



LOCAL DE PROVA

RG

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESERVADO

**1ª FASE: PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**25 de novembro de 2007**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09h 00min**

**TÉRMINO: 13h 00min**

**Leia com atenção todas as instruções abaixo**

01. Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno, contendo 60 (sessenta) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 60.
02. Cada uma das questões apresenta um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, das quais somente uma é a correta.
03. Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e alternativas de respostas, mas, por medida de **SEGURANÇA**, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
04. Com ênfase na **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais o caderno de prova deve ser, necessariamente, assinado no local indicado.
05. Examine se o caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
06. Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção da prova.
07. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o seu nome e número de inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
08. Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho.
09. Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
10. Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa de sua opção. Assim: ■
11. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não consiga ser identificada pela leitora, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
12. É vedado o uso de qualquer material, além da caneta de tinta azul ou preta, para marcação das respostas.
13. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação.
14. Não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar: armas; aparelhos eletrônicos de qualquer natureza; bolsas; livros, jornais ou impressos em geral; bonés, chapéus, lenço de cabelo, bandanas ou outros objetos que impeçam a visualização completa das orelhas.
15. É vedado o uso de telefone celular ou de qualquer outro meio de comunicação. O candidato que for flagrado portando aparelho celular, durante o período de realização da prova, ou, ainda, aquele candidato cujo aparelho celular tocar, mesmo estando embaixo da carteira, será, sumariamente, eliminado da Seleção.
16. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **caderno de prova e o cartão-resposta** devidamente assinados, devendo, ainda, assinar a folha de presença.
17. É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, sua grade de respostas estará disponível na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 19 horas do dia 27 de novembro de 2007. O gabarito e as questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 15 horas do dia 25 de novembro de 2007.
18. O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questão da prova. O prazo para interposição de recursos se inicia no dia 26/11/2007, às 8 horas, e finda às 17 horas do dia 28/11/2007.
19. Os recursos serão dirigidos ao Presidente da CEV/UECE e entregues no Protocolo Geral da UECE, no Campus do Itaperi, Av. Paranjana, 1700, no horário das 08 às 12 horas e das 13 às 17 horas.

\* Esta Prova Contém 60 (sessenta) questões, todas com 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas: **Língua Portuguesa** (14 questões: **01-14**), **Matemática** (10 questões: **15-24**), **História** (06 questões: **25-30**), **Geografia** (06 questões: **31-36**), **Física** (06 questões: **37-42**), **Química** (06 questões: **43-48**), **Biologia** (06 questões: **49-54**), **Língua Estrangeira** (06 questões **55-60**).

\* Verifique se o caderno de prova está completo e legível. Qualquer imperfeição comunique, **IMEDIATAMENTE**, ao fiscal de sala.

**Marque seu cartão-resposta pintando completamente o quadrinho correspondente à sua resposta, conforme o modelo:**



## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO

#### A MEMÓRIA E O CAOS DIGITAL

Fernanda Colavitti

01 A era digital trouxe inovações e facilidades  
02 para o homem que superou de longe o que a  
03 ficção previa até pouco tempo atrás. Se antes  
04 precisávamos correr em busca de informações de  
05 nosso interesse, hoje, úteis ou não, elas é que nos  
06 assediam: resultados de loterias, dicas de cursos,  
07 variações da moeda, ofertas de compras, notícias  
08 de atentados, ganhadores de gincanas, etc. Por  
09 outro lado, enquanto cresce a capacidade dos  
10 discos rígidos e a velocidade das informações, o  
11 desempenho da memória humana está ficando  
12 cada vez mais comprometido. Cientistas são  
13 unânimes ao associar a rapidez das informações  
14 geradas pelo mundo digital com a restrição de  
15 nosso "disco rígido" natural. Eles ressaltam,  
16 porém, que o problema não está propriamente  
17 nas novas tecnologias, mas no uso exagerado  
18 delas, o que faz com que deixemos de lado  
19 atividades mais estimulantes, como a leitura, que  
20 envolvem diversas funções do cérebro. Os mais  
21 prejudicados por esse processo têm sido crianças  
22 e adolescentes, cujo desenvolvimento neuronal  
23 acaba sendo moldado preguiçosamente.

24 Responda sem pensar: qual era a manchete  
25 do jornal de ontem? Você lembra o nome da  
26 novela que antecedeu o *Clone*? E quem era o  
27 técnico da Seleção Brasileira na Copa do Mundo de  
28 1994? Não ter uma resposta imediata para essas  
29 perguntas não deve ser causa de preocupação  
30 para ninguém, mas exemplifica bem o problema  
31 constatado pela fonoaudióloga paulista Ana Maria  
32 Maaz Alvarez, que há mais de 20 anos estuda a  
33 relação entre audição e recordação.

34 A pedido de duas empresas, ela realizou uma  
35 pesquisa para saber o que estava ocorrendo com  
36 os funcionários que reclamavam com frequência  
37 de lapsos de memória. Foram entrevistados 71  
38 homens e mulheres, com idade de 18 e 42 anos. A  
39 maioria dos esquecimentos era de natureza  
40 auditiva, como nomes que acabavam de ser  
41 ouvidos ou assuntos discutidos. (Por falar nisso,  
42 responda sem olhar no parágrafo anterior: você

43 lembra o nome da pesquisadora citada?)

44 Ana Maria descobriu que os lapsos de  
45 memória resultavam basicamente do excesso de  
46 informação em consequência do tipo de trabalho  
47 que essas pessoas exerciam nas empresas, e do  
48 pouco tempo que dispunham para processá-las,  
49 somados à angústia de querer saber mais e ao  
50 excesso de atribuições. "Elas não se detinham no  
51 que estava sendo dito (lido, ouvido ou visto) e,  
52 conseqüentemente, não conseguiam gravar os  
53 dados na memória", afirma.

(Fonte Internet: Superinteressante, 2001).

01. Infere-se do texto que, com o advento da era digital,

- A) a capacidade de ficção do homem ficou comprometida.
- B) as informações acontecem em tempo real.
- C) o homem tornou-se escravo do computador.
- D) as pessoas são assediadas pela informática.

02. Está implícito no texto que

- A) o HD (disco rígido) armazena dados como a memória humana.
- B) a era digital permite à mente humana produzir infinitas informações.
- C) na era digital a quantidade de informações dificulta a memorização.
- D) a velocidade das informações da era digital compromete a inteligência humana.

03. Pressupõe-se do texto que, na era digital,
- A) a quantidade de informações e a ansiedade de saber mais provocam falhas na memória humana.
  - B) o uso do computador torna o cérebro humano preguiçoso.
  - C) o homem continua priorizando a leitura.
  - D) o computador diminuiu no homem o poder de se comunicar com o outro.
04. No texto, evidencia-se, ainda, que
- A) não há mais lugar para a ficção.
  - B) quanto maior o uso das tecnologias maior a possibilidade de desumanização.
  - C) a rapidez de informações digitais possibilita maior acesso ao conhecimento.
  - D) quanto mais se usarem as tecnologias, mais se desenvolverão as funções do cérebro.
05. "Se antes precisávamos correr em busca de informações de nosso interesse, hoje, úteis ou não, elas é que nos assediam..." (linhas 03 a 06). Na mensagem dessa frase, está implícito que
- A) não buscamos mais as notícias.
  - B) precisamos estar mais atentos à leitura de mundo.
  - C) somos perseguidos pelos meios de comunicação.
  - D) ficamos plenamente satisfeitos com as informações digitais.
06. Na oração "Os mais prejudicados por **esse processo** têm sido crianças e adolescentes..." (linhas 20 a 22), a expressão em destaque remete
- A) à era digital (linha 01)
  - B) à rapidez das informações (linha 13)
  - C) às novas tecnologias (linha 17)
  - D) ao uso exagerado delas (linhas 17 e 18)
07. O termo que inicia a oração "... enquanto cresce a capacidade dos discos rígidos e a velocidade das informações, o desempenho da memória humana está ficando cada vez mais comprometido." (linhas 09 a 12) indica uma idéia de
- A) tempo
  - B) causa
  - C) consequência
  - D) proporcionalidade
08. Considerando a relação entre as orações das frases abaixo, marque com V a afirmativa verdadeira e, com F, a falsa.
- ( ) "Se antes precisávamos correr em busca de informações de nosso interesse, hoje, úteis ou não, elas é que nos assediam..." (linhas 03 a 06) – temporalidade
  - ( ) "... o problema não está propriamente nas novas tecnologias, mas no uso exagerado delas..." (linhas 16 a 18) – adversidade
  - ( ) "... ela realizou uma pesquisa para saber o que estava ocorrendo com os funcionários..." (linhas 34 a 36) – finalidade
  - ( ) "A maioria dos esquecimentos era de natureza auditiva, como nomes que acabavam de ser ouvidos..." (linhas 38 a 41) – comparação
- Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.
- A) V, F, F, F
  - B) V, V, V, F
  - C) F, V, V, V
  - D) F, F, F, V
09. Na frase "A era digital trouxe inovações e facilidades para o homem QUE superou de longe o QUE a ficção previa até pouco tempo atrás." (linhas 01 a 03), os QUÊS são, respectivamente, referentes de
- A) homem – o
  - B) inovações – facilidades
  - C) inovações – o
  - D) era digital – de longe
10. No período "Eles ressaltam, **porém**, que o problema não está propriamente nas novas tecnologias, mas no uso exagerado delas, o que faz com que deixemos de lado atividades mais estimulantes, como a leitura, que envolvem diversas funções do cérebro." (linhas 15 a 20), o conectivo **porém** introduz a oração
- A) "Eles ressaltam"
  - B) "que o problema não está propriamente nas novas tecnologias"
  - C) "mas no uso exagerado delas"
  - D) "que envolvem diversas funções do cérebro"

11. O elo coesivo “Por outro lado” (linha 08 e 09) inicia um argumento
- A) ratificativo
  - B) locativo
  - C) contrastivo
  - D) restritivo
12. Analise os elementos mórficos das formas verbais e assinale com V as segmentações corretas e, com F, as falsas.
- ( ) antecedeu (linha 26): ante + ced + e + u
  - ( ) descobriu (linha 44): des + cobri + u
  - ( ) dispunham (linha 48): dis + punh + a + m
  - ( ) conseguiam (linha 52): con + segu + i + a + m
- Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.
- A) V, F, V, F
  - B) F, V, F, V
  - C) V, F, V, V
  - D) V, F, F, F
13. Na oração “... que a ficção **previa** até pouco tempo atrás” (linhas 02 e 03), mudando-se a forma verbal para o mais-que-perfeito do indicativo, ficará
- A) que a ficção previera
  - B) que a ficção previra
  - C) que a ficção prevera
  - D) que a ficção previu
14. Assinale a alternativa em que todas as expressões sublinhadas têm valor de adjetivo.
- A) Era **digital** trouxe inovações e **facilidades que superaram** o **que previa** a ficção.
  - B) Deixemos **de lado** atividades **que envolvem diversas** funções **do cérebro**.
  - C) Hoje, **úteis** ou não, as informações **é que** nos assediam.
  - D) Responda qual era a manchete **do jornal de ontem**.

---

### MATEMÁTICA

---

15. A média aritmética de 50 números é 40. Dentre estes números estão os números 75, 125 e 155, os quais são suprimidos. A média aritmética dos 47 números restantes é:
- A) 39
  - B) 37
  - C) 35
  - D) 33
16. Em uma venda existem seis depósitos com capacidade de 15, 16, 18, 19, 20 e 31 litros, respectivamente. Um dos depósitos está cheio de nata e os outros estão cheios de leite ou de chocolate líquido. Se o volume de leite é o dobro do de chocolate líquido, a soma dos volumes de chocolate líquido e de nata existentes na venda é
- A) 49 litros
  - B) 51 litros
  - C) 53 litros
  - D) 65 litros

17. Participei de um sorteio de oito livros e quatro DVD's, todos distintos, e ganhei o direito de escolher dentre estes, três dos livros e dois dos DVD's. O número de maneiras distintas que eu posso fazer esta escolha é

- A) 32
- B) 192
- C) 242
- D) 336

18. A corda PQ de uma circunferência S, cuja medida do diâmetro é 10m, é o diâmetro de uma outra circunferência menor, que passa pelo centro de S. A medida da área da região limitada pela circunferência menor é

- A)  $\frac{25\pi}{2}$
- B)  $\frac{15\pi}{2}$
- C)  $\frac{10\pi}{2}$
- D)  $\frac{20\pi}{2}$

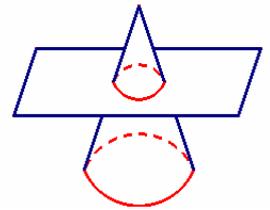
19. Sobre as funções  $f(x) = \operatorname{tg}x$ ,  $g(x) = 2^x$ ,  $p(x) = x^2$  e  $q(x) = x + 2$ , todas elas definidas no intervalo  $[-1, 1]$ , podemos afirmar corretamente que:

- A) Assumem somente valores não negativos.
- B) Exatamente três delas são crescentes.
- C) Todas as funções, como definidas, possuem inversas.
- D) Apenas uma delas é periódica.

20. O polinômio  $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ , é tal que o polinômio  $Q(x) = P(x) + P(-x)$  se anula em  $x = 2$  e  $Q(1) = 2$ . Podemos afirmar corretamente que o produto das raízes de  $P(x)$  é:

- A)  $\frac{4}{3}$
- B)  $\frac{3}{4}$
- C)  $-\frac{4}{3}$
- D)  $-\frac{3}{4}$

21. Um cone circular reto, cuja medida da altura é  $h$ , é seccionado, por um plano paralelo à base, em duas partes: um cone cuja medida da altura é  $\frac{h}{5}$  e um tronco de cone, conforme a figura.



A razão entre as medidas dos volumes do cone maior e do cone menor é:

- A) 15
- B) 45
- C) 90
- D) 125

22. Na última eleição para diretor de um clube, na qual 11% dos sócios votaram em branco e 13% anularam o voto, o vencedor obteve 52% dos votos válidos. Não são considerados válidos os votos em brancos e os votos nulos. Todos os sócios votaram. Nestas condições o vencedor, de fato, obteve de todos os sócios um percentual de votos da ordem de
- A) 38,02 %
  - B) 39,52 %
  - C) 40,50 %
  - D) 41,05 %
23. A soma das coordenadas do centro da circunferência que tem raio medindo 1 u.c., que está situada no primeiro quadrante e que tangencia o eixo dos  $y$  e a reta  $4x - 3y = 0$ , é
- A) 3 u.c.
  - B) 5 u.c.
  - C) 4 u.c.
  - D) 6 u.c.
24. O número de soluções da equação  $|\sen 2x| = |\cos x|$ , no intervalo  $[0, 2\pi]$ , é:
- A) 3
  - B) 4
  - C) 5
  - D) 6

---

### HISTÓRIA

---

25. Assinale a alternativa em que todos os espaços (hoje, estados) sofreram ofensivas holandesas, no Brasil Colonial.
- A) Maranhão, Ceará e Pernambuco.
  - B) Ceará, Pernambuco e Amazonas.
  - C) Ceará, Mato Grosso e Goiás.
  - D) Piauí, Pernambuco e Mato Grosso.
26. Sobre a economia agro-exportadora brasileira durante a república velha, é **INCORRETO** afirmar que:
- A) A maioria das exportações girava em torno do café e da borracha.
  - B) O açúcar ainda tinha importância embora, de modo geral, os engenhos nordestinos estivessem em decadência.
  - C) O sul do Brasil exportava carne, couro e erva-mate bem como iniciou, com sucesso, uma grande produção de açúcar mascavo, muito bem aceito na Europa.
  - D) As plantações de cacau espalhavam-se pela Bahia, principalmente em Ilhéus, graças às indústrias de chocolate na Europa.

27. O movimento sindical urbano foi bastante atuante durante o governo João Goulart (1961-1964). Sobre o tema, é correto afirmar que:
- A) Goulart enfrentou inúmeras greves motivadas, apenas, por reivindicações salariais.
  - B) No governo Goulart as ações sindicais, inclusive as greves, explicitaram o nível de participação dos sindicatos nas grandes questões nacionais.
  - C) Durante o governo Goulart, o CGT (Comando Geral dos Trabalhadores) foi totalmente desarticulado e colocado no ostracismo por seu radicalismo.
  - D) O governo Goulart enfrentava as greves e outras ações sindicais de forma intolerante e até truculenta.
28. O Fascismo pode ser definido como uma ideologia e um sistema político. Foi introduzido na Itália por Mussolini e vigorou no período de 1922 a 1945. Assinale a alternativa que apresenta suas principais características.
- A) Anti-arianismo e nacionalismo exacerbado.
  - B) Corporativismo, totalitarismo, nacionalismo e anti-comunismo.
  - C) Tolerância religiosa e pluralismo cultural.
  - D) Desenvolvimento econômico e não intervenção do Estado.
29. Na América Latina, o neoliberalismo — doutrina econômica que defende a total liberdade de mercado e restrição à intervenção estatal sobre a economia —, foi implantado
- A) na Bolívia, com Evo Morales.
  - B) em Cuba, com Fidel Castro.
  - C) na Venezuela, com Hugo Chávez.
  - D) no Chile, a partir da ditadura de Augusto Pinochet.
30. Foi um dos conflitos mais sangrentos ocorridos no Continente Americano (1861-1865). Estima-se a morte de 970 mil pessoas entre civis e soldados. Dentre as causas do conflito destacam-se a questão da escravidão e a rivalidade econômica entre o Norte industrializado e o Sul agrícola. Estamos nos referindo
- A) à Guerra Civil Americana, mais conhecida como Guerra de Secessão.
  - B) à Guerra das Rosas, travada entre o Canadá e os Estados Unidos da América pela disputa de mercado consumidor e exportador.
  - C) à Guerra do Paraguai, maior conflito armado internacional ocorrido no continente americano no séc. XIX, também chamada de Guerra da Tríplice Aliança.
  - D) a um dos conflitos pela independência do México desencadeando uma Guerra Civil travada entre diferentes províncias que divergiam entre si.

---

## GEOGRAFIA

---

31. Sobre a dinâmica natural dos rios, assinale o **INCORRETO**.
- A) No alto curso, prevalecem as ações de erosão e os rios tendem a entalhar fortemente os seus vales.
  - B) No baixo curso, prevalecem os processos de deposição com a formação de planícies fluviais.
  - C) Nas desembocaduras, a deposição é feita com materiais sedimentares grosseiros e com seixos, denotando alta energia dos rios.
  - D) Os perfis longitudinais dos rios são traçados desde as nascentes até a foz; os perfis transversais correspondem às configurações dos vales fluviais.
32. No que se refere à importância dos oceanos e mares, pode-se afirmar, corretamente, que:
- A) A vida no mar é abundante e diversificada, localizando-se, principalmente, nas regiões abissais e no talude.
  - B) Eles são a fonte primária de água que chega aos continentes sob a forma de chuva ou neve.
  - C) É insignificante o papel dos oceanos e dos mares na dinâmica do ciclo hidrológico.
  - D) O Brasil não tem interesse na exploração dos recursos energéticos localizados na plataforma continental, por absoluta escassez desses recursos.

33. Em se tratando de questões de natureza cartográfica, assinale o correto.
- A) A realização de mapeamentos temáticos muito detalhados requer a utilização de produtos de sensoriamento remoto de alta resolução e com grandes escalas.
  - B) Escalas como 1:1.000.000 e 1:500.000 são muito adequadas para a cartografia de detalhe, especialmente de áreas urbanas.
  - C) O relevo, os solos e a vegetação são cartograficamente representados, nesta ordem, nos mapas geológicos, geomorfológicos e biogeográficos.
  - D) Em um mapa, construído na escala 1:250.000, uma distância linear de 7,5cm corresponde a uma distância real de 18,75 km lineares.
34. A idéia de região enseja um temário no qual a sociedade opta por escolhas que delineiam relações sócio-espaciais diferenciadas e que concebe um conhecimento particular voltado para a diferenciação de áreas. Diante do exposto, assinale a alternativa correta:
- A) Um dos conceitos dominantes na evolução do pensamento geográfico foi o de região natural, fortemente influenciado por paradigmas que propunham uma aceitação das ações transformadoras do homem sobre um determinado ambiente.
  - B) Na perspectiva possibilista, as regiões existem como resultado das ações do meio ambiente sobre a sociedade, considerando ainda que, na evolução das relações entre homem e natureza, os gêneros de vida moldam-se ao ambiente natural.
  - C) A idéia de região geográfica abrange uma paisagem sintetizada pela ação transformadora do homem sobre um determinado ambiente, havendo um entrelaçamento harmonioso dos componentes humanos e naturais.
  - D) A identificação de regiões na corrente da geografia crítica é vista como um quadro fundamental na sociedade cuja tessitura conforma um sentimento de pertencimento, uma consciência regional e uma rede de significados e experiências.
35. A história da formação colonial brasileira, quando interpretada numa perspectiva que observa o devido realce à dimensão geográfica, indica um processo de incorporação do território à economia-mundo marcado pela divisão social e territorial do trabalho expresso em três grandes setores. Assinale a alternativa que contém esses três grandes setores.
- A) Marinho: que correspondia às terras próximas ao litoral e domínio da plantation açucareira; Sertão: área de economia complementar à economia litorânea, com relevância para a pecuária extensiva; Região das Minas: representado pelo denso povoamento e ativa intensificação dos fluxos comerciais tanto com o sertão como a marinha.
  - B) Recôncavo baiano: núcleo polarizador de grandes e médias propriedades com destaque para a cultura do fumo; Depressão Periférica Paulista: representado pela plantation escravista cafeeira; Amazônia: área do extrativismo vegetal, tendo a exploração da borracha como principal atividade econômica da floresta equatorial.
  - C) Campanha Gaúcha: que correspondia à fabricação de charque e a lavoura de produtos temperados como a uva e o trigo; Área de industrialização antiga: área correspondente as zonas urbanas emergentes do Rio de Janeiro e São Paulo; Região de mineração e metalurgia de Minas Gerais: onde se estabeleceram grandes usinas siderúrgicas seguida por outros gêneros de indústrias.
  - D) Centro-Oeste: os cereais se tornaram um produto importante na região, particularmente com a introdução do arroz em Goiás; Vale do Paraíba Fluminense: economia agrária tradicional com fazendas de gado e pequenas lavouras; Norte do Paraná: faixa de agricultura dinâmica, considerada um prolongamento da zona cafeeira paulista.
36. "A configuração da paisagem de Fortaleza e da área metropolitana abriga enormes grupos socialmente diferenciados, estando, a maioria, no grupo dos vulneráveis, constituídos, principalmente, por migrantes. São pessoas em busca de um lugar na capital. Na área metropolitana de Fortaleza, os imigrantes constituem, praticamente, um quarto da população" (SILVA, José Borzacchiello da. **A Região Metropolitana de Fortaleza**. In: Ceará: um novo olhar geográfico. SILVA, J. B. et all. (orgs.) Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005)

O texto anterior reflete a dinâmica sócio-espacial da Região Metropolitana de Fortaleza, sobre a qual são feitas as seguintes afirmativas:

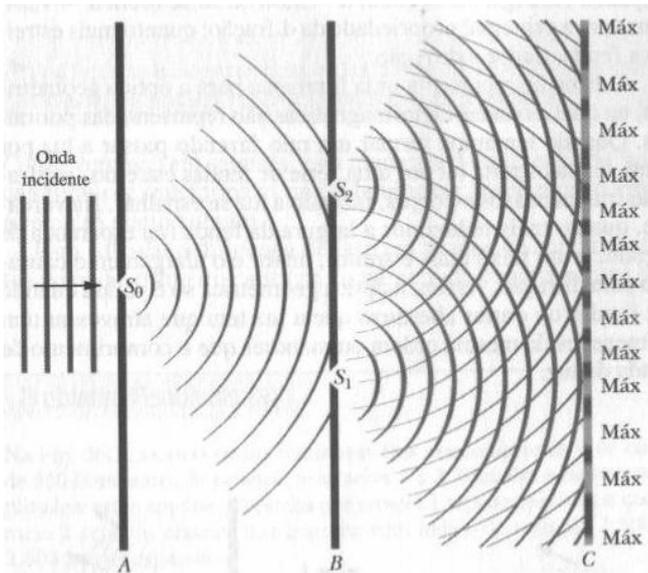
- I. A cidade de Fortaleza avançou em direção aos municípios vizinhos favorecendo a formação de grandes periferias urbanas aliadas à ocorrência de áreas com significativo nível de desenvolvimento, como é o caso dos condomínios fechados.
- II. A macrocefalia urbana exercida por Fortaleza releva o descompasso frente aos demais municípios integrantes do espaço metropolitano, destacando-se a necessidade de instalação de infra-estrutura para atender a população aí residente.
- III. A configuração sócio-espacial resultante da junção de 13 municípios formata um amplo território no entorno da área central, Fortaleza, incluindo áreas dinâmicas de industrialização, como é o caso dos municípios de Horizonte e Guaiúba.

Assinale o correto.

- A) Apenas a I é verdadeira.
- B) Apenas a II é verdadeira.
- C) Apenas a III é verdadeira.
- D) Apenas a I e a II são verdadeiras.

### FÍSICA

37. Na figura abaixo, C é um anteparo e  $S_0$ ,  $S_1$  e  $S_2$  são fendas nos obstáculos A e B.



Assinale a alternativa que contém os fenômenos ópticos esquematizados na figura.

- A) Reflexão e difração
- B) Difração e interferência
- C) Polarização e interferência
- D) Reflexão e interferência

38. Um capacitor tem uma capacitância de  $8,0 \times 10^{-11}$  F. Se o potencial elétrico entre suas placas for 12 V, o número de elétrons em excesso na sua placa negativa é:

- A)  $9,6 \times 10^{14}$
- B)  $8,0 \times 10^{20}$
- C)  $6,0 \times 10^9$
- D)  $5,0 \times 10^8$

39. Uma corda de 90 cm é presa por suas extremidades, em suportes fixos, como mostra a figura.



Assinale a alternativa que contém os três comprimentos de onda mais longos possíveis para as ondas estacionárias nesta corda, em centímetros.

- A) 90, 60 e 30
- B) 180, 90 e 60
- C) 120, 90 e 60
- D) 120, 60 e 30

40. Suponha que a Terra se mova em torno do Sol em uma órbita circular de raio  $r = 1,5 \times 10^{11} \text{m}$ . Considerando a constante da gravitação universal  $G = 6,8 \times 10^{-11} \text{Nm}^2/\text{kg}^2$  e um ano (período de revolução da Terra em torno do Sol)  $T = 3,0 \times 10^7 \text{s}$ , assinale a alternativa que contém a ordem de grandeza da massa do Sol (em kg).
- A)  $10^{44}$   
B)  $10^{33}$   
C)  $10^{36}$   
D)  $10^{30}$
41. Assinale a alternativa que, de acordo com a física newtoniana, contém apenas grandezas (físicas) que não dependem do referencial inercial adotado.
- A) Trabalho e energia cinética  
B) Força, massa e aceleração  
C) Massa, energia cinética e aceleração  
D) Temperatura e velocidade
42. Um sistema massa-mola é preso ao teto. A partir do ponto de equilíbrio faz-se a massa oscilar com pequena amplitude. Quadruplicando-se o valor da massa, repete-se o mesmo procedimento. Neste caso, podemos afirmar corretamente que a frequência de oscilação
- A) é reduzida à metade.  
B) dobra.  
C) permanece a mesma.  
D) quadruplica.

---

## QUÍMICA

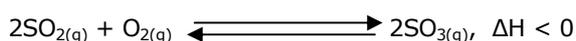
---

43. Algas microscópicas podem virar o biocombustível número um do mundo. São até 100 vezes mais produtivas que a soja, por exemplo, e fornecem 30 vezes mais combustível por metro quadrado que a cana-de-açúcar. Com relação às algas e aos combustíveis, assinale a alternativa correta.
- A) Biocombustível é qualquer combustível de origem fóssil.  
B) As algas são produtoras de oxigênio.  
C) O etanol obtido da cana-de-açúcar é um combustível que, na reação de combustão, produz o gás hidrogênio.  
D) O biodiesel éter metílico e/ou etílico é um biocombustível produzido a partir de óleos vegetais ou animais.
44. Na Inglaterra, existe um campeonato pra lá de exótico: ganha quem comer mais urtiga (Pelo Mundo - Globo News, dia 30.09.2007). Os pelinhos da urtiga contêm histamina ( $\text{C}_5\text{H}_9\text{N}_3$ ), acetilcolina ( $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$ ) e ácido metanóico ( $\text{CH}_2\text{O}_2$ ). Os dois primeiros componentes são vasodilatadores e o ácido metanóico produz inflamação da pele. Sobre o ácido metanóico, assinale o verdadeiro.
- A) Suas moléculas se atraem por pontes de hidrogênio.  
B) Em solução aquosa, libera 2 prótons ( $\text{H}^+$ ), por molécula.  
C) Reage com álcoois, produzindo éteres.  
D) O estado de oxidação do carbono de sua fórmula é +3.

45. Somente cerca de 1% das baterias usadas dos telefones celulares vai para a reciclagem. No Brasil, 180 milhões de baterias são descartadas todos os anos. O problema de tudo isso parar no lixo comum é a contaminação por metais pesados. A composição química das baterias varia muito, mas a mais nociva é a feita de níquel e cádmio (Ni-Cd) que são metais tóxicos que têm efeito cumulativo e podem provocar câncer. Sobre esses metais pode-se afirmar, corretamente, que:

- A) O Ni possui em sua configuração eletrônica, no estado fundamental o subnível  $3d^9$ .
- B) Ni e Cd são metais de transição, pertencentes ao mesmo grupo.
- C) Na configuração eletrônica do Cd, no estado fundamental, o  $35^\circ$  elétron está posicionado nos números quânticos  $n = 4$  e  $m_l = 0$ .
- D) Ni e Cd são usados em baterias de telefones celulares porque são metais isótopos.

46. Na atmosfera, uma das reações que inicia a produção da chuva ácida, objeto de preocupação de ambientalistas, é



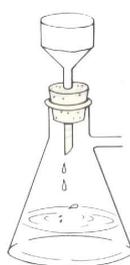
Podemos afirmar, corretamente, que:

- A) Se as pressões parciais de  $\text{SO}_{2(g)}$  e  $\text{SO}_{3(g)}$  forem iguais em um determinado estado de equilíbrio, o valor numérico da pressão parcial de  $\text{O}_{2(g)}$  é igual ao valor numérico de  $K_p$ .
- B) Diminuindo a temperatura do sistema em equilíbrio, sem alteração de volume, a concentração de  $\text{SO}_{3(g)}$  aumenta até ser atingido um novo estado de equilíbrio.
- C) Aumentando a pressão sobre o sistema, sem variação de temperatura, a quantidade de  $\text{SO}_{3(g)}$  diminui até ser atingido um novo estado de equilíbrio.
- D) Adicionando-se um catalisador ao sistema em equilíbrio, sem alteração de temperatura, a concentração de  $\text{SO}_{3(g)}$  diminui até ser atingido um novo estado de equilíbrio.

47. Existem mais de 600 espécies de eucalipto. É utilizado na fabricação de remédios e na da celulose. Também é bastante usado em desinfetante e cosméticos. Sua madeira serve para produzir carvão e também tábuas. Pode-se afirmar, corretamente, que:

- A) O eucalipto possui ponto de fusão definido.
- B) A celulose é um composto inorgânico.
- C) Os desinfetantes e os cosméticos são substâncias alotrópicas.
- D) A madeira é um material orgânico.

48. Sobre o equipamento da figura abaixo, assinale o correto.



- A) É usado para separar líquidos imiscíveis de densidades diferentes.
- B) É constituído de funil de Büchner, erlenmeyer e trompa de água.
- C) O funil apresenta furos que dispensam a utilização do papel de filtro.
- D) É adequado para reduzir a pressão interna, apressando a separação dos componentes da mistura.

**DADOS QUE PODERÃO SER UTILIZADOS NA PROVA DE QUÍMICA (Valores Aproximados)**

ELEMENTO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,0
C	6	12,0
N	7	14,0
O	8	16,0
S	16	32,0
Ni	28	58,7
Cd	48	112,0

**BIOLOGIA**

49. A zona pelúcida é uma estrutura encontrada nos(as) \_\_\_\_\_, cuja função é \_\_\_\_\_.
- Assinale a alternativa que contém os termos que preenchem, na ordem, as lacunas, completando, corretamente, a afirmação.
- A) pêlos de cães e proteção
  - B) traquéias de mamíferos e transporte
  - C) óvulos humano e proteção
  - D) trompas de falópio e transporte
50. Sabe-se que no transporte de substâncias através da membrana plasmática:
- 1) Certos íons são conservados com determinadas concentrações dentro e fora da célula, com gasto de energia.
  - 2) Caso cesse a produção de energia, a tendência é de distribuírem-se homoganeamente as concentrações destes íons.
- As frases 1 e 2 referem-se, respectivamente, aos seguintes tipos de transporte:
- A) difusão facilitada e osmose
  - B) transporte ativo e difusão simples
  - C) transporte ativo e osmose
  - D) difusão facilitada e difusão simples
51. Sabe-se que a acondroplasia é um tipo de nanismo, no qual o alelo D, que a condiciona, é letal recessivo. Sabe-se, também, que a hipertricose auricular (cabelos na orelha) é um fenótipo restrito ao sexo masculino. Podemos afirmar corretamente que a razão fenotípica, na qual aparecem anãs sem cabelos na orelha, filhas de um casal de anões acondroplásicos, cujo pai é portador da hipertricose auricular é de:
- A)  $\frac{3}{16}$
  - B)  $\frac{3}{12}$
  - C)  $\frac{8}{12}$
  - D) zero
52. Com relação aos produtos transgênicos, é correto afirmar que:
- A) São organismos que possuem parte de sua informação genética proveniente de outro ser vivo.
  - B) Encontram-se representados por seres vivos que durante o processo de alimentação incorporam material genético dos organismos ingeridos.
  - C) São produtos indicados para pessoas com excesso de peso, pois apresentam número reduzido de calorias.
  - D) Devem ser evitados uma vez que, por apresentarem composição química modificada, não são produtos biodegradáveis.
53. Algumas plantas permanecem ativas durante períodos de seca. Para tanto, tiveram que desenvolver adaptações estruturais que possibilitaram sua sobrevivência. Assinale a alternativa que contém apenas exemplos de adaptações a ambientes secos.
- A) Cutícula, pneumatóforos, tricomas
  - B) Aerênquima, tricomas, espinhos
  - C) Suculência, cutícula, glândulas de sal
  - D) Espinhos, tricomas, suculência
54. Em uma área próxima a um açude, irrigada para o cultivo de cana-de-açúcar, foi utilizado DDT em larga escala objetivando evitar o aparecimento e a proliferação de pragas. Parte da água utilizada para a irrigação da lavoura retornou ao solo por infiltração levando, conseqüentemente, para o manancial o DDT que acabou se acumulando no açude. Neste ecossistema existe a seguinte cadeia alimentar: fitoplâncton, peixes herbívoros, peixes carnívoros e gaivotas. Podemos esperar que a concentração do DDT nas gaivotas seja:
- A) menor do que a dos peixes herbívoros
  - B) maior do que a do fitoplâncton
  - C) igual a dos organismos dos demais níveis tróficos
  - D) igual a dos peixes carnívoros

**LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS**

**SAVING THE WORLD IS WITHIN OUR GRASP**  
**By Bill Gates**

Last year my wife, Melinda, and I visited an AIDS clinic in Durban, South Africa. We met women who walked miles from nearby townships. When they arrived, they were greeted by a well-trained staff. There was an ample supply of antiretroviral drugs, which can help people with AIDS stay healthy for years. Patients were receiving counseling. As we chatted with one of the doctors in the clinic, it struck me: something was fundamentally different.

Nearly a decade ago, when Melinda and I started our foundation, we would go to sub-Saharan Africa or developing countries in other regions and see health workers struggling with broken equipment and empty medicine chests. We walked down dirty hallways packed with exhausted mothers holding sick children. (...) But that's starting to change. Today governments, aid groups and communities are simply refusing to accept the notion that diseases like malaria and tuberculosis will haunt us forever. The evidence is in: these problems can be solved.

The world can point to a number of victories already. Smallpox is gone, of course, and polio nearly so. Thanks to the leadership of the Carter Center, we've virtually eliminated guinea-worm disease, an excruciatingly painful parasite that is ingested with tainted water. There are new treatments available for visceral leishmaniasis, also called black fever, which is second only to malaria as the world's deadliest parasite killer.

[...] Some lifesaving solutions can be extremely simple – iodized salt to prevent stunted growth, for example, or oral rehydration solutions to fight diarrhea. Consider that one of the easiest ways to cut down on infant mortality is to keep babies warm and dry. Earlier this year, Save the Children recruited knitters through the internet to knit and crochet 280,000 caps for infants.

Other solutions will arise from pioneering research now underway. Researchers are hard at work developing vaccines that don't need refrigeration or needles, which could make it easier and cheaper to deliver immunization in poor countries. Scientists are making important progress on new tools, like microbicide gels, to help women protect themselves against HIV. And clinical trials around the world are now testing what may be the greatest scientific breakthroughs of our time: vaccines for malaria, Tb and AIDS.

(...) At the same time, I'm amazed by the work of the Nothing But Nets campaign, which has managed through Web-based marketing to raise \$13 million – mostly from young people – for insecticide-treated bed nets.

I believe we stand at a moment of unequalled opportunity. Governments must now step up to the plate with more money – wisely targeted – to expand effective global health programs to reach all those in need. Businesses, community groups and individuals all play a role as well. When Melinda and I visited that PEPFAR clinic in South Africa, we were thrilled to see the progress we've made against one deadly disease. I'm now more convinced than ever that we can create a healthier world for everyone.

From: NEWSWEEK, OCTOBER 1, 2007

**According to the text, answer the following questions:**

55. A very simple way to reduce infant mortality is to
- A) use iodized salt in the kids' meals
  - B) develop lifesaving drugs and vaccines
  - C) apply vaccines that don't need refrigeration
  - D) protect children from the cold weather and dampness
56. The Carter Center has been able to
- A) beat malaria and smallpox
  - B) eradicate guinea-worm disease
  - C) test a vaccine for malaria
  - D) produce microbicide gels to protect women against HIV
57. One of the optimistic messages in the article is that
- A) new treatments for malaria will be available in 2008
  - B) "Save the Children" raised \$1 billion to buy vaccines for children
  - C) the old notion that certain diseases will haunt us forever no longer exists
  - D) the Nothing but Nets campaign has saved 3,000 lives
58. According to Bill Gates, this is a moment for governments to invest more money to
- A) increase global health programs to encompass everybody in need
  - B) improve the AIDS clinic in Durban
  - C) expand the supply of antiretroviral drugs
  - D) prevent diseases in third world countries
59. As to the AIDS clinic in Durban, we can say that it
- A) is a hundred miles away from nearby townships
  - B) has a well trained staff and a large supply of drugs to help people with AIDS
  - C) is packed with broken equipments and empty medicine chests
  - D) uses microbicide gels to keep mosquitoes away
60. Some of the good results pointed by Gates is the fact that
- A) cheaper vaccines for TB and AIDS have been developed
  - B) black fever is gone and AIDS is nearly so
  - C) tuberculosis and malaria no longer kill people
  - D) smallpox has been eliminated