

# PROVAS DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Número de questões: 68

Duração: 4 horas

**Atenção:** Todas as questões são de múltipla escolha. Cada questão apresenta cinco alternativas para resposta, das quais apenas uma é correta. Preencha, na FOLHA DE RESPOSTAS (folha de leitura óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando caneta esferográfica azul.

## I - LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

**Leia o texto seguinte antes de responder às questões:**

Quinze anos.

Imaginava eu que nessa idade as meninas morenas e loiras sonham sempre com longas festas, onde sempre aparece um cara que, além de tocar uma baita bateria, consegue um equipamento de luz negra, e tem um conjunto que faz um som da pesada, ou então chega com duas caixas e um amplificador, e tudo fica muito louco até o momento solene da valsa, com as meninas portando velas acesas e os rapazes com flores, enfim, a zorra dos quinze anos que os pais curtem com tremor dentro do peito, isso quando não se cotizam para o grande baile das debutantes, rigorosamente lindas, apresentadas geralmente por um compenetrado colunista social ou por um artista que, como anunciamos ao distinto público, acedeu ao convite da cidade, mesmo tendo de abandonar compromissos profissionais já assumidos, como a filmagem dos vinte últimos capítulos da novela em que é personagem principal.

Quinze anos.

Onde terei errado na minha função de pai?

Pois a menina de quinze anos, que carreguei no colo e que admirei através do vidro da maternidade na noite de novembro em que a lâmpada cor-de-rosa se acendeu, recusa com um sorriso provocador qualquer coisa que lembre essa festa de aniversário, e apenas me deposita um beijo na minha testa, como se esse gesto bastasse para ela provar que acaba de completar quinze anos.

Não sei onde foi buscar esse despojamento e essa indiferença pela vaidade frágil que dura o tempo do spray no ar. Chego a me atemorizar. Penso que, por desleixo ou falta de prática, falhei nalgum ponto – e criei a filha de um operário, de um ferroviário, de um lutador de boxe que perdeu por pontos, de um balconista das Casas Pernambucanas, de um lanterninha de cinema, ou – para pensar o pior – criei a filha de um mero cronista da Cidade.

Que Deus me perdoe se falhei. E que Deus me abençoe se minha filha de quinze anos pensa exatamente como deve pensar uma garota morena de quinze anos, sem os cacoetes e sem os falsetes que nós, os adultos, gostamos de emprestar a essa idade própria das decisões pessoais, quando se aprende a usar o dom – hoje raro e falsificado – chamado: a liberdade de ser.

DIAFÉRIA, Lourenço. In: NOVAES, C. E. *et alii. Para gostar de ler*. São Paulo: Ática, 1981. (Vol. 7 - Crônicas)

1. A propósito da expressão “*como anunciamos ao distinto público*”, inserida no segundo parágrafo, considere as afirmativas abaixo e indique o que é verdadeiro (V) e o que é falso (F).

- ( ) Ela confirma a originalidade estilística do autor.
- ( ) Por sua padronização, ela critica o convencionalismo de certos eventos sociais.
- ( ) Ela reflete o prestígio de uma cerimônia em que a essência vale mais do que a aparência.

A alternativa correspondente à sequência correta é:

- a) VVF                      b) VFF                      c) FVF                      d) VFV                      e) FVV

2. NÃO se verifica o registro coloquial da linguagem em:

- a) “... longas festas, onde sempre aparece um cara...”.
- b) “... além de tocar uma baita bateria, consegue um equipamento de luz negra...”.
- c) “... e tem um conjunto que faz um som da pesada...”.
- d) “... e tudo fica muito louco até o momento solene da valsa...”.
- e) “... quando não se cotizam para o grande baile das debutantes...”.

3. O despojamento e a indiferença da menina

- a) explicam-se por sua humildade social.
- b) atemorizam sinceramente o seu pai.
- c) confirmam as falhas na sua educação.
- d) constituem sinais de liberdade interior.
- e) atestam-lhe o desajuste psicológico.

4. Sobre o pai-cronista, afirma-se que ele

- I. curtia com tremor a zorra dos quinze anos.
- II. enganou-se ao generalizar sua impressão sobre os quinze anos.
- III. está correto ao reconhecer seu desleixo e falta de prática.

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

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

5. No trecho: “ ... e tudo fica muito louco até o momento solene da valsa...”, o melhor sinônimo para o termo sublinhado é:

- a) religioso.    c) despojado.    e) sombrio.
- b) confuso.    d) pomposo.

6. O trecho a seguir vincula-se ao *conceptismo* barroco:

“Sendo, pois, certo que a palavra divina não pode deixar de frutificar por parte de Deus, segue-se que ou é por falta do pregador ou por falta dos ouvintes. Por qual será? (...) Os ouvintes ou são maus ou são bons; se são bons, faz neles grande fruto a palavra de Deus; se são maus, ainda que não faça fruto, faz efeito. (...) a palavra de Deus é tão fecunda, que nos bons faz muito fruto e é tão eficaz que nos maus, ainda que não faça fruto, faz efeito; lançada nos espinhos não frutificou, mas nasceu até nos espinhos; lançada nas pedras não frutificou, mas nasceu até nas pedras.” (Padre Antônio Vieira. *Sermão da Sexagésima*).

Nesse trecho, NÃO ocorre o(a)

- a) elogio da natureza para justificar um ideal pagão de vida.
- b) uso de estruturas oracionais que enfatizam as relações de causa, condição e consequência.
- c) apelo à repetição de palavras e idéias.
- d) progressão gradual do raciocínio, com vistas ao convencimento do ouvinte ou leitor.
- e) uso de antíteses e metáforas.

7. Relacione as características do Arcadismo, à esquerda, com os fragmentos de poemas de Tomás Antônio Gonzaga indicados à direita:

- |  |     |  |
|--|-----|--|
| I. Elogio do <i>locus amoenus</i> .              | ( ) | <i>"Minha bela Marília, tudo passa;<br/>A sorte deste mundo é mal segura;<br/>Se vem depois dos males a ventura,<br/>Vem depois dos prazeres a desgraça."</i>  |
| II. Exaltação da vida simples e burguesa.        | ( ) | <i>"Enquanto pasta alegre o manso gado,<br/>Minha bela Marília, nos sentemos<br/>À sombra deste cedro levantado.<br/>Um pouco meditemos<br/>Na regular beleza,<br/>Que em tudo quanto vive, nos descobre<br/>A sábia natureza."</i>                      |
| III. Idealismo político e social.                | ( ) | <i>"Que gosto não terá a esposa amante,<br/>Quando der ao filhinho o peito brando,<br/>E refletir então no seu semblante!<br/>Quando Marília, quando,<br/>Disser consigo: 'É esta<br/>De teu querido pai a mesma barba,<br/>A mesma boca, e testa.'"</i> |
| IV. <i>Carpe diem</i> ou gozo do tempo presente. | ( ) |  |

A alternativa correspondente à sequência correta é:

- a) II, IV, I                      b) II, III, I                      c) III, I, IV                      d) IV, I, II                      e) IV, III, I

8. Na forma verbal *imaginava*, o elemento mórfico sublinhado indica

- a) modo e tempo.                      c) apenas pessoa.                      e) modo, pessoa e tempo.  
b) modo e pessoa.                      d) apenas tempo.

9. As palavras que possuem o mesmo processo de formação do vocábulo **maternidade** estão na alternativa

- a) filmagem – cotizam – convite – beijo.
- b) filmagem – falsificado – cronista – lanterninha.
- c) beijo – convite – cronista – liberdade.
- d) filmagem – falsificado – despojamento – indiferença.
- e) indiferença – atemorizar – despojamento – filmagem.

10. Nos trechos abaixo, o termo sublinhado é *pronome relativo* em:

- a) "Penso que, por desleixo ou falta de prática, falhei nalgum ponto...".
- b) "Que Deus me perdoe se falhei...".
- c) "Pois a menina de quinze anos, que carreguei no colo (...), recusa (...) qualquer coisa que lembre essa festa de aniversário...".
- d) "Imaginava eu que nessa idade as meninas morenas e loiras sonham sempre com longas festas...".
- e) "... como se esse gesto bastasse para ela provar que acaba de fazer quinze anos."

## II - MATEMÁTICA

11. Calculando o valor da expressão

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{2}}{1 + \frac{2}{5} - \frac{4}{3}}$$

obtém-se o resultado:

- a)  $\frac{1}{15}$
- b) 15
- c) 0
- d)  $\frac{11}{8}$
- e)  $\frac{8}{11}$

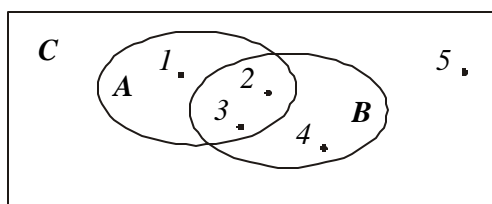
12. Considere  $x = \sqrt{4 + 2\sqrt{3}} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$ . Com base no valor de  $x^2$ , é correto afirmar que  $x$  é

- a) irracional positivo.
- b) irracional negativo.
- c) zero.
- d) inteiro positivo.
- e) inteiro negativo.

13. Simplificando a expressão  $\frac{(2^{x+2})^2}{2^5(2^{x-3})^2}$ , obtém-se:

- a) 32
- b)  $2^{x^2 + 4}$
- c)  $2^{5x^2 - 45}$
- d)  $2^{10x - 10}$
- e)  $\frac{1}{8}$

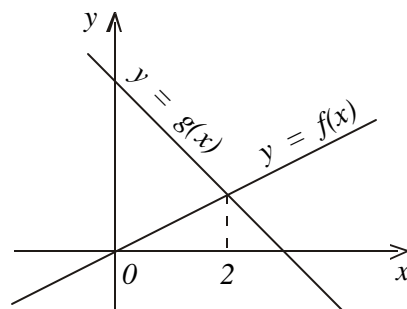
14. Considerando o diagrama ao lado, assinale a alternativa que possua somente relações corretas entre os conjuntos  $A$ ,  $B$  e  $C$ .



- a)  $A \subset C$ ,  $A \cap B \subset B$ ,  $A \not\subset B$ ,  $B \not\subset C$
- b)  $C \not\subset B$ ,  $A \cap B \subset A$ ,  $C \not\subset A$ ,  $B \not\subset A$
- c)  $C \supset A$ ,  $A \cap B \subset C$ ,  $A \supset B$ ,  $B \subset C$
- d)  $B \not\subset A$ ,  $C \not\subset B$ ,  $A \not\subset B$ ,  $C \not\subset B$
- e)  $B \subset C$ ,  $C \supset A$ ,  $A \supset C$ ,  $C \not\subset B$

15. No gráfico ao lado, estão representadas as funções definidas por  $g(x) = 3 - x$  e  $f(x) = kx + t$ . Os valores de  $k$  e  $t$  são, respectivamente:

- a)  $\frac{1}{2}$  e  $0$       c)  $2$  e  $0$       e)  $2$  e  $1$   
b)  $-\frac{1}{2}$  e  $0$       d)  $-2$  e  $1$

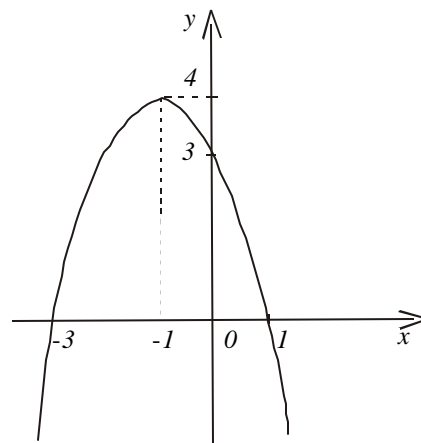


**RASCUNHO**

---

16. O gráfico ao lado representa a parábola de equação:

- a)  $y = -x^2 + 2x + 3$
- b)  $y = 2x^2 + 4x - 3$
- c)  $y = -2x^2 + 8x + 4$
- d)  $y = -(x + 3)(x - 1) + 3$
- e)  $y = -x^2 - 2x + 3$



17. Sabendo-se que  $16^x = 9$  e  $\log_3 2 = y$ , é verdade que

- a)  $x = 2y$
- b)  $y = 2x$
- c)  $xy = \frac{1}{2}$
- d)  $xy = 2$
- e)  $x + y = 4$

18. Supondo-se que  $x$  e  $y$  são números positivos e diferentes de 1, então a igualdade  $\log(x + y) = \log x + \log y$  é verdadeira se, e somente se,

- a)  $x = 2$  e  $y = \frac{1}{2}$
- b)  $x = y$
- c)  $x = \frac{5}{3}$  e  $y = \frac{5}{2}$
- d)  $xy = 2$
- e)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$

19. Ao se escrever, no sistema decimal, o produto dos termos da progressão geométrica  $1, 10, 10^2, 10^3, \dots, 10^{15}$ , o número de algarismos utilizados é igual a

- a) 100
- b) 21
- c) 15
- d) 121
- e) 150

20. Considere uma função  $g: A \rightarrow A$ , onde  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ . Sabendo-se que  $g(1) = 2$ ,  $g(2) = 1$  e que  $g$  possui inversa, então é correto afirmar:

- a)  $g(x) = x, \forall x \in A$
- b)  $g(g(x)) = x, \forall x \in A$
- c)  $g(g(x)) = g(x), \forall x \in A$
- d)  $g(3) = 1$  e  $g(4) = 2$
- e)  $g(g(1)) = 2$  e  $g(g(2)) = 1$

## RASCUNHO

---

### III - FÍSICA

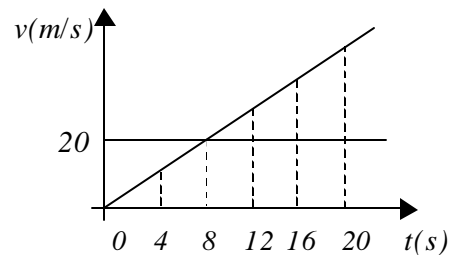
21. Num determinado tipo de movimento, a velocidade  $v$  de um corpo varia com o tempo  $t$  de acordo com a equação  $v = at + bt^2$ .

As unidades de  $a$  e  $b$ , no sistema MKS (SI) são, respectivamente:

- a)  $m/s^2$  e  $m/s^3$                       c)  $m/s$  e  $m/s^2$                       e)  $m/s^2$  e  $m.s^3$   
 b)  $m.s$  e  $m.s^2$                       d)  $m.s^2$  e  $m/s^3$

22. Uma motocicleta está parada num sinal de trânsito e inicia o seu movimento quando o sinal fica verde ( $t=0$ ). Neste instante, ela é ultrapassada por um carro que se move com velocidade constante.

O gráfico ao lado representa, em função do tempo  $t$ , as velocidades da motocicleta e do carro. Eles estarão emparelhados no instante



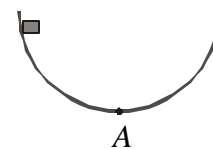
- a) 20 s                      b) 16 s                      c) 12 s                      d) 8 s                      e) 4 s

23. Na figura ao lado, o bloco de  $2\text{ kg}$  desloca-se em linha reta na mesa horizontal, com velocidade constante de  $6\text{ m/s}$ , sob a ação da força  $\vec{F}$  paralela à mesa. Sabendo-se que é de  $10\text{ N}$  a força de atrito entre o bloco e a mesa, o módulo de  $\vec{F}$  vale



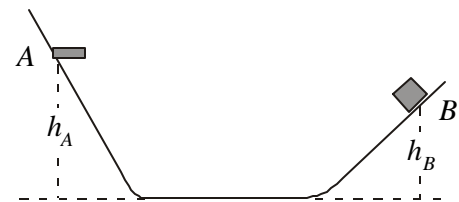
- a) 6 N                      b) 8 N                      c) 10 N                      d) 12 N                      e) 16 N

24. Um corpo de  $2\text{ kg}$  desce por uma canaleta semicircular de  $3\text{ m}$  de raio, contida num plano vertical. No ponto mais baixo da canaleta (ponto A da figura ao lado), a velocidade do corpo é  $6\text{ m/s}$ . Considerando a aceleração da gravidade  $g=10\text{ m/s}^2$ , o módulo da força normal, que a canaleta exerce sobre o corpo no ponto A, vale



- a) 18 N                      b) 20 N                      c) 24 N                      d) 44 N                      e) 60 N

25. Conforme a figura ao lado, um corpo de massa  $m$ , colocado em repouso no ponto A, desliza pelo trilho e atinge o ponto B, onde pára momentaneamente. Sendo  $g$  a aceleração da gravidade, o trabalho realizado pelas forças de atrito sobre o corpo, enquanto este vai do ponto A ao ponto B, vale



- a)  $mgh_A$                       c)  $mg(h_A+h_B)$                       e)  $mg(h_B-h_A)$   
 b)  $mgh_B$                       d)  $mg(h_A-h_B)$

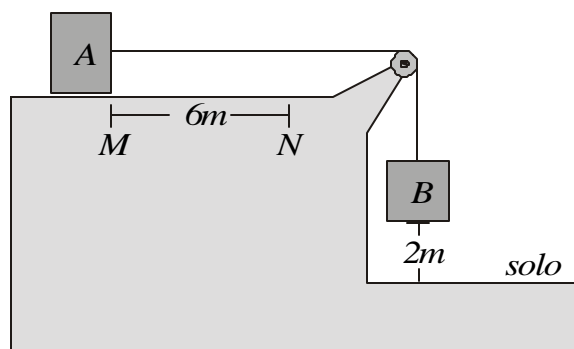


## RASCUNHO

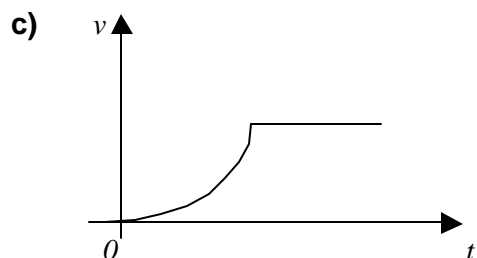
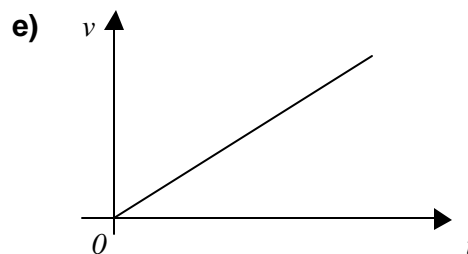
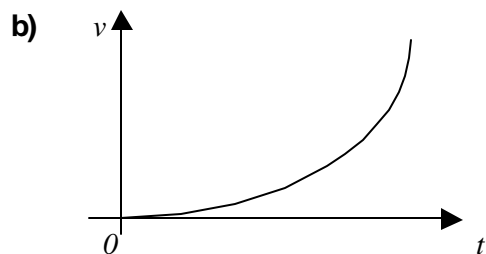
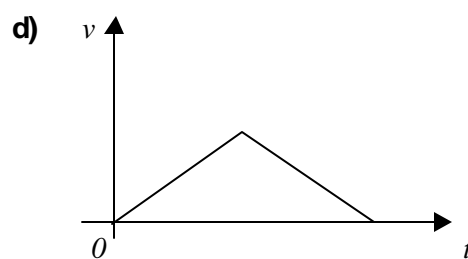
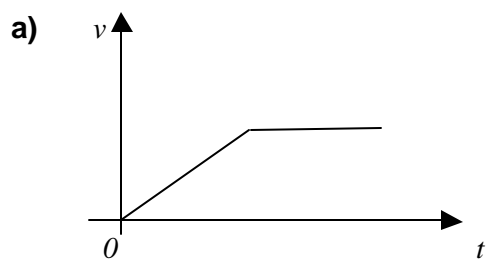
---

26. Dois blocos  $A$  e  $B$  estão ligados por um fio de comprimento invariável, que passa por uma roldana sem atrito. São desprezíveis as massas do fio e da roldana.

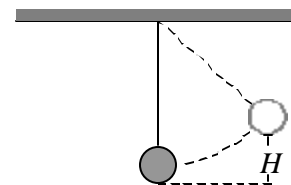
Inicialmente, os blocos estão em repouso nas posições indicadas na figura ao lado. Abandona-se, então, o sistema que começa o movimento ( $t=0$ ), devido ao peso do bloco  $B$ . Não há atrito entre o bloco  $A$  e o plano horizontal no qual ele se desloca, e o bloco  $B$  pára, instantaneamente, ao atingir o solo.



O gráfico que melhor representa a velocidade do bloco  $A$ , em função do tempo, enquanto ele vai do ponto  $M$  ao ponto  $N$ , é:



27. Conforme a figura ao lado, um projétil de massa  $0,1\text{ kg}$  atinge um bloco de madeira de massa  $0,9\text{ kg}$ , que está parado e se encontra pendurado por um fio vertical de massa desprezível. No instante da colisão, a velocidade do projétil era horizontal e tinha módulo  $40\text{ m/s}$ . O projétil penetra o bloco, nele fica preso, de modo que o conjunto se eleva de uma altura  $H$  até parar momentaneamente. Considerando  $g = 10\text{ m/s}^2$ , esta altura é igual a



- a)  $40\text{ cm}$       b)  $60\text{ cm}$       c)  $80\text{ cm}$       d)  $100\text{ cm}$       e)  $120\text{ cm}$

28. Um bloco de  $1\text{ kg}$ , deslocando-se sobre uma mesa horizontal lisa com velocidade  $\vec{v}_0$  de módulo igual a  $6\text{ m/s}$ , choca-se com outro bloco de  $3\text{ kg}$  em repouso sobre a mesa. Após a colisão, o bloco de  $3\text{ kg}$  adquire uma velocidade de  $2\text{ m/s}$  na mesma direção de  $\vec{v}_0$ .

A respeito desta situação, considere as afirmativas:

- I. A velocidade do bloco de  $1\text{ kg}$  é nula após a colisão.
- II. A energia cinética do sistema formado pelos dois blocos aumenta com a colisão.
- III. A energia cinética do sistema formado pelos dois blocos diminui com a colisão.
- IV. A energia cinética do sistema formado pelos dois blocos não varia com a colisão.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) II                      b) III                      c) IV                      d) I e II                      e) I e III

---

**RASCUNHO**

---

## IV – QUÍMICA

**ATENÇÃO:** A Tabela Periódica encontra-se na capa deste caderno.

29. Considere a tabela abaixo:

Substância	Temperatura de fusão normal ( $^{\circ}\text{C}$ )	Temperatura de ebulição normal ( $^{\circ}\text{C}$ )
<i>A</i>	-78	4
<i>B</i>	80	235
<i>C</i>	10	110

A  $50^{\circ}\text{C}$  e  $1\text{ atm}$ , as substâncias *A*, *B* e *C* apresentam-se, respectivamente, nos estados físicos:

- a) gasoso, líquido e sólido.
- b) gasoso, líquido e líquido.
- c) líquido, gasoso e sólido.
- d) gasoso, sólido e líquido.
- e) sólido, líquido e gasoso.

30. Considerando determinados conceitos químicos, é correto afirmar:

- a)  $\text{O}_2$  e  $\text{O}_3$  são dois isótopos do oxigênio.
- b) Grafite e diamante são formas alotrópicas do elemento carbono.
- c) Elemento químico é um conjunto de átomos de mesmo número de prótons, elétrons e nêutrons.
- d) Água e etanol juntos formam uma mistura heterogênea.
- e) O átomo é uma partícula eletricamente neutra, porque possui número de elétrons igual ao número de nêutrons.

31. Considere as seguintes informações sobre a configuração eletrônica de cátions e de ânions.

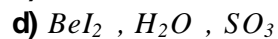
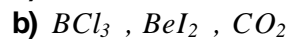
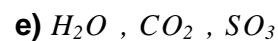
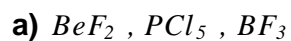
- A configuração eletrônica do último subnível da espécie  $\text{X}^+$  é  $4s^2$ .
- O último subnível da espécie  $\text{Y}^{2+}$  é  $3d^{10}$ .
- A espécie  $\text{Z}^-$  tem configuração eletrônica do último subnível igual a  $3p^5$ .

Com base nestas informações e de acordo com a classificação periódica, é correto afirmar que os elementos *X*, *Y* e *Z* pertencem, respectivamente, aos grupos:

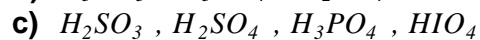
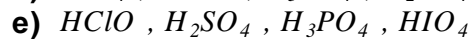
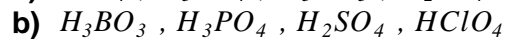
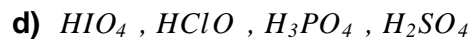
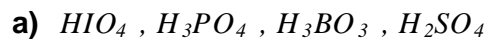
- a) 2, 12 e 17
- b) 13, 15 e 14
- c) 14, 12 e 13
- d) 16, 13 e 12
- e) 13, 12 e 16

32. Os cientistas G. N. Lewis e W. Kossel, independentemente, propuseram uma teoria para explicar a ligação entre átomos, conhecida como “regra do octeto”, que diz: *“um átomo será estável quando sua última camada possuir 8 elétrons (ou 2 elétrons caso se trate da camada K). Os átomos não estáveis se unem uns aos outros a fim de adquirir essa configuração de estabilidade”*.

De acordo com essa teoria, a alternativa em que NENHUMA das moléculas obedece à regra do octeto é:



33. Apresentam -se, em ordem crescente de força, os ácidos:



**RASCUNHO**

---

**34.** A cafeína, um estimulante bastante comum encontrado no café, chá, guaraná, etc., tem fórmula molecular  $C_8H_{10}N_4O_2$ . Portanto, é correto afirmar que 582 g de cafeína contém

- a)  $10 \times 6,0 \times 10^{23}$  átomos de hidrogênio.  
b) 32 g de oxigênio.  
c)  $1,44 \times 10^{25}$  átomos de carbono.  
d) 12 átomos de nitrogênio.  
e) 3 moléculas de cafeína.

**35.** O principal responsável pelo sabor amargo da cerveja é o mirceno. Sabendo-se que a composição centesimal deste composto é 88,2% em carbono e 11,8% em hidrogênio, é correto afirmar que o mirceno tem como fórmula empírica:

- a)**  $C_{10}H_{16}$       **b)**  $CH_2$       **c)**  $C_3H_5$       **d)**  $C_2H_2$       **e)**  $C_5H_8$

**36.** Considere as seguintes características de determinadas substâncias:

- Metal pesado, tóxico e poluente ambiental.
- Antiácido usado no tratamento de acidez estomacal.
- Um certo óxido que pode causar o fenômeno da chuva ácida.

Essas características correspondem, respectivamente, às substâncias:

- a)**  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{NaOH}$       **c)**  $\text{Pb}$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NO}_2$       **e)**  $\text{Fe}$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NO}_2$   
**b)**  $\text{Pb}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$       **d)**  $\text{Al}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$

# RASCUNHO

## V - BIOLOGIA

37. A pele, formada pela derme e a epiderme, constitui o maior órgão do corpo humano. Além de proteger o corpo e evitar a dessecação, apresenta estruturas relacionadas com outras funções, tais como: a percepção da dor e da temperatura, a secreção de substâncias e a manutenção da temperatura corporal. Na realização de todas essas funções participam diferentes tipos de tecidos, com EXCEÇÃO do tecido

- a) nervoso.
- b) conjuntivo cartilaginoso.
- c) epitelial glandular.
- d) epitelial estratificado pavimentoso.
- e) conjuntivo sanguíneo.

38. Um determinado tecido animal tem como características principais:

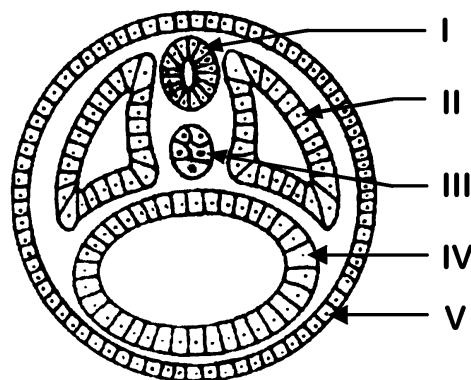
- Apresentar fibras elásticas, colágenas e reticulares.
- Conter macrófagos.
- Ser o tecido de maior distribuição no corpo humano.

Essas características referem-se ao tecido

- a) adiposo.
- b) conjuntivo cartilaginoso.
- c) conjuntivo sanguíneo.
- d) conjuntivo denso.
- e) conjuntivo frouxo.

39. A figura ao lado representa um corte transversal do corpo de um embrião de anfioxo na fase de nêurula. Nesta fase do desenvolvimento, algumas estruturas já se encontram delineadas. Estas estruturas estão indicadas na figura pelos números de I a V. Os músculos e o intestino serão desenvolvidos a partir da estrutura indicada, respectivamente, por

- a) II e IV
- b) III e IV
- c) IV e V
- d) II e III
- e) I e II



40. Sobre o espermatozóide, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Movimenta seu flagelo com energia produzida nas mitocôndrias.
- II. Contém, no acrossomo, enzimas digestivas que permitem sua penetração até o interior do citoplasma do óvulo.
- III. Funde seu núcleo com o do óvulo, originando um zigoto  $2n$ .

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) I
- b) III
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e III

41. Considerando a **organização celular**, a **composição química**, a **reprodução**, o **movimento** e a **adaptação** como características gerais dos seres vivos, é correto afirmar que
- a) a **organização celular** ocorre apenas nos organismos eucariontes.
  - b) os seres vivos têm, na sua **composição química**, apenas os elementos carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio.
  - c) a **reprodução** é o processo responsável pelo surgimento de novos seres vivos.
  - d) a capacidade de **movimento** é uma característica importante dos seres vivos, mas não se aplica aos vegetais.
  - e) a capacidade de **adaptação** ao meio, em consequência das modificações sofridas ao longo do tempo evolutivo, está intimamente relacionada à capacidade de perceber os estímulos ambientais.
42. A membrana citoplasmática está presente em todos os tipos celulares e é uma estrutura de fundamental importância, realizando, entre outras, a função de
- a) regular as trocas entre a célula e o meio, permitindo que moléculas e íons diversos entrem para a célula, mas apenas a água deixe o citoplasma, passando para o meio extracelular.
  - b) manter os meios interno e externo com distintas composições químicas.
  - c) impedir que substâncias, existentes em grande quantidade no citoplasma celular, continuem a entrar nas células.
  - d) fornecer energia para as trocas entre a célula e o meio extracelular.
  - e) impedir que qualquer elemento estranho ao organismo entre nas células.
43. Uma célula secretora do pâncreas contém, em seu ápice, diversos grânulos de secreção, repletos de proteínas, que irão atuar na digestão de alimentos. As cadeias primárias dessas proteínas foram sintetizadas em polissomos
- a) livres no citoplasma celular.
  - b) ligados ao envoltório nuclear.
  - c) ligados ao retículo endoplasmático rugoso.
  - d) do Complexo de Golgi.
  - e) ligados aos mesossomos.
44. Considerando as fases do ciclo celular na intérfase ( $G_1$ , S,  $G_2$ ) e na divisão mitótica (prófase, metáfase, anáfase e telófase), as células somáticas humanas, que têm 46 cromossomos, apresentam o número de moléculas de DNA igual a
- a) 23, em  $G_1$ .
  - b) 23, em S.
  - c) 46, em  $G_2$ .
  - d) 46, na prófase mitótica.
  - e) 92, na metáfase mitótica.



## VI – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

**45.** Em 1871, Charles Darwin afirmou, corretamente, que os seres humanos surgiram no mesmo continente em que vivem nossos parentes biológicos mais próximos – os chimpanzés e os gorilas –, o que acabou por ser confirmado pelos cientistas do século XX. O continente referido no texto corresponde à

- |                    |                    |                 |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| <b>a)</b> Oceania. | <b>c)</b> América. | <b>e)</b> Ásia. |
| <b>b)</b> África.  | <b>d)</b> Europa.  |                 |

**46.** Acerca do estágio cultural conhecido como neolítico, considere as seguintes afirmações:

- I. Durante o neolítico, os homens estabeleceram uma nova relação com a natureza, cultivando plantas, domesticando animais e ocupando o espaço de florestas e outros ecossistemas naturais.
- II. Nesse estágio, as pessoas viviam em grupos pequenos e nômades, obtendo da caça e da coleta tudo aquilo de que necessitavam para a sua subsistência.
- III. O neolítico marca o surgimento de inovações culturais e sociais fundamentais, tais como a invenção da cerâmica e da metalurgia e a origem das aldeias sedentárias.

Está(ão) correta(s):

- |                          |                           |                 |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>a)</b> apenas I e III | <b>c)</b> apenas II e III | <b>e)</b> todas |
| <b>b)</b> apenas II      | <b>d)</b> apenas I e II   |                 |

**47.** Com relação ao Império Persa, é INCORRETO afirmar:

- a)** Os persas desenvolveram uma administração relativamente descentralizada, com base nas satrapias.
- b)** As estradas e os correios foram bastante aperfeiçoados durante esse Império.
- c)** A religião persa era o zoroastrismo, que pregava a existência de uma luta entre o mal e o bem, na qual o bem só seria vencedor no dia do juízo final.
- d)** Os persas perseguiram ferozmente as religiões de outros povos, matando sacerdotes e destruindo templos, como foi o caso do templo de Salomão em Jerusalém.
- e)** Os povos dominados pelos persas eram obrigados a pagar tributos e fornecer homens para os exércitos do Grande Rei.

48. Durante o período republicano, Roma passou por uma série de crises sociais que levaram à desagregação daquele sistema político. Essas crises sociais tiveram como causa principal:

- a) Entre os séculos I a.C. e I d.C., surgiram várias novas religiões que se recusavam a aceitar a autoridade do Senado.
- b) Os políticos republicanos eram extremamente corruptos, controlando o Senado em função de seus próprios interesses, o que acabou por revoltar o povo romano.
- c) O surgimento dos latifúndios baseados no trabalho escravo provocou uma grave crise agrária, na qual um grande número de pequenos proprietários perdeu suas terras e deixou de apoiar a república.
- d) As constantes guerras civis entre os generais cansaram o povo, que passou a exigir uma maior autoridade por parte do Estado, personificada no imperador.
- e) Após a conquista de territórios no Oriente, Roma passou a ser influenciada pelas concepções políticas dessa região que valorizavam o poder de reis “divinos”, levando ao surgimento dos imperadores.

49. Na Europa, o Período da Idade Média pode ser corretamente qualificado de:

- a) A Idade das Trevas da humanidade.
- b) A era dourada da história universal.
- c) A época áurea do Feudo e da Igreja Romana.
- d) A Idade da Filosofia racionalista das Luzes.
- e) A Era de Paz militar e espiritual do homem.

50. A cultura medieval européia foi profundamente marcada por oposições, a exemplo do céu e do inferno, do bem e do mal, da alma e do corpo, da virtude e do pecado. Nesse contexto, é INCORRETO afirmar que essa cultura, **ao mesmo tempo**,

- a) foi responsável pela criação das Universidades, que buscaram um saber fora do domínio restrito da Igreja e perseguia os homens que pretendiam pensar livremente chamando-os de hereges.
- b) decantava as Damas como sublimes, belas e exemplos de suprema delicadeza, através das canções e do romance cortês, e tratava as mulheres como propriedade dos homens da família.
- c) glorificava a “pureza” da alma na abstinência da Quaresma e admitia a entrega das pessoas aos prazeres carnavais nos Entrudos e Mardi-gras (O Carnaval).
- d) cultuava a filosofia racional clássica como busca da verdade e seguia os princípios mágicos dos deuses do Olimpo.
- e) pregava a Paz de Deus como a harmonia necessária aos homens e lançava a Guerra Santa das Cruzadas contra o Oriente.

- 51.** Acerca da divisão entre História e Pré-História, é correto afirmar que se trata de um(a)
- a) divisão natural, já que os homens primitivos são selvagens e não merecem a qualificação de históricos, por não terem desenvolvido a civilização.
  - b) processo interno ao conhecimento histórico que, não podendo compreender sociedades sem escrita, deixa a tarefa para outros cientistas.
  - c) distinção social, indicando que as sociedades sem Estado e sem escrita estão fora da história.
  - d) distinção científica que procura diferenciar as sociedades estáticas e imutáveis das sociedades dinâmicas e transformadoras.
  - e) divisão convencional que utiliza a escrita como critério para distinguir as sociedades humanas para efeito do estudo da história.
- 52.** O termo História possui diversos significados o que, sem dúvida, denota a importância da explicação e da compreensão temporais nas nossas vidas. De acordo com essa afirmação, define-se História como:
- I. O desenrolar da vida dos homens no tempo. O processo de construção, criação e recriação das diversas formas de vida humana.
  - II. O estudo da relação que os homens do tempo presente têm com o passado, de maneira que possam se posicionar quanto ao que deva ou possa ser transformado, mantido ou criado na construção do futuro.
  - III. O relato de acontecimentos que se faz numa seqüência temporal (Ex: a história de Chiquinha Gonzaga, a história dos índios lanomami, a história da Paraíba, etc.).

Está(ão) correta(s):

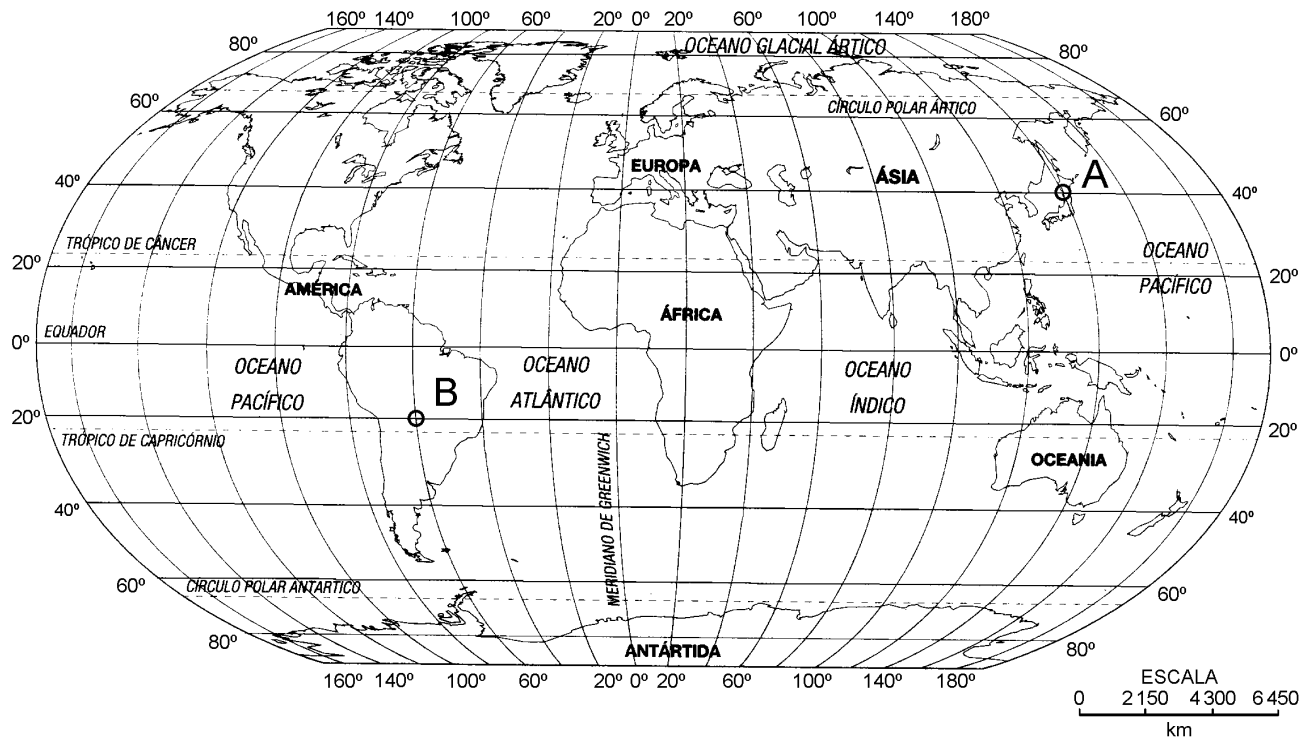
- |               |                    |          |
|---------------|--------------------|----------|
| a) apenas I   | c) apenas II       | e) todas |
| b) apenas III | d) apenas II e III |          |

## **VII – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL**

- 53.** Considerando-se o homem como sujeito e objeto do estudo da ciência geográfica, é correto afirmar:
- a) O homem não pode ser qualificado como o elemento mais importante na construção do espaço geográfico.
  - b) O homem se apropria da natureza e, ao fazer isso, ele a modifica e constrói o que vem a ser considerado espaço geográfico.
  - c) A paisagem geográfica já existe mesmo antes de o homem nascer, sendo irrelevante, portanto, considerar a sua atuação na construção do espaço geográfico.
  - d) O principal papel do homem é construir a natureza, tornando-se, assim, o elemento mais importante na organização do espaço geográfico.
  - e) No estudo geográfico, o homem é mais importante que a natureza, sendo desnecessário para a geografia estudar a paisagem natural.

54. Em um mapa na escala de 1:1.000.000, a distância medida entre dois pontos corresponde a 3 cm. A distância real entre esses dois pontos é
- a) 300 km      b) 10 km      c) 30 km      d) 100 km      e) 3 km

55. Observe, no mapa, os pontos A e B.



LUCCI, Elian Alabi. *Geografia. O homem no espaço global*. São Paulo: Saraiva, 1997, p. 299.

As coordenadas geográficas correspondentes a esses pontos são:

- |                                   |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) A : 40° Lat. N<br>140° Long. W | c) A : 40° Lat. S<br>160° Long. W | e) A : 40° Lat. E<br>160° Long. N |
| B : 20° Lat. S<br>60° Long. E     | B : 20° Lat. N<br>60° Long. E     | B : 20° Lat. W<br>60° Long. S     |
| b) A : 40° Lat. N<br>140° Long. E | d) A : 40° Lat. N<br>140° Long. W |                                   |
| B : 20° Lat. S<br>60° Long. W     | B : 20° Lat. S<br>60° Long. W     |                                   |

56. Considere a bacia hidrográfica, representada no mapa ao lado.

Esta bacia refere-se a uma unidade da paisagem que se define por apresentar

- a) uma lâmina de água correspondente aos rios e lagos.
- b) uma porção de água armazenada pelas represas.
- c) os recursos hídricos destinados à agricultura.
- d) um rio principal com seus afluentes e subafluentes.
- e) uma área banhada por um rio principal e seus afluentes.



NAKATA, H. e COELHO, M. A.,  
*Geografia Geral*. São Paulo, Moderna,  
1983, p. 115.

57. O modo de produção capitalista apresenta, entre outras, a característica social dos extremos de riqueza e de pobreza, tanto em nível individual (pessoa rica × pessoa pobre) como em nível coletivo (classe rica × classe pobre). Em nível espacial, o capitalismo produz os países ricos e os países pobres. Nesse sentido, é correto afirmar que os países ricos, ao contrário dos países pobres, são aqueles que

- a) possuem muitos recursos naturais.
- b) possuem elevada extensão territorial.
- c) apresentam numerosa população.
- d) historicamente dominaram e se apropriaram de grande parte das riquezas mundiais.
- e) se beneficiaram de um clima favorável, a exemplo do tipo temperado.

58. Os elevados níveis de poluição, no mundo, relacionam-se a um pequeno número de países que possuem população muito rica e, também, a um grande número de países, cuja população vive abaixo dos limites da pobreza absoluta.

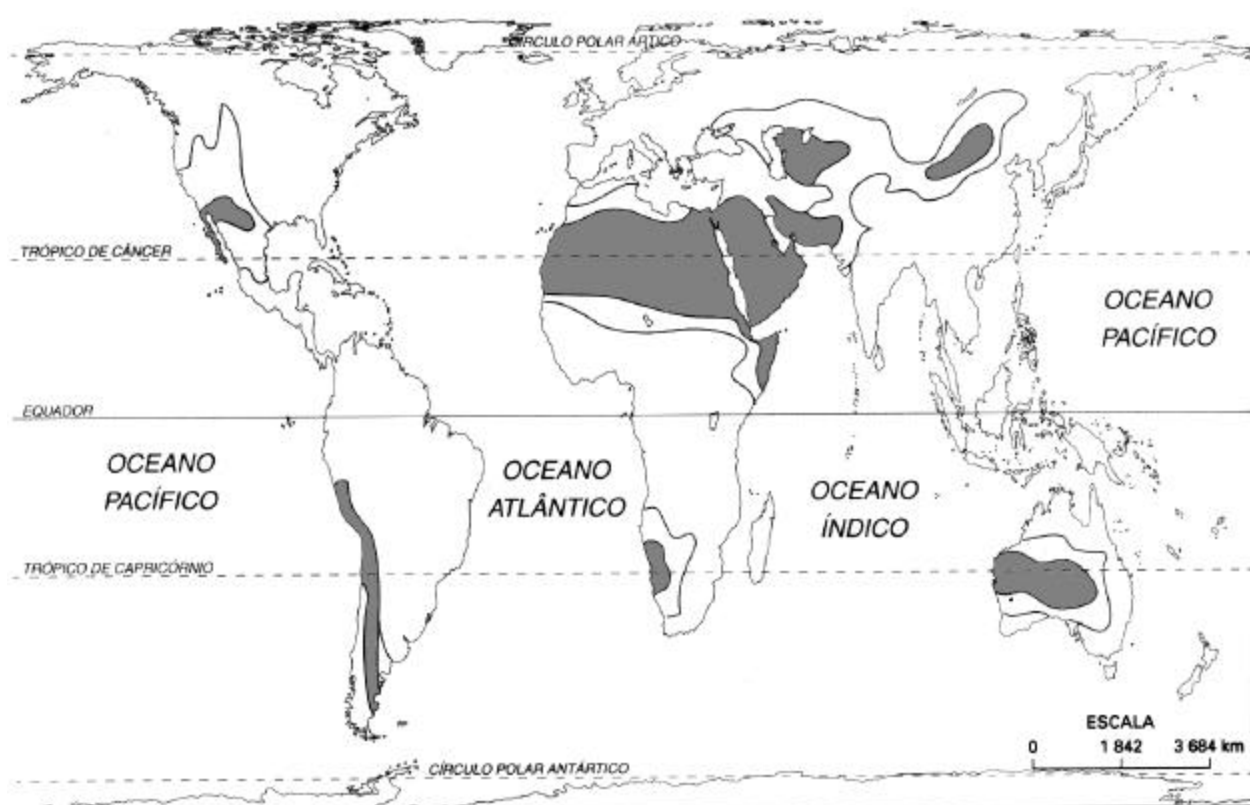
Esse fato é explicado, entre outros, pelos seguintes fatores:

- I. Nos países desenvolvidos é reduzida a importância do automóvel como emissor de poluentes.
- II. O elevado consumo energético faz com que os países desenvolvidos respondam pela maior parte da poluição do mundo.
- III. Os elevados índices de pobreza tornam os países pobres os maiores poluidores.
- IV. Nos grandes centros urbanos e industriais, tanto nos países ricos como nos pobres, são formadas as chamadas “ilhas de calor”.

Estão corretos apenas os fatores:

- a) I e II
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I e IV
- e) II e IV

59. Observe o mapa.



MOREIRA, Igor. *O Espaço Geográfico*. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo, Ática, 1998, p. 216.

As áreas escuras estão representando

- a) regiões de topografia elevada.
- b) florestas equatoriais e subequatoriais.
- c) vegetação de savanas e cerrados.
- d) regiões desérticas e semi-desérticas.
- e) domínio do ecúmeno, com grandes adensamentos populacionais.

60. Em um determinado lugar, ocorre um maior aumento demográfico, quando, nesse lugar,

- a) **nasce** mais gente do que **morre**, e **entra** mais gente do que **sai**.
- b) **nasce** menos gente do que **morre**, e **entra** menos gente do que **sai**.
- c) **nasce** menos gente do que **morre**, e **entra** mais gente do que **sai**.
- d) **nasce** mais gente do que **morre**, e ninguém **entra** e nem **sai**.
- e) **nasce** mais gente do que **morre**, e **sai** mais gente do que **entra**.

## VIII – LÍNGUA INGLESA

### TEXT 1



On an airplane trip, I sat next to a woman and her five-year-old grandson. When I mentioned that I was a teacher, she asked him to count backward. He started: "20, 19 , 18 , 17 ..."

"That was wonderful", I said. "Did you learn that in school?"

"No, at home. From the microwave", he answered.

(*Reader's Digest*, July 1994).

61. This is a \_\_\_\_\_ story.

- a) sad                      b) love                      c) humorous                      d) horror                      e) detective

62. According to the text, the boy

- a) is not very young.                      d) is travelling with his mother.  
b) teaches Mathematics.                      e) has a microwave at home.  
c) likes airplanes.

63. Read the following sentence:

"**She** asked **him** to count backward."

The sequence which replaces the words **She / him** respectively is :

- a) My / I                      c) Our / us                      e) You / yours  
b) They / their                      d) He / them

64. The picture shows that

- a) walking in the snow is easy.  
b) some people like adventure.  
c) time is money.  
d) winter is a sunny season.  
e) the sun never shines in autumn.



65. The man in the picture is carrying his equipment \_\_\_\_\_ his igloo.

- a) since                      d) between  
b) with                      e) to  
c) through

(*Time*, June 7, 1999.)

## TEXT 2

Everyone loves summer. It's hot and sunny. You meet your friends on the beach. You sit and talk, drink a coke, eat a hot dog, go for a swim. But be careful. That sun can hurt you. It can burn your skin. It can even give you skin cancer.

(*Beach Life*, Macmillan do Brasil, 1997).

66. The text suggests that in summer

- a) people can have a good time.
- b) everything is really perfect.
- c) adolescents cannot swim.
- d) everyone always has a cold.
- e) nobody goes to the beach.

67. In the text, the sentence "***It can burn your skin***" means that the sun

- a) is always bad for your skin.
- b) can cause skin problems.
- c) helps you have a beautiful skin.
- d) is never hot.
- e) cannot be dangerous.

68. Look at the picture and fill in the gaps in the sentence:

Bob and Sheila \_\_\_\_\_ travelling to their grandfather's farm on their holidays, so this year they \_\_\_\_\_ at the beach.

The correct sequence is:

- a) doesn't like / are staying
- b) didn't like / stay
- c) don't like / are staying
- d) don't like / is staying
- e) doesn't like / stay



(*Beach Life*, Macmillan do Brasil, 1997).