika* das reformas econômicas que a precederam. A *perestroika*, mais que uma reforma econômica, pretende reconstruir todo o sistema, promovendo ao mesmo tempo uma reforma política e social. O processo foi deslançado concomitantemente com uma abertura democrática (*glasnost*) que, como a própria *perestroika*, foi se ampliando de modo gradativo ao longo destes anos; e por uma redefinição da política exterior da URSS.”

(POMERANZ, Lenina. *Perestroika: desafios da transformação social na URSS*. São Paulo: Edusp, 1990, p. 14.)

A chegada ao poder de Mikhail Gorbachev na extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), em 1985, propiciou um forte abalo no regime socialista inaugurado com a Revolução Russa de 1917. Sobre o tema, é correto afirmar:

*) **Um exemplo marcante das contradições que existiam na URSS foi o acidente nuclear de Chernobyl, ocorrido em 1986, e que explicitou os problemas do modelo de desenvolvimento soviético.**

-) A *perestroika* foi uma reformulação da economia soviética sem grandes repercussões na estrutura social da URSS.
-) A primazia da indústria soviética na área tecnológica, em relação aos seus rivais capitalistas, foi responsável pelo fracasso da reestruturação econômica proposta por Gorbachev.
-) A eficiência do modelo descentralizado de gestão que vigorava na República Soviética constituiu-se no principal obstáculo para as transformações preconizadas pela *glasnost*.
-) A principal contribuição das transformações lideradas por Gorbachev foi a sobrevivência do chamado “socialismo real”.

34 - Pai João remou nas canoas.
 Cavou a terra.
 Fez brotar do chão a esmeralda
 Das folhas – café, cana, algodão.
 Pai João cavou mais esmeraldas
 Que Paes Leme.
 A pele de Pai João ficou na ponta
 Dos chicotes.
 A força de Pai João ficou no cabo
 Da enxada e da foice.
 A mulher de Pai João o branco
 A roubou para fazer mucamas.
 O sangue de Pai João se sumiu no sangue bom
 Como um torrão de açúcar bruto
 Numa panela de leite.
 Pai João foi cavalo pra os filhos do ioiô montar.

(LIMA, Jorge de. Pai João. *Revista Nossa América*, nov./dez., 1991, p. 9.)

Com base nessa poesia de Jorge de Lima, publicada originalmente em 1927, e nos conhecimentos sobre a presença do negro na sociedade brasileira, considere as afirmativas a seguir:

1. **A poesia confirma que, por ter sido um dos primeiros países a acabar com a escravidão, o Brasil foi palco de uma inserção efetiva do negro no mercado de trabalho como mão-de-obra qualificada.**
2. **Na comparação feita pelo poeta entre o sangue de Pai João e o torrão de açúcar bruto percebe-se uma referência à importância do negro na mistura de etnias que definiu ao longo dos séculos a formação do povo brasileiro.**
3. **A poesia de Jorge de Lima infere que a mestiçagem e a hibridez da cultura brasileira, bem como o papel central desempenhado pelo trabalho do negro na produção de riquezas, coexistiram com uma imensa exploração e injustiça social.**
4. **O mito da “democracia racial”, baseado na mestiçagem biológica e cultural entre negros e brancos, preconiza a idéia de uma convivência harmoniosa e teve uma significativa presença na sociedade brasileira.**

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

35 - “E as esperanças vão sendo frustradas uma a uma: as Diretas Já, a eleição de Tancredo, o Plano Cruzado, o Plano Collor. E agora o Plano Real, que, passada a euforia, vai revelando sua verdadeira face. O resultado é um só: a ruptura do elo que ligava, precariamente, é verdade, o esforço produtivo coletivo à luta individual. Com isso, a auto-estima do povo brasileiro declina, a idéia de nação esmaece. As manifestações deste fenômeno são perceptíveis claramente na substituição da figura do cidadão pelo contribuinte e, especialmente, pela do consumidor. Volta a se impor avassaladoramente a identificação entre modernidade e consumo ‘padrão primeiro mundo’. O cosmopolitismo das elites globalizadas, isto é, seu americanismo, chega ao paroxismo, transmitindo-se à nova classe média, que alimenta a expectativa de combinar o consumo ‘superior’ e os serviços que barateiam seu custo de vida.”

(MELLO, João Manuel Cardoso de e NOVAIS, Fernando A. Capitalismo tardio e sociabilidade moderna. In: *História da vida privada no Brasil: contrastes da intimidade contemporânea*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998, p. 655–656.)

Com base na leitura do texto, que aborda eventos ocorridos nos últimos vinte anos do século XX no Brasil, considere as afirmativas a seguir:

1. **O texto registra várias iniciativas na mobilização política e no plano da regulamentação da economia que, frustradas, levaram a população brasileira em geral a encarar com descrédito os rumos do país no derradeiro instante do século passado.**
2. **O texto destaca o fortalecimento da idéia de nação no fim do século XX, que resultou na ampliação da auto-estima nacional e na preponderância da ação coletiva organizada, em detrimento da atuação interessada em atingir objetivos puramente individuais.**
3. **O texto assinala que a nova classe média urbana, ao assumir um comportamento vinculado ao ‘padrão primeiro mundo’, afastou-se da influência até então determinante do modo de vida norte-americano.**
4. **Percebe-se no texto uma crítica explícita à imposição de um consumismo que subordina os interesses humanos a sua capacidade de consumo, gerando uma expectativa que reduz o bem-estar à quantidade de objetos e bens adquiridos.**

Assinale a alternativa correta.

- *) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.**
-) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
 -) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

As questões 36 a 40 referem-se ao texto a seguir.

In Hans Christian Andersen's classic tale of *The Emperor's New Clothes*, two charlatans come to the Emperor's city, posing as weavers of such fine fabrics that only the truly intelligent can see them. The charlatans are hired by the Emperor, and in exchange they will receive gold and silk to weave the fabric. The ruse is simple enough: appeal to the intellectual vanity of the Emperor and his court. Each member of the Emperor's court in turn is sent to the charlatans' room to check on the progress of the fabric. Each returns to the Emperor "bedazzled" by the beauty of the fabric. No one in the Emperor's court wants to appear dim-witted and admit that there is no fabric to be seen. The ruse is complete on the day the Emperor is to show off his new clothes. There in the dressing room stands the naked Emperor, with his court and the charlatans, each gushing over the beautiful colors and textures of the nonexistent fabric. Although the Emperor can see that he is entirely naked, he too refuses to admit that there is no fabric to be seen. It takes the clear-minded honesty of a child to point out the nakedness of the Emperor.

(<http://www.msbp.com/Disordered.htm>)

36 - Consider the following items:

1. **The name of the author who wrote *The Emperor's New Clothes*.**
2. **The number of charlatans hired by the Emperor.**
3. **The kind of payment the charlatans will get for the job.**
4. **The city the charlatans come from.**
5. **The kind of fabric the charlatans say they will use to weave the Emperor's new clothes.**

What information is in the text?

- *) **Only 1, 2 and 3 are in the text.**
-) Only 1, 2 and 4 are in the text.
-) Only 1, 4 and 5 are in the text.
-) Only 2, 3 and 5 are in the text.
-) Only 3, 4 and 5 are in the text.

37 - According to the text:

- *) **the Emperor and his court are fooled by the charlatans.**
-) the charlatans are very qualified weavers.
-) the charlatans are well-known by the Emperor and his court.
-) the charlatans bring some fine fabrics to the city.
-) the colors and textures of the fabrics are beautiful.

38 - While the Emperor is in the dressing-room:

- *) **everybody pretends to be impressed by the beauty of his clothes.**
-) he does not want anybody to see he has no clothes on.
-) no one praises his clothes.
-) his court is ashamed to see that he is naked.
-) no one realizes that he is naked.

39 - Consider the following statements:

1. **The Emperor's court is afraid to be considered stupid if it admits that there are no new clothes to be seen.**
2. **The Emperor tries to impress his court by showing it his fine clothes.**
3. **The Emperor's attendants make fun of him when they notice he is unclothed.**
4. **A child is the only one to call everybody's attention to the fact that the Emperor is actually naked.**

The correct affirmatives are:

- *) **only 1, 2 and 4.**
-) only 2 and 4.
-) only 2, 3 and 4.
-) only 1, 3 and 4.
-) only 1 and 3.

40 - In the sentence, "Although the Emperor can see he is entirely naked, he too refuses to admit that there is no fabric to be seen" the underlined word can be replaced by:

- *) **Despite the fact that**
-) Because
-) Likewise
-) Even
-) However

ESPAÑHOL

As questões 36 a 40 referem-se ao texto a seguir.

El cotilleo

Gonzalo Casino

Sí, parece ser que hablar bien o mal de terceras personas, que lo de menos aquí es lo bien o mal paradas que salgan, es un pasatiempo de lo más razonable y saludable. Enterarse de la vida y milagros de otros es algo que fascina a los humanos desde que adquirieron la facultad del lenguaje e, incluso, hay quien piensa que el habla se desarrolló precisamente para eso, para poder contarse chismes unos de otros. Esta idea no es ninguna "boutade", sino que es el meollo de una nueva teoría científica sobre el origen y la evolución del lenguaje. Uno de los que la postulan, Robin Dunbar, profesor de antropología biológica del University College de Londres, asegura que el cotilleo es una actividad universal a la que se entregan hasta las personas más serias y que se ejercita hasta en los lugares más circunspectos. Para comprobarlo, llevó a cabo la experiencia de monitorizar conversaciones en un comedor universitario, anotando el tema de las mismas cada 30 segundos. En esta experiencia, las conversaciones oscilaban entre lo académico o laboral y lo personal, aunque alrededor del 70% del tiempo de charla giraba en torno a experiencias y relaciones personales. La mitad de estos temas de conversación aludía a los presentes, mientras que la otra mitad se refería a personas ausentes. Hablar de lo que hacen o dejan de hacer, de lo que dicen o dejan de decir o de lo que puedan pensar terceras personas es, según Dunbar, un ejercicio que permite coordinar las relaciones sociales y mantener cohesionados grupos más grandes.

(www.elmundo.es/salud)

36 - Considere las siguientes definiciones de la palabra cotilleo.

1. Es un acto que puede favorecer o perjudicar a terceros pero, de todos modos, es sano.
2. Es una nueva teoría sobre cómo el lenguaje se desarrolla con un ritmo distinto en cada individuo.
3. Es un nuevo pasatiempo que se ha puesto de moda en Londres con el profesor de Antropología, Robin Dunbar.
4. Es una manera de informarse de los sucesos de la gente.

De acuerdo con el texto, están correctas las definiciones:

- *) **1 y 4 solamente.**
-) 2 y 4 solamente.
-) 1, 2 y 4 solamente.
-) 2 y 3 solamente.
-) 2, 3 y 4 solamente.

37 - Es proposición de Robin Dunbar:

- *) **La facultad del lenguaje pudo haber sido estimulada por la necesidad de cotillear.**
-) La práctica de hablar de terceros rompe la cohesión social, sobre todo de grupos grandes.
-) Las personas serias evitan el cotilleo en sitios circunspectos.
-) Para desarrollarse, el cotilleo depende del lugar donde se encuentren las personas.
-) El cotilleo es una práctica social propia de los universitarios.

38 - Sobre la experiencia de controlar conversaciones, es correcto afirmar:

- *) **Cuando se trata de cotillear, las personas hablan igualmente de los presentes y de los ausentes.**
-) Robin Dunbar se limitó a grabar las conversaciones que trataban de cotilleo.
-) Durante la experiencia, Robin Dunbar charló sobre sus experiencias y relaciones personales.
-) Robin Dunbar descubrió que a cada 30 segundos los estudiantes cambiaban de tema de conversación.
-) Robin Dunbar grabó las conversaciones de los estudiantes tanto en las aulas como en el comedor.

39 - "Esta idea no es ninguna "boutade", sino que es el meollo de una nueva teoría científica sobre el origen y la evolución del lenguaje." (líneas 4 y 5)

¿Cuál de las alternativas abajo corresponde al sentido de la frase arriba?

- *) **Usar la noción de "cotilleo" para explicar el origen y la evolución del lenguaje no es ninguna broma.**
-) Es un disparate pensar que el lenguaje humano evolucionó a partir de la práctica del cotilleo.
-) El cotilleo no es el principal argumento de la teoría científica sobre el origen y la evolución del lenguaje.
-) La idea de cotilleo como factor de evolución del lenguaje está superada hoy día.
-) La teoría de que el origen y la evolución del lenguaje está en la práctica del cotilleo no se ha comprobado científicamente.

40 - En la frase, "Uno de los que la postulan, Robin Dunbar, profesor de antropología biológica..." la palabra subrayada se refiere a:

- *) **esta idea**
-) la vida
-) el habla
-) la facultad del lenguaje
-) boutade

QUESTÃO DISCURSIVA A

Os gráficos e tabelas a seguir acompanharam a reportagem “Expectativa de emprego provoca boom nos cursos técnicos”, veiculada na Gazeta do Povo (04/08/06). Suponha que você precisa relatar e analisar brevemente, num programa de notícias de rádio, os dados sobre as áreas mais e menos procuradas pelos estudantes. Para não improvisar, você deve preparar um texto escrito, de 7 a 10 linhas, a ser lido no programa.



Limite mínimo

QUESTÃO DISCURSIVA B



Imagine a seguinte situação: você acabou de ler essa tira da Mafalda na companhia de um amigo(a) e percebeu que ele(a) não a entendeu. Escreva um texto para ele/ela, de até 10 linhas, explicando o lado engraçado da tira.
