



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS**

**Fundação Educacional Lucas Machado**

# VESTIBULAR 2007

**MEDICINA**

NOME DO CANDIDATO

Nº DE INSCRIÇÃO

## INSTRUÇÕES

- 1 - Esta prova contém o tema para redação e um espaço para rascunho.
- 2 - Escreva seu nome e número de inscrição nos espaços próprios.
- 3 - Você receberá uma Folha de Redação Definitiva onde deverá transcrever seu texto.
- 4 - Esta prova deverá ser entregue juntamente com a Folha de Redação Definitiva.
- 5 - Use apenas caneta para fazer esta prova.
- 6 - A redação deverá conter o mínimo de 15 linhas e o máximo de 20 linhas (não mais que 140 palavras).

## RED A Ç Ã O

Para sua redação, leia novamente o texto de Alcione Araújo.

### PROPOSTA DE REDAÇÃO

Em seu texto, Alcione Araújo faz a seguinte afirmação:

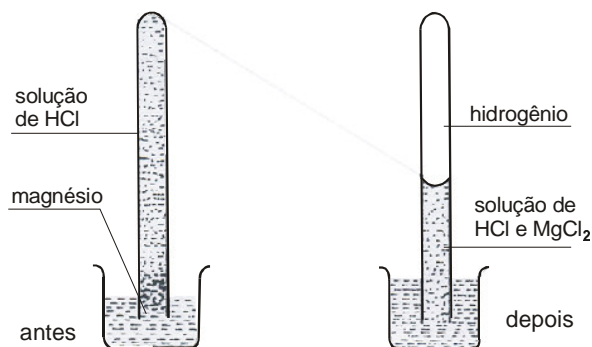
***O remédio pode maquiar tudo: o corpo, a aparência, a personalidade e o humor!***

**REDIJA** um texto dissertativo, **endossando** ou **refutando** a afirmativa do autor. **Apresente** argumentos que sustentem sua opinião.

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## QUÍMICA - QUESTÕES DE 21 A 40

21. As figuras ilustram um experimento, realizado ao nível do mar, em que magnésio metálico reage com  $\text{HCl(aq)}$ . Formam-se  $\text{H}_2(\text{g})$ , que se acumula no tubo, e  $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ .



Tendo em vista a reação que ocorre e as figuras, a afirmativa CORRETA é:

- A) A massa da fase líquida aumenta durante o experimento.
- B) O pH da solução de  $\text{HCl}$  não se altera durante o experimento.
- C) A fase gasosa, no interior do tubo, no fim do experimento, contém apenas  $\text{H}_2(\text{g})$ .
- D) A pressão total da fase gasosa, no interior do tubo, no fim do experimento, é igual a 1 atm.

22. Os conceitos de energia de ionização, de afinidade eletrônica, de raio e de entalpia de formação aplicam-se a qualquer espécie química.

Com relação às espécies gasosas  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Ar}$ ,  $\text{K}^+$  e  $\text{Ca}^{2+}$ , a afirmativa CORRETA é:

- A) O menor raio é o do  $\text{Ar(g)}$ .
- B) A maior energia de ionização é a do  $\text{K}^+(\text{g})$ .
- C) A maior afinidade eletrônica, em módulo, é a do  $\text{Ca}^{2+}(\text{g})$ .
- D) A menor entalpia padrão de formação, em módulo, é a do  $\text{Cl}^-(\text{g})$ .

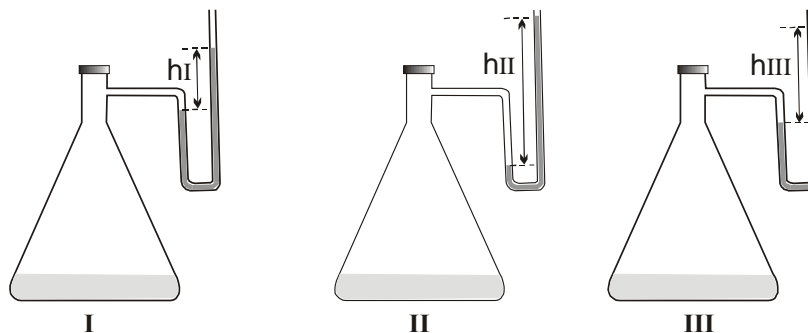
23. Após o estudo do capítulo sobre ligação iônica, que inclui considerações sobre raios iônicos, energias de rede e suas implicações nas propriedades macroscópicas das substâncias, um estudante chegou às seguintes conclusões:

- $\text{CaO(s)}$  tem maior temperatura de fusão do que  $\text{NaF(s)}$ .
- $\text{NaF(s)}$  tem maior temperatura de fusão do que  $\text{CsBr(s)}$ .
- Em módulo, a energia de rede de  $\text{CsBr(s)}$  é maior do que a de  $\text{NaF(s)}$ .

Com relação às conclusões do estudante, pode-se afirmar que:

- A) Todas estão erradas.
- B) Todas estão corretas.
- C) Apenas uma está correta.
- D) Apenas duas estão corretas.

24. Iguais volumes de três líquidos na temperatura ambiente (acetona, álcool e água) foram encerrados, separadamente, em três recipientes iguais ligados a manômetros, como mostrado abaixo. Os sistemas entraram em equilíbrio.



Em relação às substâncias envolvidas e aos sistemas em equilíbrio, a afirmativa ERRADA é:

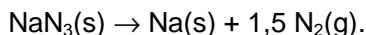
- A) O líquido no frasco III é o álcool.
- B) As velocidades de vaporização são iguais em todos os frascos.
- C) As interações intermoleculares no álcool são menos intensas do que na água.
- D) O número de moléculas de vapor, em cada frasco, é proporcional ao desnível da coluna de mercúrio.

25. Considere o experimento no qual 20,0 mL de uma solução de  $\text{AgNO}_3$ , de concentração 0,100 mol/L (solução I), são adicionados a 10,0 mL de uma solução de  $\text{NaCl}$ , de concentração 0,100 mol/L (solução II), originando um precipitado e a solução III. Suponha que a precipitação do cloreto de prata seja completa.

Com relação à solução III, a afirmativa ERRADA é:

- A) A concentração de íons prata é maior do que a dos íons cloreto.
- B) A condutividade elétrica é menor do que a da solução II.
- C) A concentração de íons nitrato é a mesma da solução I.
- D) A pressão de vapor é maior do que a da solução II.

26. A reação de decomposição do azoteto de sódio,  $\text{NaN}_3(\text{s})$ , é utilizada para inflar os *air bags* dos veículos:



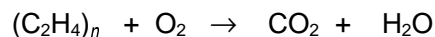
Em um experimento, colocaram-se 6,50 g do composto em um reator evacuado, de volume constante e igual a 3,00 L. Após a decomposição do azoteto, a temperatura no interior do reator era 27 °C. Considere desprezíveis os volumes dos sólidos.

Dado:  $R = 0,082 \text{ L.atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

Com relação a esse experimento, a afirmativa ERRADA é:

- A) A massa de sódio produzida foi 2,3 g.
- B) A reação de decomposição do azoteto é muito rápida.
- C) A pressão do gás no reator, após a reação, era 1,23 atm.
- D) A quantidade de matéria do nitrogênio produzido foi 1,5 mol.

27. Considere a combustão completa de um polímero, descrita pela equação *não balanceada*



Com relação à equação química balanceada com os coeficientes inteiros mínimos, a afirmativa ERRADA é:

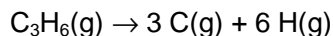
- A) A soma dos coeficientes é  $8n$ .
  - B) A massa total dos produtos obtidos é  $124n$  g.
  - C) O volume de oxigênio consumido nas CNTP é  $67,2n$  L.
  - D) A equação conserva o número de moléculas somente para  $n = 1$ .
28. Considere 1,0 L de solução 0,0020 mol/L de  $\text{CaSO}_4$ . O  $K_{ps}$  desse sal é  $2,5 \times 10^{-5}$ .  
Para saturar a solução e iniciar a precipitação do sal, a solução deve ser reduzida a:
- A) 400 mL
  - B) 500 mL
  - C) 600 mL
  - D) 800 mL

29. Num determinado local, a 27°C e pressão de 1,0 atm, o ar está saturado com vapor de água. Nessa temperatura, a pressão de vapor da água é, aproximadamente, 0,035 atm.

Dado:  $R = 0,082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ .

Considerando esses dados, a afirmativa ERRADA é:

- A) A massa de vapor de água em 1,0 m<sup>3</sup> desse ar a 27°C é, aproximadamente, 25,6 g.
- B) A redução da temperatura para 15°C provoca a condensação de parte do vapor.
- C) A pressão de vapor da água depende da pressão atmosférica local.
- D) A umidade relativa do ar nesse local é 100%.
30. Considere a reação em que 1,0 mol de propeno gasoso é transformado em átomos gasosos:



e as entalpias médias de ligação no quadro:

Ligação	$\Delta H / \text{kJ mol}^{-1}$
C–C	347
C=C	612
C–H	413

A variação de entalpia para a reação acima é igual a:

- A) 3172 kJ mol<sup>-1</sup>.
- B) 3437 kJ mol<sup>-1</sup>.
- C) – 3172 kJ mol<sup>-1</sup>.
- D) – 3437 kJ mol<sup>-1</sup>.



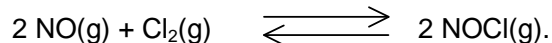
31. Considere os dados do quadro. Eles se referem à variação da concentração, no equilíbrio, da substância X – único produto de uma reação química – com as variações de pressão e temperatura. Todas as substâncias envolvidas na reação são gasosas.

[X]	$p / \text{atm}$	$t / ^\circ\text{C}$
67	200	300
80	400	300
16	400	600
8	200	600

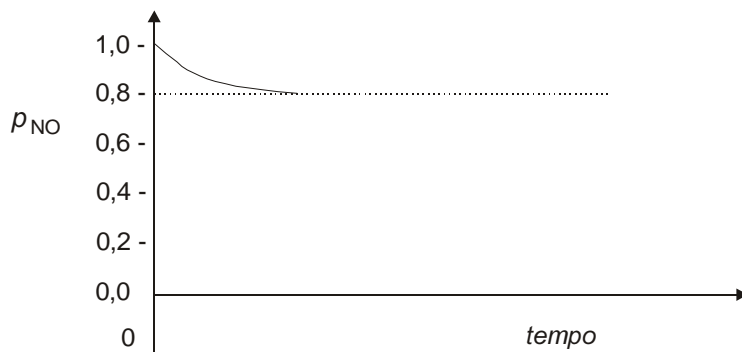
Considerando a análise do quadro e as outras informações dadas, conclui-se que a afirmativa CORRETA é:

- A) A reação, na direção da formação de X, é endotérmica.
- B) A adição de um catalisador aumenta a concentração de X em qualquer temperatura.
- C) Com o sistema em equilíbrio, o aumento da pressão favorece a formação dos reagentes.
- D) Na equação química balanceada, a quantidade de matéria do produto é menor do que a dos reagentes.

32. Óxido nítrico reage com cloro molecular, conforme a equação:



Considere um experimento em que, em um reator de volume constante, apenas os reagentes estavam presentes inicialmente. Suas pressões parciais, no tempo  $t = 0$ , eram  $p_{\text{NO}} = 1,0 \text{ atm}$  e  $p_{\text{Cl}_2} = 0,60 \text{ atm}$ . O gráfico mostra a variação da pressão parcial de  $\text{NO(g)}$  com o tempo, até que o equilíbrio foi atingido.



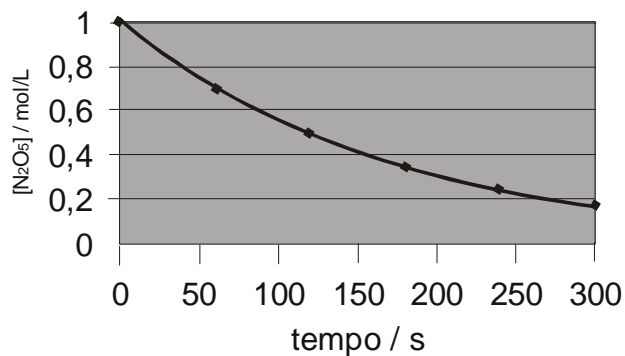
Para esse sistema e na temperatura em que o equilíbrio foi atingido, a constante de equilíbrio, em termos das pressões parciais dos componentes, é igual a:

- A) 0,125
- B) 0,156
- C) 6,40
- D) 8,00

## 33. A velocidade da reação



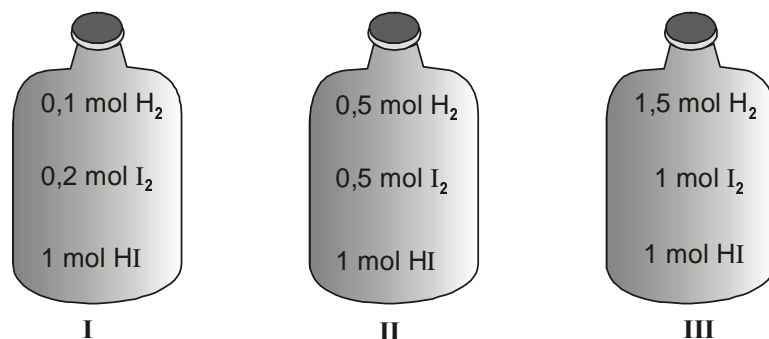
foi medida através da variação da concentração de  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$  com o tempo. Os resultados estão representados no gráfico abaixo. No início do experimento, havia apenas  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$ .



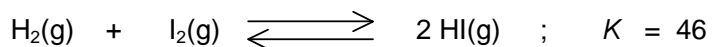
Com relação a esse experimento, a afirmativa ERRADA é:

- A) Após 100 s do início da reação, a concentração de  $\text{O}_2(\text{g})$  era aproximadamente 0,27 mol/L.
- B) Após 255 s do início da reação, a concentração de  $\text{NO}_2(\text{g})$  era menor do que a concentração de  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$  nesse mesmo tempo.
- C) Após 200 s do início da reação, a velocidade instantânea de formação de  $\text{O}_2(\text{g})$  era menor do que após 100 s do início da reação.
- D) Nos primeiros 300 s da reação, a velocidade média da decomposição de  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$  era aproximadamente  $2,7 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ .

34. Três recipientes de 1,0 L foram preenchidos com diferentes quantidades de gás hidrogênio, vapor de iodo e iodeto de hidrogênio gasoso, todos a 490°C, como mostrado nas figuras:



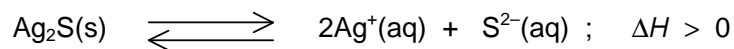
As substâncias reagiram e os sistemas entraram em equilíbrio a 490°C, segundo a equação:



Em relação a esses sistemas, a alternativa ERRADA é:

- A) A concentração de HI no frasco I diminuiu.
- B) A concentração de  $\text{I}_2$  no frasco III diminuiu.
- C) A concentração de HI no frasco III aumentou.
- D) A concentração de  $\text{H}_2$  no frasco II não se alterou.

35. Considere o seguinte sistema em equilíbrio:



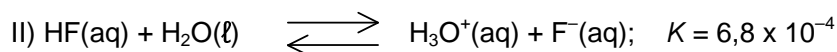
Para aumentar a *solubilidade* de sulfeto de prata, foram realizados os seguintes procedimentos:

- Adição de solução de ácido clorídrico.
- Adição de água.
- Aumento da temperatura.
- Aumento da quantidade de  $\text{Ag}_2\text{S(s)}$ .

O número de procedimentos que, efetivamente, levou a um aumento na solubilidade de  $\text{Ag}_2\text{S(s)}$  é:

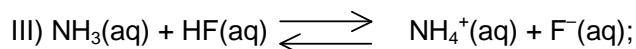
- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

36. Considere os equilíbrios, a 25 °C,



e, ainda, a auto-ionização da água, para a qual  $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ .

Adicionando-se volumes iguais de soluções de mesma concentração, em mol/L, de amônia e de ácido fluorídrico, eventualmente, estabelece-se o equilíbrio:



Com relação ao equilíbrio (III), a afirmativa ERRADA é:

- A) A constante de equilíbrio é  $1,2 \times 10^{-6}$ .
- B) O ácido conjugado da base  $\text{NH}_3$  é  $\text{NH}_4^+$ .
- C) O ácido de Brönsted-Lowry mais forte é  $\text{HF}(\text{aq})$ .
- D) A base de Brönsted-Lowry mais forte é  $\text{NH}_3(\text{aq})$ .

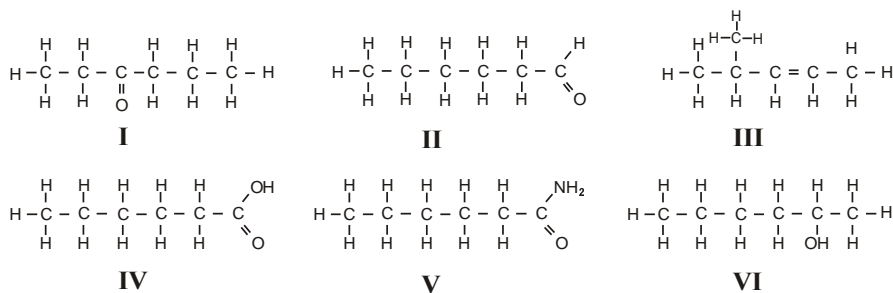
37. Eletrolisa-se 1,0 L de solução 0,10 mol/L de sulfato cúprico,  $\text{CuSO}_4$ , com uma corrente de 0,050 A durante 16,1 min.

Dado: Faraday ( $F$ ) = 96.500 C/mol.

Com relação a esse processo, a afirmativa ERRADA é:

- A) A concentração dos íons sulfato não se altera durante o processo.
- B) O volume de oxigênio produzido nas CNTP é 11,2 mL.
- D) O pH da solução diminui.
- C) A massa de cobre depositada no eletrodo é 0,016 g.

Para responder às questões de 38 a 40, considere as substâncias cujas moléculas, todas com seis átomos de carbono, estão representadas pelas estruturas abaixo:



38. Em relação à isomeria, a afirmativa ERRADA é:

- A) O carbono 4 da substância III é assimétrico.
- B) As substâncias I e II são isômeros funcionais.
- C) Existem dois isômeros ópticos da substância VI.
- D) Existe um isômero *cis* e um isômero *trans* da substância III.

39. Em relação às reações envolvendo essas substâncias, a afirmativa ERRADA é:

- A) A oxidação da substância II produz a substância IV.
- B) A neutralização da substância IV com amônia produz a substância V.
- C) A desidratação da substância VI produz um isômero da substância III.
- D) A substância resultante da primeira etapa da oxidação de VI é um isômero de I.

40. Considerando a combustão completa de 0,10 mol da substância I, a afirmativa ERRADA é:

- A) Produz 0,60 mol de gás carbônico, juntamente com 10,8 g de água.
- B) Produz água em quantidade igual à combustão da mesma quantidade da substância II.
- C) Consome oxigênio em quantidade igual à combustão da mesma quantidade da substância VI.
- D) Produz gás carbônico em quantidade igual à combustão da mesma quantidade da substância III.



**BIOLOGIA - QUESTÕES DE 01 A 20**

01. O lisossoma é um componente citoplasmático considerado como uma verdadeira “Bolsa Suicida”, pois caso sua membrana perca a estabilidade, as enzimas hidrolíticas existentes em seu interior se espalham pela célula, provocando sua destruição. Um dos fatores que interferem na estabilidade do lisossoma é a diminuição do pH citoplasmático e isso pode ocorrer quando:

- A) Ocorre maior atividade da cadeia respiratória.
- B) Intensificam-se os processos de fosforilação oxidativa.
- C) Diminui a quantidade de oxigênio e aumenta a glicólise.
- D) Os íons  $H^+$  diminuem por se associarem a receptores específicos.

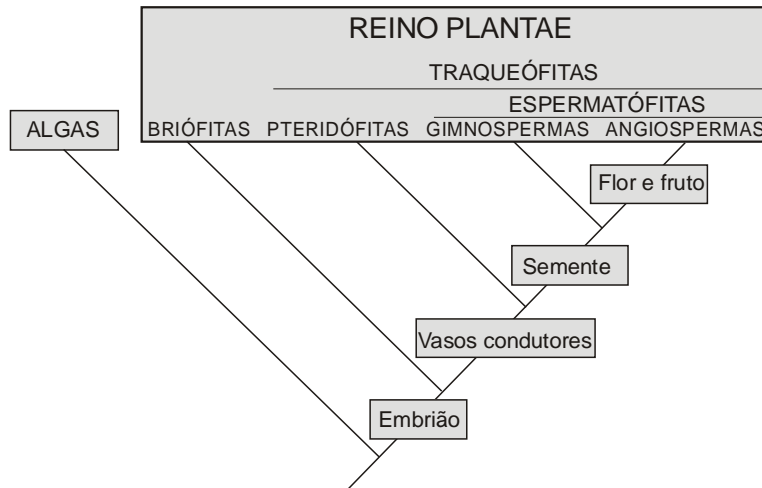
02.



O esquema acima representa o ciclo de vida alternante das plantas. As divisões celulares do tipo MITOSE e MEIOSE ocorrem, respectivamente, em:

- A) 1,2,3 e 4
- B) 1,3,4 e 2
- C) 1,3 e 2,4
- D) 2,4 e 1,3

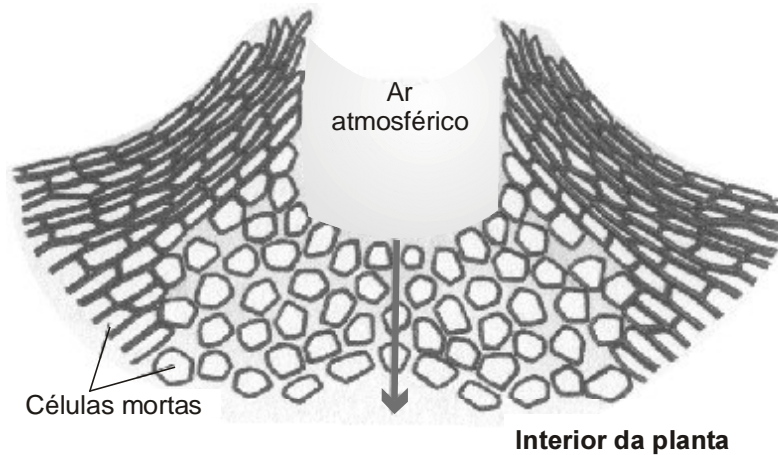
03.



A partir do Cladograma acima, que mostra algumas das características compartilhadas pelos grupos de plantas, podemos afirmar, EXCETO:

- A) As Traqueófitas surgiram com a aquisição de vasos condutores.
- B) As Angiospermas possuem a semente protegida por um fruto, inexistente nas Gimnospermas.
- C) A evolução do embrião das Algas proporcionou o surgimento das plantas atuais.
- D) Briófitas e Pteridófitas têm, em comum, a ausência de sementes.

04



O desenho acima representa uma LENTICELA e, como podemos observar, as células estão frouxamente unidas, deixando espaços que permitem as trocas gasosas entre o vegetal e o meio.

Essa estrutura é encontrada em:

- A) face superior de folhas adultas.
- B) partes suberificadas do caule e da raiz.
- C) regiões de crescimento ou meristemáticas.
- D) partes jovens do caule, onde existe epiderme.

05.

O que é, o que é?  
Alta como a torre,  
Branca como papel,  
Amarga como fel?

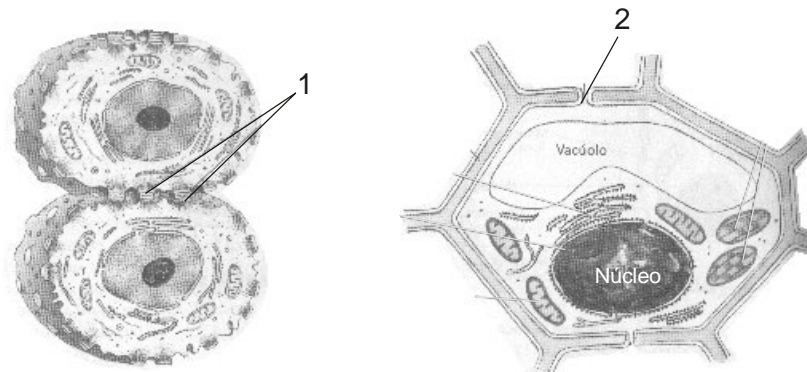
*(popular)*

Quem já passou pelo interior de Goiás e experimentou do “empadão goiano” sabe que se trata do palmito da Gariroba, ou seja, a parte mais tenra e jovem localizada na porção central do ápice da planta.

Com relação ao tipo de tecido ali encontrado, podemos afirmar, EXCETO:

- A) É um tecido embrionário, conhecido como meristema.
- B) Suas células são pequenas em função das sucessivas divisões mitóticas.
- C) Por se tratar de células indiferenciadas, podem ser usadas em processos de clonagem vegetal.
- D) Esse tecido é exclusivo daquela região, não sendo encontrado em outra parte da planta.

06

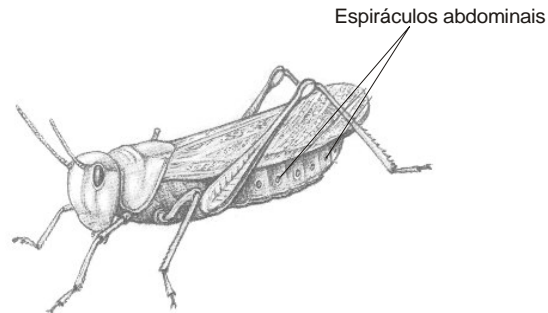


O desenho acima refere-se a duas estruturas diferentes indicadas por 1 e 2.

Assinale a opção que NÃO faz uma referência correta a essas respectivas estruturas.

- A) Permite maior adesão entre células vizinhas. - Possibilita a comunicação entre células adjacentes.
- B) Pertence ao Complexo Unitivo da célula animal. - Constitui uma ponte Citoplasmática Vegetal.
- C) É exclusivo do Tecido Conjuntivo. - Está presente no Tecido Suberoso.
- D) Um é chamado de Desmossoma e o outro de Plasmodesmo.

07.



No desenho acima são destacados os Espiráculos Abdominais do grilo. Se tamparmos essas estruturas, conseqüentemente o grilo:

- A) morre asfixiado.
- B) não consegue voar.
- C) deixa de emitir sons ("cantar").
- D) fica impossibilitado de excretar.

08.

**VACINA CONTRA CÂNCER UTERINO**

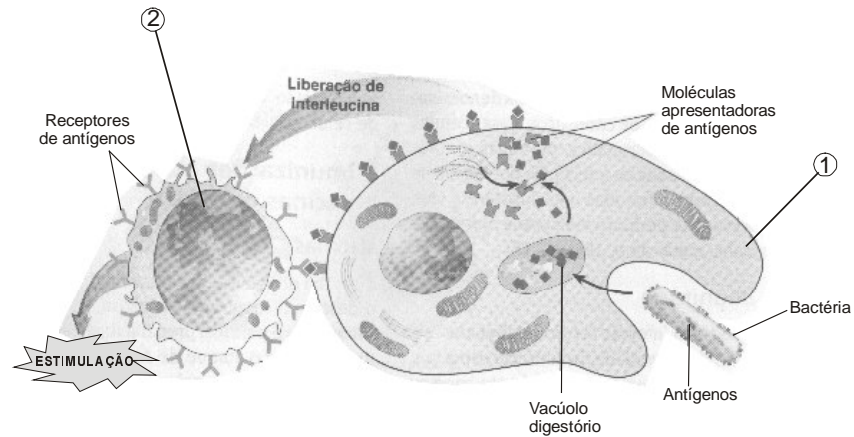
"Foi aprovada ontem nos EUA a primeira vacina que protege as mulheres contra o câncer de colo do útero, doença que mata pelo menos 7 000 brasileiras por ano. A aprovação no Brasil está sendo aguardada para o segundo semestre." (...)

*Folha de São Paulo; 09 de junho de 2006.*

A importância da vacinação está relacionada com todos os itens citados, EXCETO:

- A) É imunizante.
- B) Tem efeito terapêutico.
- C) Induz a produção de anti-corpos.
- D) Trata-se de uma medida profilática.

09



O desenho acima representa células do sistema imunológico em ação.

Baseado nesse desenho e em seus conhecimentos, podemos afirmar, EXCETO:

- A) Além de reconhecer os antígenos, a célula 2 entra num processo de multiplicação estimulada por substâncias liberadas pela célula 1.
- B) A célula reconhecedora é um Linfócito que produz outros Linfócitos com capacidades de defesa do tipo humoral ou do tipo celular.
- C) A célula 1, conhecida como Macrófago, fagocita e apresenta os antígenos à célula 2.
- D) Trata-se de um mecanismo de defesa passivo, pois não houve vacinação para que ele ocorresse.

10. A diferença entre um arco-reflexo composto e um arco-reflexo simples consiste no fato de que no primeiro:
- A) existe um neurônio associativo.
  - B) existe um conjunto de ligações sinápticas a menos que no segundo.
  - C) o encéfalo não toma conhecimento do ocorrido durante uma ação reflexa.
  - D) há interferência do encéfalo nas respostas elaboradas pela ação reflexa.

11.

#### BOTOX NA PRÓSTATA

“A idéia pode parecer absurda e provocar arrepios nos mais sensíveis. Uma experiência conduzida na Universidade de Pittsburgh, nos Estados Unidos, mostra que injeções de toxina botulínica – conhecida como Botox – diretamente na próstata é uma maneira eficaz de tratar um mal chamado hiperplasia benigna. O problema consiste no aumento do tamanho da glândula e ocorre em cerca de 70% dos homens a partir dos 40 anos. Em grande parte dos casos, o fenômeno não leva a nenhum desconforto. Mas, para uma parcela dos atingidos, o distúrbio causa uma imensa dificuldade para esvaziar a bexiga, provocando sintomas como a necessidade freqüente de urinar. Isto porque a próstata envolve a uretra, o canal por onde passa a urina, e dependendo de seu volume pode prejudicar ou obstruir esse caminho.”

(Isto É: 1912 14.06.2006, p. 80)

Apesar de ser um procedimento experimental, podemos concluir que a droga aplicada naqueles pacientes teve a seguinte atuação:

- A) Induziu uma hipertrofia uretral com o aumento do canal.
- B) Aumentou o tônus muscular, tornando a uretra mais resistente à pressão da glândula.
- C) Impediu a hiperplasia e conseqüentemente o aumento do tamanho da glândula.
- D) Promoveu o relaxamento da Próstata, aliviando a pressão exercida sobre a uretra.



12.

**A Crise da Abstinência de Nicotina**

(...)”A Nicotina inalada com a fumaça é rapidamente absorvida pelos alvéolos pulmonares, cai na circulação e chega ao cérebro num intervalo de seis a dez segundos. Inalada, chega mais rápido do que se tivesse sido injetada na veia “ (...)

(Dr. VARELA, Dráuzio, *A Gazeta*. Vitória, ES: 23/07/2007)

Aquilo que é inalado chega primeiro ao cérebro porque:

- A) Passará apenas uma vez pelo coração antes de alcançar a circulação arterial.
- B) Sairá dos alvéolos pulmonares diretamente para os vasos arteriais.
- C) Na pequena circulação, quem transporta sangue arterial são as veias.
- D) O pulmão está mais perto da cabeça do que o coração.

13. Quando menino, no interior, defendia, com outros colegas alguns “trocados”, pegando sapos para o médico da cidade, nas estações chuvosas, sem saber na realidade qual seria o destino daqueles animais.
- Na Faculdade, tive a oportunidade de realizar um teste de “Galli-Manini” e compreendi, então, a razão de o clínico comprar nossos sapos e, além do mais, por que recusava alguns.
- Injetava-se a urina de uma suposta gestante no sapo macho e, passado um tempo determinado, colhia-se da cloaca do sapo injetado, com uma pipeta, uma certa quantidade de urina que era examinada ao MO. Se a pessoa doadora da urina injetada no sapo estivesse realmente grávida, haveria na urina do sapo espermatozóides liberados em função de hormônios presentes na urina da gestante.
- Atualmente esse procedimento laborioso se transformou num simples ensaio bioquímico que, caso positivo, é sinal inequívoco de gravidez.

O hormônio em questão é:

- A) Gonadotrofina Coriônica
- B) Progesterona
- C) Estrógeno
- D) FSH

14. A bactéria *Agrobacterium tumefaciens* vive no solo e causa tumores na base do caule de vários tipos de plantas. Apesar disso, ela possui um largo emprego na biotecnologia para produção de plantas transgênicas.

Sobre a bactéria e o procedimento tecnológico citados, podemos afirmar:

- A) A produção de um tumor se deve à ação de um Plasmídeo bacteriano que age sobre os cromossomas das células vegetais, a partir da célula bacteriana.
- B) Plasmídeos bacterianos modificados geneticamente são utilizados como vetores para a implantação de genes num determinado vegetal.
- C) O Plasmídeo bacteriano é destruído e substituído por um gene de interesse biológico que se deseja inserir num determinado vegetal.
- D) Enzimas de Restrições são utilizadas para destruir o DNA do Plasmídeo bacteriano.

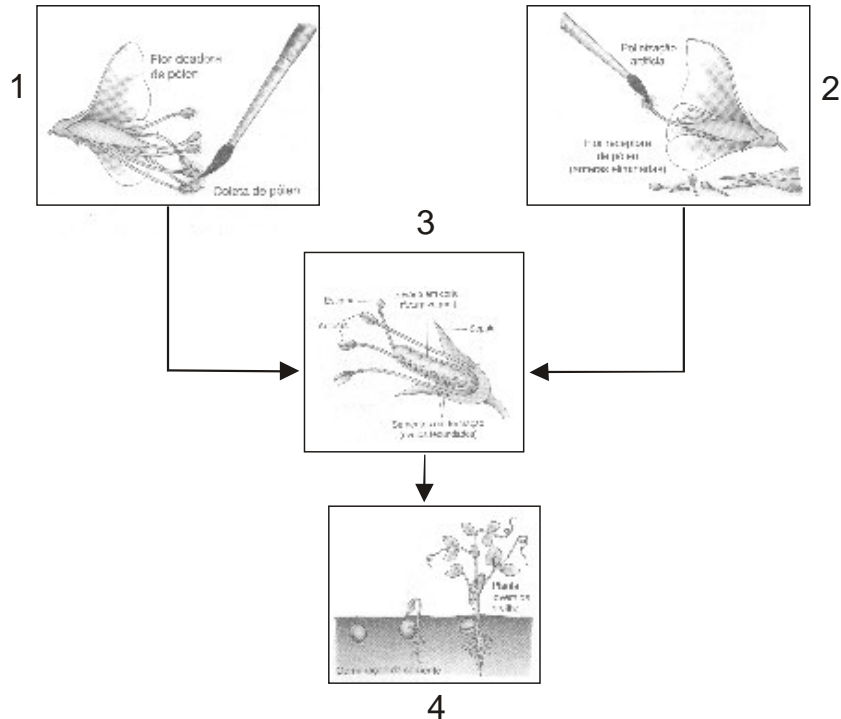
15. (...) “Ocasionalmente dois óvulos fertilizados, que normalmente se desenvolveriam formando gêmeos fraternos, fundem-se em um único embrião que se desenvolve formando uma pessoa, que é uma quimera genética: algumas de suas células têm um genoma, outras têm outro genoma “ (...)

(PINKER, Steven *Tábula Rasa, A negação contemporânea da natureza humana*, São Paulo: Cia das Letras, 2004)

A citação acima pode ser uma explicação para os raros casos, na espécie humana, de:

- A) trissomia cromossômica
- B) síndrome de Klinefelter
- C) hermafroditismo
- D) poliploidismo

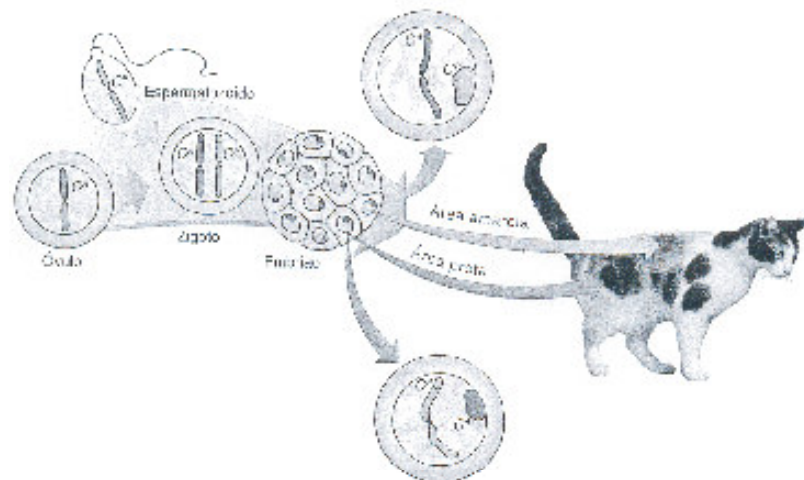
16.



Através do desenho acima representado e das afirmações de que as flores 1 e 2, apesar de possuírem a mesma cor, não possuem a mesma constituição genética e que algumas das plantas resultantes da germinação das sementes indicadas em 3 deram flores de cor diferente da original, podemos afirmar, EXCETO:

- A) Na flor de nº 1 ocorreu autopolinização e na de nº 2 a polinização foi artificial.
- B) A proporção de flores de cor diferente nos dois cruzamentos é de 12,5%.
- C) A cor diferente que surgiu é recessiva.
- D) A flor de nº 2 é heterozigota.

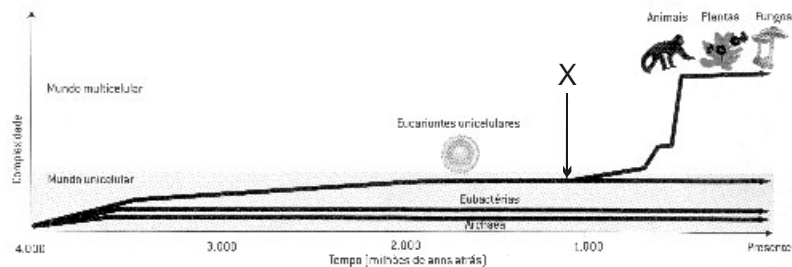
17



Pela análise do desenho acima e o seu conhecimento sobre o tema, é possível concluir, EXCETO:

- A) Nas fêmeas, o cromossoma inativo pode ser tanto o paterno quanto o materno, porém nos machos, apenas o cromossoma paterno é inativado.
- B) O mecanismo em questão é conhecido como Lei da Compensação de Dose ou Hipótese de Lyon, resultando uma cromatina perinuclear inativa.
- C) O animal do desenho é do sexo feminino e os genes que codificam a cor preta e a cor amarela estão no cromossoma X.
- D) Gatos machos, além da cor branca, podem ter manchas amarelas ou pretas, nunca as duas juntas.

18.



(S. Americam, novembro de 2004)

O gráfico acima representa a evolução do grau de complexidade dos seres vivos, em função do tempo.

O ponto assinalado em X indica o surgimento dos multicelulares e o aumento, em ritmo vertiginoso, de sua complexidade.

Provavelmente, este fato ocorreu em função de:

- A) Desenvolvimento do processo de obtenção de energia com oxidação total das moléculas orgânicas em organelas especializadas.
- B) Separação do material genético do compartimento citoplasmático, através do desenvolvimento de uma carioteca.
- C) Surgimento de ribossomas maiores, mais eficientes na leitura do material transcrito.
- D) Aparecimento de um novo mecanismo de regulação gênica.

19. (...) "Que tipo de gene pode levar a uma variação na personalidade? Um gene é um conjunto de instruções para fazer uma molécula de proteína. Parece impossível saltar deste epítome da simplicidade digital para personalidade. Porém agora, pela primeira vez, isto pode ser feito. As mudanças na sequência genética que levam a mudanças no caráter estão sendo encontradas: o monte de palha revela suas primeiras agulhas. Considere o gene para o dito fator neurotrófico derivado do cérebro, ou BDNF (de *brain-derived neurotrophic factor*), no cromossomo 11. É um gene curto, um trecho de DNA com apenas 1.335 letras. O gene traz, em um código de quatro letras, a receita completa para uma proteína que age como uma espécie de fertilizante no cérebro, estimulando o crescimento de neurônios, e provavelmente faz muito mais além disso. Na maioria dos animais, a 192ª letra no gene é G, mas em algumas pessoas é A. Cerca de três quartos dos genes humanos portam a versão G, e o restante a versão A. Esta diferença minúscula, de uma letra em um longo parágrafo, leva a produção de uma proteína um pouco diferente – com metionina em vez de valina na 66ª posição. Uma vez que todos, têm duas cópias de cada gene, isso significa que há três tipos de pessoas no mundo: as que têm duas metioninas em seu BDNF, as que têm duas valinas e aquelas com uma de cada. Se você der às pessoas um questionário sobre sua personalidade e ao mesmo tempo souber que tipo de BDNF elas têm, descobrirá um efeito surpreendente. Os met-met são bem menos neuróticos que os val-val"(...)

(RIDLEY, Matt *O Que Nos Faz Humanos - Genes, Natureza e Experiência*. Rio de Janeiro, 2004)

De acordo com o texto e com seus conhecimentos, é INCORRETO afirmar:

- A) A alteração verificada é um exemplo de mutação e evidencia que existe um fator genético que atua na variação da personalidade.
- B) Se no gene que codifica o BDNF inexistem íntrons, podemos afirmar que essa proteína possui um número de aminoácidos superior a 500.
- C) Pelos fenótipos citados, concluímos que, para o caso em questão, existem 3 genótipos, sendo um deles heterozigoto.
- D) O Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro é uma proteína que, a princípio, atua no desenvolvimento de células nervosas.

20. As características da população modificam-se ao longo das gerações, tornando-se gradativamente mais adequadas e eficientes, dando ao final do processo a falsa impressão de que foram intencionalmente projetadas com um fim específico. Se não existe um “projeto” intencional específico para um determinado organismo, as diferenças entre os seres vivos é explicada pela Teoria da Evolução por:
- A) Diversidades morfológicas decorrentes do uso e desuso.
  - B) Migrações com cruzamentos intra-específicos.
  - C) Mutações em função de pressões ambientais.
  - D) Diferenças genéticas e Seleção Natural.



**F Í S I C A - QUESTÕES DE 21 A 40**

21. Pedro está caminhando, dando três passos por segundo, e vê sua tia Rita à sua frente, caminhando também na mesma direção e sentido, dando dois passos por segundo. Pedro sabe que o comprimento de seu passo é o dobro do passo de sua tia. Pedro inicia a contagem de tempo para alcançar Rita, sabendo que ela já havia dado 40 passos do local onde se encontrava Pedro.

O tempo gasto para que ele a alcance será de:

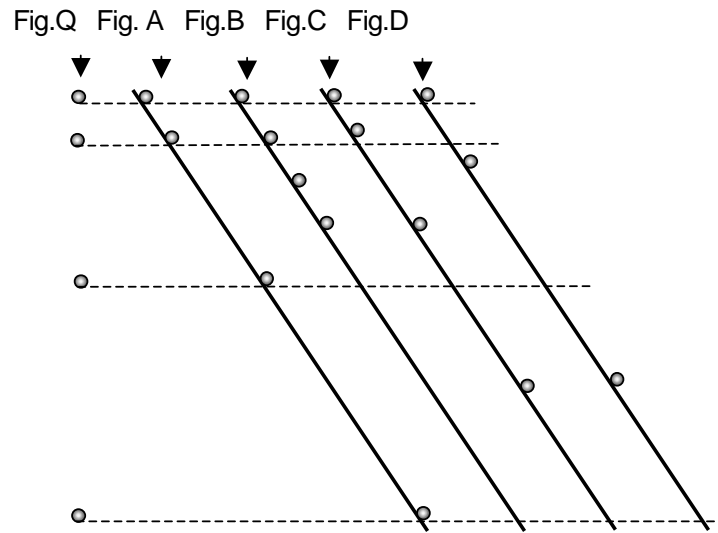
- A) 10 s.
- B) 20 s.
- C) 30 s.
- D) 40 s.

22. Alunos realizam experimentos na sala de aula, envolvendo bolas de materiais diversos caindo sobre superfícies de materiais diferentes. Soltando-as a partir do repouso, verificam as novas alturas que atingem, após se chocarem com o solo.

Do ponto de vista energético, pode-se afirmar que:

- A) se não houver resistência do ar, a bola voltará à posição inicial, mesmo emitindo som no momento do choque com o solo
- B) a perda de energia potencial gravitacional na queda faz com que a bola não retorne à altura original.
- C) a transformação de energia potencial em energia cinética na descida e na subida é o fator responsável para que a bola não retorne à altura inicial.
- D) a bola perde energia na forma de calor e som e por isso não volta à mesma altura.

23. A figura Q mostra as quatro posições sucessivas que uma bola de chumbo atinge, após cada segundo de sua queda livre na superfície da Terra. As figuras A, B, C e D mostram previsões desenhadas, respectivamente, pelos alunos Alonso, Betina, Carlos e Daniela para a mesma bola, descendo num plano inclinado com atrito desprezível. As linhas tracejadas foram desenhadas para facilitar a comparação das respectivas figuras.



O aluno cuja figura se aproximou mais da realidade foi:

- A) Alonso
- B) Betina
- C) Carlos
- D) Daniela

24. Dois estudantes fizeram afirmações sobre a hidrostática.

- Bruno afirmou que enquanto uma pedra afunda num lago, a força de empuxo sobre essa pedra aumenta à medida que ela afunda.
- Ariane afirmou que um bloco de barro afunda na água, mas, se moldado na forma de uma tigela, bóia porque essa forma desloca mais água, aumentando a força de empuxo sobre ela.

Pode-se afirmar que, do ponto de vista da física:

- A) apenas Bruno fez uma afirmação correta.
- B) apenas Ariane fez uma afirmação correta.
- C) Bruno e Ariane fizeram afirmações corretas.
- D) nenhum dos dois fez uma afirmação correta.

25. Uma pessoa de 70 kg sobe em uma balança. Pode-se afirmar que:

- A) a balança marcará 700 N para o peso dessa pessoa, independente do lugar na Terra onde a balança estiver.
- B) a balança marcará mais do que 70 kgf se for colocada dentro de um elevador que sobe com velocidade constante.
- C) o peso da pessoa e a força que a balança exerce sobre ela constituem um par de ação e reação.
- D) a leitura da balança será menor que 700 N se a pessoa se pesar na superfície lunar.

26. Uma melancia mantém-se fria por mais tempo do que um sanduíche, quando ambos são retirados de um refrigerador, num dia quente.

A alternativa que apresenta a melhor explicação para esse fato é:

- A) Por ser maior que o sanduíche, a melancia possui maior capacidade térmica do que ele.
- B) Os líquidos contidos na melancia possuem maior calor específico do que o sanduíche que, por sua vez, é seco.
- C) O ar contido no interior da melancia funciona como um isolante térmico do calor externo.
- D) Como a superfície externa da melancia é lisa, a propagação do calor por radiação para o seu interior é menor..

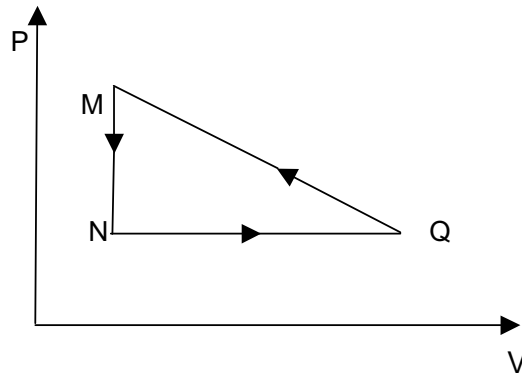
27. Dois estudantes fizeram afirmações sobre a influência da pressão nas mudanças de fase da água.

- Gaspar afirmou que, numa autoclave, usada na esterilização de instrumentos cirúrgicos, a água ferve a uma temperatura superior a  $100^{\circ}\text{C}$ , pois a pressão interna é maior do que 1 atm.
- Nazaré disse que a água de um radiador de carro ferve repentinamente, quando a tampa é retirada, porque a pressão interna diminui e a água tem seu ponto de ebulição diminuído.

Pode-se afirmar que, do ponto de vista da física:

- A) apenas Gaspar fez uma afirmação correta.
- B) apenas Nazaré fez uma afirmação correta.
- C) Gaspar e Nazaré fizeram afirmações corretas.
- D) nenhum dos dois estudantes fez uma afirmação correta.

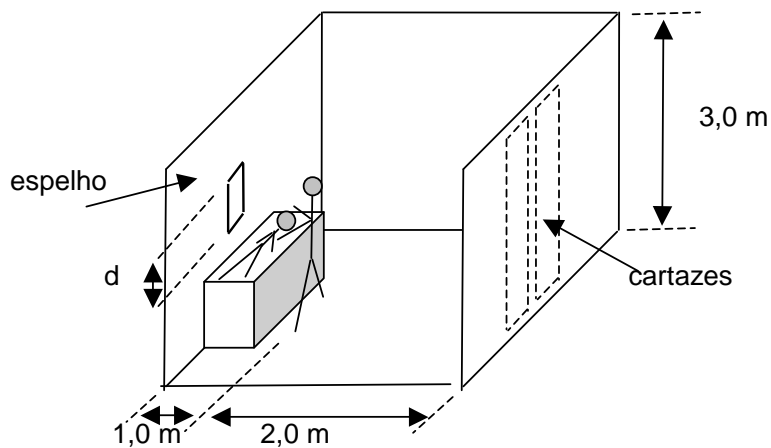
28. O diagrama pressão versus volume abaixo se refere a transformações cíclicas que sofre um gás ideal.



Nestas condições, é correto afirmar, com certeza, que:

- A) ao passar do estado M para o estado N, há uma equivalência entre a quantidade de calor trocada com o meio ambiente e a variação da energia interna do gás.
- B) ao passar do estado N para o estado Q, a temperatura do gás se mantém constante.
- C) no ciclo MNQM, o trabalho realizado sobre o gás é maior do que o calor absorvido por ele.
- D) o gás sofre uma transformação isotérmica ao passar do estado Q para o estado M.

29. Um médico, atendendo um paciente, tem um espelho plano situado no meio da parede vertical em frente de seus olhos. Ele deseja ver, através do espelho, toda a parede, de cima a baixo, que fica atrás dele, contendo dois cartazes, como mostra a figura.



Considere as medidas fornecidas na figura acima. Para que a situação descrita acima seja vista, o menor valor para a dimensão vertical ( $d$ ) do espelho será de, aproximadamente:

- A) 0,50 m.
- B) 0,75 m.
- C) 1,0 m.
- D) 1,5 m.

30. Um grupo de estudantes necessita de uma lente para construir um microscópio. Eles lembram que, nesse microscópio, a imagem final é invertida e é constituída de duas lentes: a ocular e a objetiva.

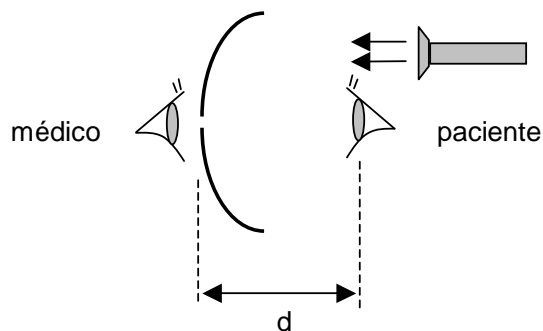
Um dos alunos é incumbido de arranjar as lentes. Procura, então, uma loja que vende óculos, e o funcionário lhe oferece lentes usadas. Ele seleciona 4 lentes e, com elas, observa as letras de um livro. Verifica que, na lente:

- $L_1$  – as letras parecem aumentar um pouco de tamanho;
- $L_2$  – as letras parecem aumentar bastante de tamanho;
- $L_3$  – as letras parecem diminuir um pouco de tamanho;
- $L_4$  – as letras parecem diminuir muito de tamanho.

Analisando as lentes selecionadas, a ocular e a objetiva devem ser, respectivamente:

- A)  $L_1$  e  $L_2$ .
- B)  $L_2$  e  $L_1$ .
- C)  $L_3$  e  $L_4$ .
- D)  $L_4$  e  $L_3$ .

31. O oftalmoscópio é um aparelho destinado ao exame do fundo do olho. O médico observa o olho do paciente através de um orifício situado no centro de um espelho côncavo, enquanto uma pequena lanterna ilumina o olho através da luz refletida no espelho, como mostra a figura abaixo.



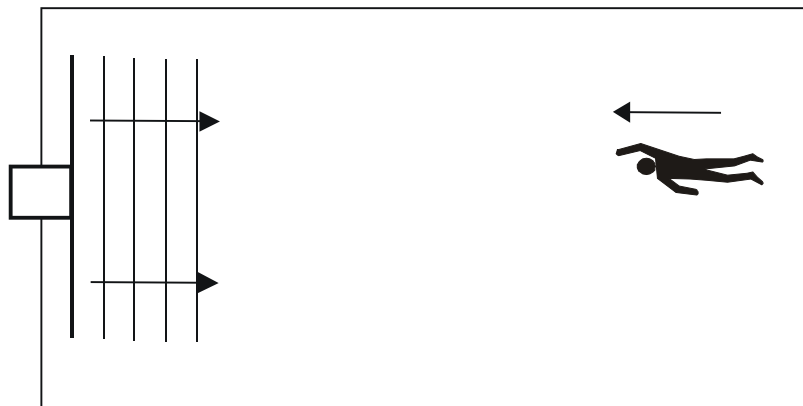
O espelho côncavo possui uma distância focal  $f$  e um raio de curvatura  $R$ .

Para que a luz da lanterna ilumine melhor o olho do paciente, este deve estar a uma distância  $d$  tal que:

- A)  $R > d > f$ .
- B)  $d = R$ .
- C)  $d < f$ .
- D)  $d = f$ .



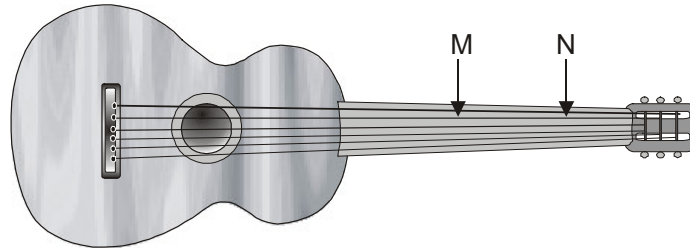
32. Numa piscina artificial, uma estrutura gera pulsos retos na superfície da água, na razão de 2 pulsos por segundo, criando ondas que se deslocam a uma velocidade de 1 m/s. Rafael nada com a velocidade de 1,5 m/s, indo de encontro às ondas produzidas, como está representado na figura



A frequência com que Rafael perceberá as ondas retas será de:

- A) 1,0 Hz
- B) 2,0 Hz.
- C) 2,5 Hz.
- D) 5,0 Hz.

33. Um violão foi levado a uma aula de Física para ser estudado. Três alunos emitiram opiniões sobre as ondas sonoras produzidas por ele.



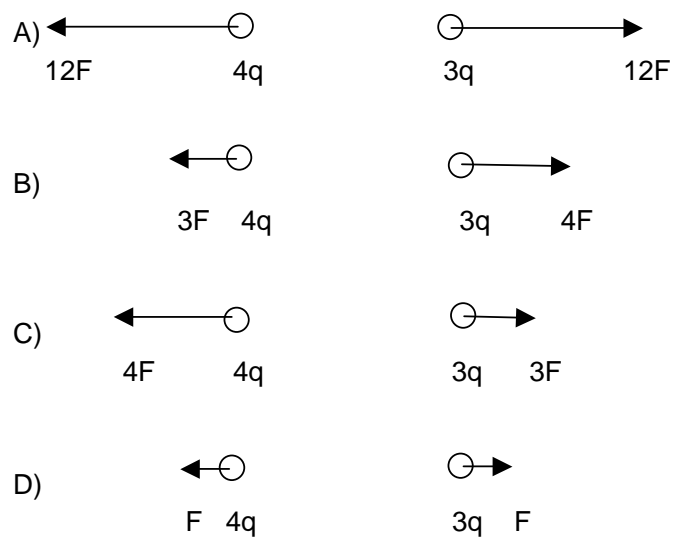
- Felipe afirmou que, vibrando a corda com um dedo, e, com outro, pressionando a corda no ponto M, o violão produz onda sonora com maior frequência do que se o dedo estivesse pressionando a mesma corda em N.
- Marcela disse que as cordas superior e inferior, quando vibradas, produzem nota musical de mesma frequência, apesar de um som ser mais grave do que o outro.
- Cíntia declarou que as cordas mais finas, mesmo tencionadas igualmente, produzem sons de maior período.

Sobre as declarações dos alunos, pode-se afirmar que são fisicamente corretas:

- A) apenas as de Felipe e Marcela.
- B) apenas as de Marcela e Cíntia.
- C) apenas a de Felipe.
- D) as três.

34. Duas pequenas esferas metálicas idênticas, separadas de uma distância  $\ell$ , estão carregadas com a mesma quantidade de carga elétrica  $q$  e estão interagindo com uma força  $F$ .

Assinale a alternativa cuja figura melhor representa a força de interação entre as mesmas esferas, separadas pela mesma distância  $\ell$ , mas agora carregadas com cargas  $4q$  e  $3q$ .



35. As figuras representam uma lâmpada de lanterna, uma pilha e fios de ligação.

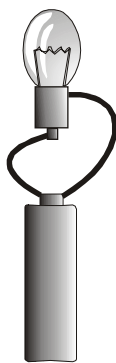


Fig. 1

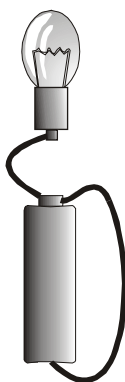


Fig. 2

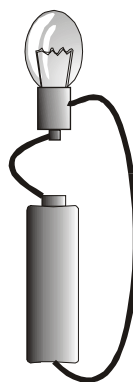


Fig. 3

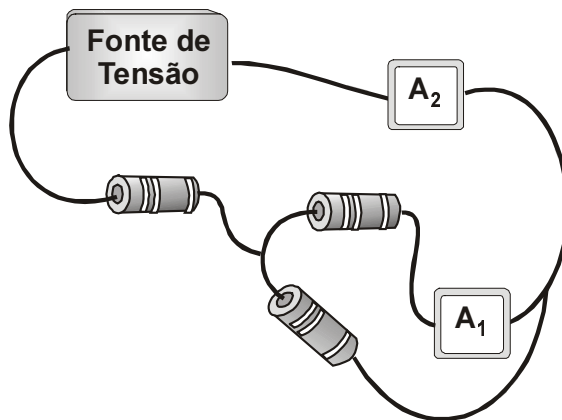


Fig. 4

A(s) figura(s) que mostra(m) que uma corrente elétrica flui pelo filamento da lâmpada é (são):

- A) apenas a figura 1.
- B) apenas as figuras 1 e 4.
- C) apenas a figura 3.
- D) apenas as figuras 2 e 3.

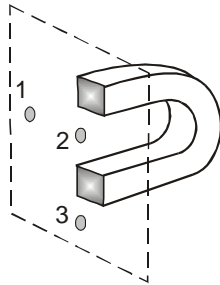
36. Três resistores idênticos de  $10\ \Omega$  e dois amperímetros ideais são interligados a uma fonte de tensão, como mostra a figura abaixo:



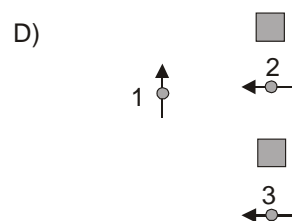
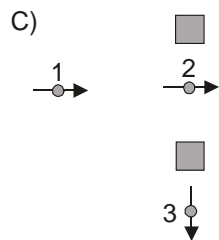
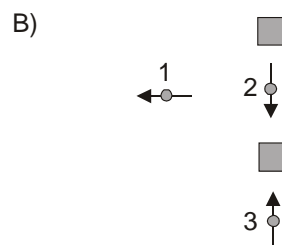
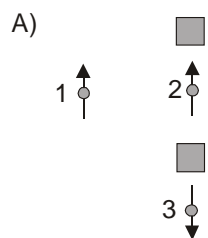
Se o amperímetro  $A_1$  marca 2 A, pode-se afirmar que a leitura no amperímetro  $A_2$  e a d.d.p. na fonte de tensão serão, respectivamente:

- A) 4 A e 40 V.
- B) 4 A e 60 V.
- C) 6 A e 60 V.
- D) 6 A e 180 V.

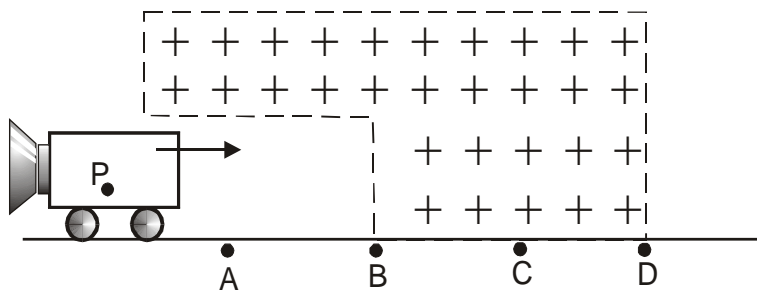
37. A figura mostra um ímã na forma de U e três pontos 1, 2 e 3 dispostos no mesmo plano, que contém os seus pólos.



Desconsiderando o campo magnético terrestre, o sentido do campo magnético do ímã em cada um dos pontos está melhor representado pela figura da alternativa:



38. Um carrinho possui nas suas bordas uma espira retangular ligada a um pequeno alto-falante muito sensível, pois qualquer corrente elétrica, por menor que seja, fará com que ele emita som. O carrinho se move numa superfície horizontal em cujas proximidades existe um campo magnético representado, na figura abaixo, pela região delimitada pelas linhas tracejadas e pelas cruzes.



O alto-falante emitirá som quando o ponto P do carrinho passar pelos pontos:

- A) A e C.
- B) A e B.
- C) B e D.
- D) C e D.

39. As ondas eletromagnéticas diferem entre si em suas frequências ou seus comprimentos de onda.  
A alternativa que apresenta ondas cujos comprimentos de onda estejam na ordem decrescente é:

A) Luz de mercúrio, onda curta de rádio e infravermelho.  
B) Onda longa de rádio, luz vermelha e microondas.  
C) Raios X, ultravioleta e onda de TV.  
D) Onda de rádio, luz solar e raio gama.

40. A dualidade onda-partícula só é relevante para objetos cujo comportamento é determinado pela mecânica quântica, como átomos ou partículas sub-atômicas.

São feitas duas afirmações sobre esta questão:

I – Como os elétrons são partículas com massa, se um feixe deles atravessar uma fenda dupla estreita, não provocará uma figura de interferência num anteparo.

II – Apesar de o comportamento de onda e o de partícula se complementarem entre si, não podem ser observados simultaneamente num mesmo experimento.

Sobre as afirmativas anteriores, é CORRETO afirmar que:

A) apenas a afirmativa I é verdadeira.  
B) apenas a afirmativa II é verdadeira.  
C) as afirmativas I e II são verdadeiras.  
D) as afirmativas I e II são falsas.



## I N G L Ê S – QUESTÕES DE 41 A 50

**INSTRUCTIONS:** Questions 41 to 50 will be based on the text below. Read it carefully and then choose the alternative that answers or completes the questions or statements placed after it.

## **Childhood leukaemia risk doubles within 100 metres of high voltage power lines**

Category: Cancer / Oncology News

Article Date: 15 Sep 2004 - 9:00am (PDT)

**T**he biggest ever publicly funded UK study into power lines and child cancer has found that children under the age of 15 living within 100 metres of high-voltage power lines have close to twice the risk of developing leukaemia. Children aged 0-5 are the most vulnerable so their risk is likely to be even higher.

This result from the OXFORD CHILDHOOD CANCER RESEARCH GROUP study, headed by Gerald Draper, analysed and compared 33 years of data (from 1962 to 1995) on 35,000 children diagnosed with cancer, with their distance to the nearest electricity transmission line.

We have learned that "preliminary results" of the latest Draper study, funded to run from 1997-2001 were known as long as 3 years ago and were formally shown confidentially to the U.K. Department of Health in May 2003, but to date has not as yet been entrusted to the public.

We of the Trentham Environmental Action Campaign, an independent research and activist group, believe it to be absolutely scandalous that 3 years after telling the Department of Health of these latest U.K. findings, it is only as a consequence of our intervention that we are now able to make these findings public.

There appears to have been a determination to withhold the Draper Report for as long as possible.

Our campaign group has been in constant contact with the Government, Mr George Hooker at the Department of Health and the National Radiological Protection Board [NRPB]. We have also been deeply disappointed in the organisations' continuing denial of the problem despite their knowing about these new study results. The NRPB already acknowledges that there is international consensus on the fact that the

incidence of childhood leukaemia is doubled at a magnetic field of 0.4 microtesla, which is exceeded under most powerlines.

They said "In the light of these findings (the association between exposure to magnetic fields and childhood leukaemia) and the requirement for additional research, the need for further precautionary measures should be considered by government".

Electromagnetic fields from powerlines are also linked to adult cancers, depression and suicide. Our Trentham group carried out a local survey which produced extremely worrying results., Depression, miscarriages, headaches, insomnia were much more common in the people who lived near the powerline, compared with those who lived further away. Some of these health problems were also found in the important California Health Department report of 2002.

Only 50 years ago developing childhood leukaemia was an almost certain death sentence. Due to dramatic improvements in treatment, about 80% of children who suffer from the most common form of childhood leukaemia now live for more than 5 years after treatment, but childhood leukaemia remains the largest child killer disease. The number of children developing leukaemia has been steadily growing over the last 50 years. In 2001, Dr Sam Milham reported a link between the growth in electricity supply and the growth in leukaemia incidence in the USA.

<http://www.medicalnewstoday.com/medicalnews, 05/08/2006> (edited)

41. The text shows the result of a research

- A) about the advisability of living near power lines.
- B) on high electricity voltage death reports.
- C) on leukaemia treatment on children.
- D) conducted with UK public funds.

42. The article discusses the rates of

- A) children developing skin cancer.
- B) cancer in children under 15 years.
- C) different kinds of child leukaemia.
- D) the treatment for child leukaemia.

43. According to the article, in the circumstances discussed, children between 0 and 5
- A) run a greater risk of developing leukaemia.
  - B) are more apt to get cured when they are ill.
  - C) suffer more when they develop leukaemia.
  - D) are vulnerable to all kinds of diseases.
44. The research whose result is shown in the article
- A) published the report 33 years ago.
  - B) started collecting data 33 years ago.
  - C) analysed data collected during 33 years.
  - D) was conducted by a 33 year-old scientist.
45. The study examined the relation between children with leukaemia and
- A) the distance of their homes to electricity transmission lines.
  - B) adults who suffered the illness in the same period of time.
  - C) the kind of action the government is taking to help them.
  - D) those who answered successfully to the treatment.
46. The Campaign which signs the article shows anger at the Department of Health
- A) for the result was not what they had been expecting.
  - B) as the Government claimed the research as their own.
  - C) while that department gets all the honor for the research.
  - D) because the result of the research was not made public.

47. From the text we understand that Mr George Hooker is responsible for the
- A) Oxford Childhood Cancer Research Group´.
  - B) Trentham Environmental Action Campaign.
  - C) Department of Health and the NRPB.
  - D) California Health Department.
48. The text affirms that electromagnetic fields from powerlines also are an outstanding factor in all the following, EXCEPT
- A) suicides.
  - B) dysentery.
  - C) depression.
  - D) adult cancers.
49. The text states that comparing the present situation with 50 years ago
- A) leukaemia kills as many patients today as it did before.
  - B) children with leukaemia do not die of the disease any more.
  - C) there has been an improvement in the survival of leukaemia patients.
  - D) leukaemia has become a very rare disease for children nowadays.
50. The link between the growth in electricity supply and the growth in leukaemia which the text deals with
- A) was established by scientists who worked in Oxford.
  - B) has been researched both in the UK and the USA.
  - C) is a typical phenomenon of the United Kingdom.
  - D) was an isolated case study made in California.

## ESPANHOL – QUESTÕES DE 41 A 50

Lea los textos atentamente y a continuación seleccione la alternativa adecuada para cada una de las cuestiones que siguen.

**Territorios palestinos: MSF dona medicamentos y material a hospitales en la Franja de Gaza**



*“El estruendo de las explosiones es incesante y aterrador, sobre todo para los niños”, explica Laura, trabajadora de MSF presente en Gaza.*

Hace dos semanas, tras el secuestro de uno de sus soldados, el ejército israelí volvió a entrar en la Franja de Gaza. Esta incursión, bautizada Lluvia de Verano, se saldó con numerosos daños humanos y materiales. Laura, coordinadora general de MSF, explica la situación.

5 “El pasado sábado pude entrar en la Franja de Gaza con nuestro coordinador de terreno, un médico y un logista. Procedimos a evaluar la situación con el fin de analizar la posibilidad de intervenir.

La Operación Lluvia de Verano prosigue, con movimientos de tanques israelíes y numerosos disparos de obús en el norte de la Franja. El  
10 estruendo de las explosiones es incesante y aterrador, sobre todo para los niños. Los asesinatos selectivos también son más frecuentes ahora, y causan numerosos heridos entre los civiles que se encuentran en el lugar y el momento equivocados. Al mismo tiempo, todos los días se siguen disparando cohetes palestinos ‘Qassam’ (de fabricación casera)

15 desde Gaza contra Israel...

Aparte de las pérdidas humanas (desde el pasado 25 de junio hasta el 12 de julio han muerto 53 palestinos, entre ellos 9 niños y una mujer, y otros 229 han resultado heridos, entre ellos 79 niños y 15 mujeres), la operación israelí ha provocado graves daños materiales. La única  
20 central eléctrica de Gaza —que alimentaba las cerca de 100 bombas de agua existentes en la zona— ha sido destruida por los bombardeos,

numerosas casas han sido ocupadas, muchos campos de cultivo han quedado arrasados...

Al no haber podido restablecerse el suministro eléctrico con normalidad  
25 (las líneas se reparan, pero vuelven a ser destruidas), algunos barrios  
quedan aislados de la red durante días, y la incertidumbre respecto al  
aprovisionamiento de agua permanece. El pasado lunes, MSF  
suministró agua a 40 familias (unas 400 personas en total) que habían  
huido de Shoka, uno de los barrios cercanos a la ciudad de Rafah en  
30 los que han entrado los tanques israelíes.

Hay problemas de suministro, pero los hospitales funcionan.

El bloqueo de los Territorios palestinos está perjudicando a la entrada  
de medicamentos, alimentos y carburante, este último necesario para el  
funcionamiento de los generadores eléctricos. Tras las presiones de la  
35 comunidad internacional y de la ONU, los envíos de suministros tienen  
más posibilidades, pero siguen estando estrictamente controlados por el  
Ejército israelí, omnipresente en los alrededores del paso de  
mercancías de Karni (cerrado desde hace una semana). Uno de los  
problemas que sigue presente es el de la atención a los enfermos  
40 crónicos (esencialmente patologías como cáncer, diabetes, etc), que ya  
no pueden ser referidos a los países vecinos (Egipto, Jordania, el propio  
Israel) para ser atendidos con el material y los tratamientos específicos  
que no existen en Gaza.

Nos hemos puesto en contacto con los hospitales de la región. Por el  
45 momento, los generadores de electricidad permiten continuar con la  
actividad: los heridos son atendidos de forma correcta, los quirófanos  
funcionan, los cirujanos pueden trabajar... Incluso sin cobrar, el  
personal sanitario sigue trabajando. Hemos realizado algunas  
donaciones de medicamentos y de material médico, pero resulta difícil  
50 que un hospital funcione en estas condiciones, a la espera de la  
próxima donación, sin saber cuándo se producirá y en qué consistirá.

Una situación sanitaria degradada que debe ser vigilada de cerca.

En un contexto como éste, el estrés y el nerviosismo cada vez se dejan  
sentir más entre la población. Así, los pacientes que se encontraban en  
55 fase de seguimiento por nuestros psicólogos, en especial los que viven  
en los barrios más afectados por Lluvia de Verano, han pedido que las  
consultas se reanuden lo antes posible, con el fin de desahogarse de  
las angustias de los últimos días. Desde el pasado martes, nuestros

psicólogos han regresado a la Franja, con lo que las terapias van a reanudarse.

Desde que Estados Unidos, la Unión Europea, Canadá y Japón suspendieron su ayuda financiera directa al Gobierno palestino, la situación sanitaria se ha deteriorado. Si sigue por este camino, la situación podría volverse catastrófica, por lo que estamos siguiendo la situación de cerca. Otro equipo de MSF –que actualmente se encuentra en Ammán, Jordania– está preparado para intervenir en caso de emergencia”.

(*La Nación*, julio 2006)

41. Según el texto, Operación Lluvia de Verano significa:

- A) Movimientos de tanques israelíes
- B) Evaluación de una situación
- C) Correría en la Franja de Gaza
- D) Pérdidas humanas

42. Según el texto, es CORRECTO afirmar que:

- A) Las explosiones son incesantes y estrepitosas.
- B) Todos los civiles están en lugares equivocados.
- C) La gente en la Franja acredita la ayuda psicológica.
- D) Hay un equipo de los Médicos sin Fronteras en Jordania que aún no está listo para intervenir.

43. En el texto, la palabra LOS (línea 30) se refiere a:

- A) Tanques israelíes
- B) Barrios inmediatos
- C) Regiones de Jordania
- D) Poblaciones de Rafah

44. Según el texto, todas las siguientes equivalencias son correctas, MENOS:

- A) obús (línea 9) = proyectil
- B) alrededores (línea 37) = cerca
- C) aislados (línea 26) = ajabardados
- D) referidos (línea 41) = transmutados

45. “ Tras las presiones de la comunidad internacional y de la ONU...”  
(línea 34)

Es CORRECTO afirmar que la parte destacada en ese fragmento significa:

- A) En seguimiento de las presiones
- B) Después de las presiones
- C) Además de las presiones
- D) Detrás de las presiones

46. Según el texto, es INCORRECTO afirmar que los hospitales

- A) siguen en actividad
- B) funcionan con dificultad
- C) aún hacen operaciones quirúrgicas
- D) cuentan con donaciones garantizadas



## Rescatan en la India a un niño que quedó atrapado durante dos días en un agujero

NUEVA DELHI.- Un niño indio de cinco años atrapado en un agujero de 17 metros de profundidad durante dos días fue rescatado gracias a una impresionante operación que se pudo ver en directo por televisión.

El Ejército y la Policía cavaron un túnel horizontal desde un pozo que se encontraba en las cercanías para alcanzar al pequeño y sacarlo de la que había sido su cárcel durante 48 horas , donde 'Prince' cayó el pasado viernes mientras estaba jugando.

Mientras todo el país asistía a las operaciones de rescate mirando la televisión, los efectivos de las Fuerzas de Seguridad indias consiguieron sacar al niño por la cabeza. El pequeño, quien salió del pozo en brazos de un fornido agente, parecía encontrarse en buenas condiciones, aunque un poco aturdido.

"Sí, han rescatado al niño. Está a salvo", anunció un funcionario policial de la localidad de Kurukshetra, en el estado de Haryana, lugar donde ocurrió el suceso y en donde el niño solía jugar.

Los equipos de rescate trabajaron con capas de plástico para evitar que la lluvia alcanzase a 'Prince', puesto que tenían miedo que el barro sepultara al pequeño, quien recibió oxígeno, leche y comida durante estos dos días.

Con anterioridad, cámaras de circuito cerrado mostraron imágenes del niño cubierto de barro, con el pecho desnudo y una mirada atontada, mientras estaba sentado en el fondo del agujero.

(<http://www.elmundo.es/>)

47. Señale la opción en que la correspondencia entre el término destacado y la palabra entre corchetes está INCORRECTA.

- A) ... donde 'Prince' cayó el pasado viernes mientras estaba jugando.(línea 7) = [en cuanto]
- B) ... puesto que tenían miedo que ... (línea 17) = [porque]
- C) ... aunque un poco aturdido. (línea 12) = [pero]
- D) ... solía jugar.(línea 15) = [acostumbraba]

48. Según el texto, es INCORRECTO afirmar que el niño

- A) se cayó mientras se divertía.
- B) recibió suministros durante dos días.
- C) tenía una mirada atontolinada mientras estaba en el agujero.
- D) fue sacado por la cabeza por voluntarios de las Fuerzas de Seguridad.

49. Señale la opción en que la correspondencia entre la palabra y su sinónimo entre corchetes está CORRECTA.

- A) barro (línea 17) = granillo
- B) agujero (línea 1) = huraco
- C) Atrapado (línea 1) = atrojado
- D) fornido (línea 11) = conmovido

50. Según el texto es CORRECTO afirmar que:

- A) El niño fue rescatado en un domingo.
- B) El niño se cayó en un pozo de agua.
- C) Se pudo ver el ranzón desde la televisión.
- D) El niño fue rescatado desde un joco cercano.

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA – QUESTÕES DE 01 A 20

Para responder às questões de 01 a 10, leia o texto abaixo atentamente.

## PARAÍÇOS ARTIFICIAIS

Combalido por terrível gripe, arrastei entre gemidos e lamúrias quatro dias de calvário – uma eternidade. Preso à cama com a fraqueza de famélicas crianças africanas, senti no meu frágil corpo as mesmas dores dos trucidados pela Inquisição e ardi com a febre que queima os pecadores no inferno – fácil ver que não tem limites a minha teatral autopiedade diante do mais trivial desconforto. Nenhuma mulher deixaria de ir à praia com a mesma gripe e, no seu peculiar estoicismo, ainda debocharia do meu queixume de condenado à morte. Tanto sofrimento contaminou tudo o que disse, pensei e escrevi naqueles dias, e expôs vergonhosa nódoa na resistência e bravura que se atribui aos homens. Admito, com o cinismo dos covardes, que resisto com rara galhardia à dor moral, mas, à dor física, me torno um verme – eu e os bravos da terra. A dor me faz paciente obediente, leitor atento de bulas, pontual usuário da medicação, além de anotar sugestões de amigos que ligam para saber do meu estado – “Muito mal; não pode ser só gripe, é muito mais grave, temo até que a minha hora esteja chegando” – e nunca deixam de sugerir a última novidade suíça, americana ou a mezinha da tia Filó, de Cachoeira de Macacu. De tão ligado em remédio percebi o óbvio, mas que ainda não notara: a insana voracidade com que se usa remédio. O que se guardava no armário de banheiro, para uso eventual, agora está à mão em bolsos e bolsas, como cigarros e chicletes. Dor de cabeça ou muscular, resfriado, azia, má digestão, a pílula vai do bolso à boca sem interromper o papo. Droga virou dropes. A doença se banalizou – por isso não dão a mínima para a minha gripe! Ninguém mais fica cansado, mas estressado; não se tem medo, tem-se fobia. Alguém fica triste? Nunca, fica deprimido. Estados e emoções, antes normais aos seres humanos, ficaram *démodé*. Agora, se fica logo doente: a patologia tomou o lugar da saúde. A clássica cólica mensal, nascida com Eva, hoje TPM – mal grave, de repercussões emocionais, aceito como atenuante criminal, requer Buscopan na bolsa. Se o incômodo for inoportuno, pode-se antecipar, adiar e até erradicar a menstruação. Executivo que não perde oportunidade de negócio leva

no bolso camisinha, lenço de papel e Viagra – que, aliás, está bombando! Angustiado? – sua paz cabe no bolso de moeda. Insônia? Há pílulas cronometradas: dorme-se quanto se queira. Sonolento de manhã? Pílulas para reanimar. Acima do peso? Além de spas e zilhões de dietas, o Xenical está bombando – a gordura se esvai em horas e costuma arrastar até a alma. Para prova na faculdade, entrevista profissional, exame de motorista, intimação da Receita Federal, conhecer a pessoa desejada e até medo de avião – há dezenas de bolinhas para cada caso. Há festa à vista e rola um desânimo, os xaropes estimulantes – drogas ilegais são caras! – estão na farmácia! Se o olhar está nublado, colírios fazem deles estrelas cintilantes. Se rolar desgosto, tristeza ou apatia, aos antidepressivos já! – o Prozac está bombando – e você será a própria euforia. Se for o caso, comprimidos abreviam a dor do luto. Se pretender beber na festa, engula um antes de ir; se bebeu demais, outro antes de voltar; e outro se comeu demais – sem se esquecer daquele que evita a ressaca! Se cogita uma esticada, pílula anticoncepcional na barriga e camisinha à mão. Para os satisfeitos e os gulosos, Viagra na carteira! Mas se o interesse for outro esporte, excitantes e anabolizantes garantem recordista em tempo recorde. O remédio pode maquiagem tudo: o corpo, a aparência, a personalidade e o humor! Com Prozac, Xenical e Viagra bombando – sem falar nos prodígios que vêm por aí -, não é feliz quem não quer. Acabaram-se os problemas psicológicos, crises do espírito, dramas de consciência, dúvidas da alma: a medicina resolveu tudo! E não só da vida, da morte também: onde admitem a eutanásia, remédios asseguram morte sem dor, aflição nem medo. Realizamos, enfim, o sonho inatingível: a certeza da vida feliz e o conforto extremo da morte também feliz. Após milhões de anos na Terra, o homem, que hesita se é um corpo ou tem um corpo, respondeu a milenar indagação sobre o mistério da felicidade humana: para ter saúde e ser feliz, não podemos viver sem remédios! Com essa revelação voltei para a cama. Bendisse a minha febre, o meu corpo dolorido e a minha gripe – mesmo que ela ameace meus dias de vida. Voltei a gemer e lamuriar como um covarde diante da dor. Mas acho que entendi o que Baudelaire, falando sobre o delírio provocado pelas drogas, chamou de paraísos artificiais.

(Alcione Araújo, *Estado de Minas*, 15-5-2006)

01. O título do texto NÃO pode ser caracterizado como:

- A) ironia poética
- B) citação literária
- C) eufemismo metonímico
- D) intertextualidade metafórica

02. Assinale a opção em que haja INCORREÇÃO entre o tópico e a exemplificação.

- A) Aliterações: a pílula vai do bolso à boca sem interromper o papo...
- B) Metalinguagem: A dor me faz paciente obediente, leitor atento de bulas...
- C) Ironia: hoje TPM – mal grave, de repercussões emocionais, aceito como atenuante criminal...
- D) Intertextualidade: Mas acho que entendi o que Baudelaire, falando sobre o delírio provocado pelas drogas...

03. A linguagem coloquial NÃO foi utilizada em:

- A) Há festa à vista e rola um desânimo, os xaropes estimulantes – drogas ilegais são caras!
- B) Se cogita uma esticada, pílula anticoncepcional na barriga e camisinha à mão. Para os satisfeitos e os gulosos, Viagra na carteira!
- C) Nenhuma mulher deixaria de ir à praia com a mesma gripe e, no seu peculiar estoicismo, ainda debocharia do meu queixume de condenado à morte.
- D) Pílulas para reanimar. Acima do peso? Além de spas e zilhões de dietas, o Xenical está bombando – a gordura se esvai em horas e costuma arrastar até a alma.

04. Os vocábulos destacados foram corretamente explicados, conforme os seus sentidos no texto, EXCETO em:
- A) Preso à cama com a fraqueza de **famélicas** crianças africanas - DOENTIAS
  - B) no seu peculiar **estoicismo** - IMPASSIBILIDADE EM FACE DA DOR
  - C) arrastei entre gemidos e **lamúrias** - LAMENTAÇÕES
  - D) **Combaldido** por terrível gripe - ENFRAQUECIDO
05. Assinale a alternativa em que NÃO houve a efetivação de linguagem figurada.
- A) Se o olhar está nublado, colírios fazem deles estrelas cintilantes.
  - B) Se o incômodo for inoportuno, pode-se antecipar, adiar e até erradicar a menstruação.
  - C) Tanto sofrimento contaminou tudo o que disse, pensei e escrevi naqueles dias, e expôs vergonhosa nódoa na resistência e bravura que se atribui aos homens.
  - D) Além de spas e zilhões de dietas, o Xenical está bombando – a gordura se esvai em horas e costuma arrastar até a alma.
06. Na construção do texto, o cronista NÃO fez uso de:
- A) predomínio de frases nominais
  - B) referências bíblicas e históricas
  - C) toponímia, sigla e estrangeirismo
  - D) linguagem de reclame e discurso direto

07. Assinale a alternativa que expressa uma opinião do autor.

- A) Executivo que não perde oportunidade de negócio leva no bolso camisinha, lenço de papel e Viagra – que, aliás, está bombando!
- B) O que se guardava no armário de banheiro, para uso eventual, agora está à mão em bolsos e bolsas, como cigarros e chicletes.
- C) A doença se banalizou – por isso não dão a mínima para a minha gripe!
- D) Há pílulas cronometradas: dorme-se quanto se queira.

08. Os termos destacados abaixo foram utilizados como analogias no texto, EXCETO:

- A) Inquisição
- B) Paraísos artificiais
- C) Crianças africanas
- D) Exame de motorista

09. NÃO houve intenção de oposição de idéias em:

- A) Alguém fica triste? Nunca, fica deprimido.
- B) Ninguém mais fica cansado, mas estressado.
- C) Se for o caso, comprimidos abreviam a dor do luto.
- D) Estados e emoções, antes normais aos seres humanos, ficaram *démode*.

10. Com base na leitura feita, é CORRETO afirmar que o objetivo principal do texto é:

- A) demonstrar que os medicamentos são utilizados com exagero.
- B) informar que o homem é muito mais frágil do que as mulheres.
- C) denunciar os perigos que os remédios provocam em seus usuários.
- D) explicitar que as mezinhas são mais saudáveis que produtos industriais.

As questões de 11 a 20 relacionam-se com as obras literárias escolhidas para este concurso.

11. Com base na leitura de *Senhora*, de José de Alencar, é INCORRETO afirmar que o sofrimento, neste romance, relaciona-se com:

- A) o casamento de Aurélia e Fernando Seixas, ocorrido pela mediação do dinheiro.
- B) a enfermidade de D. Firmina Mascarenhas, agravada pelo casamento de Aurélia.
- C) o empobrecimento e a solidão de Eduardo Abreu, que pensara em suicídio.
- D) a morte de Emílio, tornando ainda mais difícil a vida de D. Emília e Aurélia.



12. Assinale a passagem, extraída de *Senhora*, de José de Alencar, que NÃO se relaciona com moléstias.

- A) Emílio, recolhendo-se muito fatigado, uma tarde de excessivo calor, cometeu a imprudência de tomar um banho frio. A consequência foi uma febre de mau caráter que o levou em poucos dias.
- B) Via-se bem que essa altiva e gentil cabeça não carregava um fardo, talvez o espólio de um crânio morto, jugo cruel que a moda impõe às moças vaidosas. O que ela ostentava era a coma abundante de que a toucara a natureza, como às árvores frondosas.
- D) A resistência à vontade do pai, a quem acatava profundamente, e as sublevações de sua consciência contra o receio de confessar a verdade, abalaram violentamente o robusto organismo desse homem forte para os trabalhos físicos, mas não feito para essas convulsões morais.
- C) O ataque paralisou-o completamente; a vitalidade de sua organização lutou cerca de dous meses, nesse corpo morto, até que afinal extinguiu-se. Em todo esse tempo não deu acordo de si. As cartas de Aurélia ficaram na gaveta, onde as guardara o administrador.

13. Assinale a alternativa em que a passagem extraída de *Quincas Borba*, de Machado de Assis, NÃO faz referência à insanidade de Rubião.
- A) – Sim, meu pobre amigo, acudiu ele pegando-lhe nas patas dianteiras e colocando-as sobre os joelhos. Você tem razão; precisa de uma boa amiga que lhe dê cuidados que não posso ou não sei dar.
  - B) Rubião tinha nos pés um par de chinelas de damasco, bordadas a ouro; na cabeça, um gorro com borla de seda preta. Na boca, um riso azul claro.
  - C) Os agradecimentos fizeram empalidecer o professor; mas as praxes do foro restituíram-lhe o sangue. Rubião fechou a cara sem dizer nada.
  - D) Rubião via-os fardados; ordenava um reconhecimento, um ataque, e não era necessário que eles saíssem a obedecer.
14. Com base na leitura de *Quincas Borba*, de Machado de Assis, assinale o comentário CORRETO sobre o personagem Dr. Falcão.
- A) Céptico e discreto, desconfia que D.Fernanda tinha um caso com Rubião.
  - B) Interesseiro e dissimulado, bajula Rubião e cuida da doença de Freitas.
  - C) Desconfiado e irônico, suspeita que Quincas Borba estava ensandecido.
  - D) Competente e estudioso, diagnostica a enfermidade que contagiou Rodrigues.

15. Em *História do Brasil*, de Murilo Mendes, há um episódio em que se faz referência a uma doença infecciosa aguda, contagiosa, que se manifesta de forma epidêmica, caracterizada, em sua apresentação clássica, pela diarreia abundante, prostração e câimbras. Assinale a passagem que aborda esse problema.
- A) O rei português mandou/ buscar um frasco de sais/ depois um padre chamou/ pra decifrar a mensagem.
  - B) Dançava com muito garbo,/ evolui com harmonia,/ ao mesmo tempo com dengue/ e com grande majestade.
  - C) Sentindo-se mal, D.Pedro/ - comera demais cuscuz - / desaperta a barrigulha/ e grita roxo de raiva:/ “ou me livro d’esta cólica/ ou morro logo d’ua vez!”
  - D) A praga pior espera-os num canto,/ o cólera-morbus ataca a coluna,/ subiu para cima, desceu para baixo,/ o cólera-morbus com a força acabou.

16. Com base na leitura de *História do Brasil*, de Murilo Mendes, o episódio em que a morte NÃO aparece sob a perspectiva do humor negro é:

- A) Como é que poderia/ aquele almirante holandês/ na atrapalhão da hora da morte/ gritar abraçado com as ondas./ E, pior, alguém ouvir:/ “O oceano é a única sepultura digna de um almirante batavo.” (“O herói e a frase”)
- B) Depois Camarão morreu,/ desaparece no escuro,/ mas já está acostumado./ Sumiu, sumiu para sempre,/ ninguém viu ele morrer. (“O índio invisível”)
- C) Foi nesse dia que Moema,/ o meu flirt mais puxado,/ bateu o recórd de amor/ combinado com recórd/ mundial de natação. (“O alvo de Caramuru”)
- D) O país chorou a perda/ de seu filho amado e ilustre;/ a consternação foi geral./ Sobre tudo entre os bicheiros:/ no dia da sua morte/ deu água, todo mundo/ jogara nela...Que azar! (“O bacharel de Haia”)

17. Para responder a esta questão, leia a parte I do poema “A menina enferma”, extraído do livro *Viagem*, de Cecília Meireles.

*A menina enferma tem no seu quarto formas inúmeras  
que inventam espantos para seus olhos sem ilusão.*

*Bonecos que enchem as grandes horas de pesadelos,  
que lhe roubam os olhos, que lhe partem a garganta,  
que arrebatam tesouros de sua mão.*

*Um dia, ela descobriu sozinha que era duas!  
a que sofre depressa, no ritmo intenso e atroz da noite  
e a que olha o sofrimento do alto do sono, do alto de tudo,  
balançada num céu de estrelas invisíveis,*

*sem contato nenhum com o chão.*

Com base nessa leitura, é CORRETO afirmar que a enfermidade:

- A) traz a melancolia e acelera a chegada da morte.
- B) aflige a garotinha, extirpando-lhe as esperanças.
- C) compõe uma atmosfera tétrica e infensa ao sonho.
- D) predispõe a menina para o contato com a poesia.

18. O sofrimento é um aspecto recorrente nos versos de Cecília Meireles, extraídos de *Viagem*, como as alternativas exemplificam, EXCETO:

- A) Permite que volte o meu rosto/ para um céu maior que este mundo,/ e aprenda a ser dócil no sonho/ como as estrelas no seu rumo.
- B) Só, com a morte do tempo, os pensamentos que a choraram/ verão, junto ao universo, como foram infelizes,/ que, uma lágrima foi, naquela noite a vida inteira,/ - tudo quanto era *dar*, - a tudo que era *opor*.
- C) Quem viu aquele que se inclinou sobre palavras trêmulas,/ de relevo partido e de contorno perturbado,/ querendo achar lá dentro o rosto que dirige os sonhos,/ para ver se era o seu que lhe tivessem arrancado?
- D) Pela janela baixinha,/ viam-se os círios acesos,/ e as flores se desfolhavam/ perto dos soluços presos.

19. Os trechos, extraídos das obras indicadas, exibem preocupação descritiva, EXCETO:

- A) Quando a viúva e a filha vieram à sala, acharam sentado no sofá um velho alto e robusto, cujo traje denotava provinciano ou homem do interior. Tinha o rosto sangüíneo e os traços duros e salientes.
- B) Rodrigues tirou o chapéu, mostrando o cabelo, áspero e grisalho; tinha nas faces chupadas umas pintinhas de sarda, mas o riso era bom e humilde.
- C) A menina enferma passeia no jardim brilhante,/ de plantas úmidas, de flores frescas, de água cantante,/ com pássaros sobre a folhagem.
- D) Seu Deodoro, tem gente,/ mas já sai agora mesmo./ Pensa que não tenho sangue?/ Eu tenho sangue, mas frio.

20. Assinale a alternativa que apresenta uma relação INCORRETA entre o procedimento literário e a respectiva exemplificação.

- A) Sinestesia: Toca essa música de seda, entre areias e nuvens e espumas. (Cecília Meireles)
- B) Símile: Como uma cera branda, o homem de coração e de honra se formara aos toques da mão de Aurélia. Se o artista que cinzela o mármore enche-se de entusiasmos ao ver a sua concepção, que surge-lhe do buril, imagine-se quais seriam os júbilos da moça, sentindo plasmar-se de sua alma, a estátua de seu ideal, encarnação de seu amor. (José de Alencar)
- C) Paródia: Já não tarda o final desta raça./ Maniôtos abandonam as tabas./ Meus irmãos, azulemos pra Europa:/ o inimigo já chega bufando,/ na maloca já fogo tocaram.../ Ó desgraça! ó ruína! ó Rondon! (Murilo Mendes)
- D) Metáfora: O céu fitava-o também, impassível como ele, mas sem as rugas do mendigo nem os sapatos rotos, nem os andrajos, um céu claro, estrelado, sossegado, olímpico, tal qual presidiu às bodas de Jacó e ao suicídio de Lucrecia. (Machado de Assis)