

## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO 1 – DESAPARECIMENTO DOS ANIMAIS

*Nosso Brasil, 1979*

Tente imaginar esta cena: homens, animais e florestas convivendo em harmonia. Os homens retiram das plantas apenas os frutos necessários e cuidam para que elas continuem frutificando; não matam animais sem motivo, não sujam as águas de seus rios e não enchem de fumaça seu ar. Em outras palavras: as relações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, bem como as influências que uns exercem sobre os outros, estão em equilíbrio. (...)

Nossa preocupação (de brasileiros) não é só controlar a exploração das florestas, mas também evitar uma de suas piores consequências: a morte e o desaparecimento total de muitas espécies de animais. Apesar de nossa fauna ser muito variada, a lista oficial das espécies que estão desaparecendo já chega a 86 (dentre elas, a anta, a onça, o mico-leão, a ema e o papagaio).

E a extinção desses animais acabará provocando o desequilíbrio do meio ambiente, pois o desaparecimento de um deles faz sempre com que aumente a população de outros. Por exemplo: o aumento do número de piranhas nos rios brasileiros é consequência do extermínio de seus três inimigos naturais – o dourado, a ariranha e o jacaré.

1 - O autor propõe ao leitor que imagine uma cena para que ela funcione como:

- a) um ideal a ser alcançado;
- b) uma fantasia que nunca se realizará;
- c) um objetivo a que se deve dar as costas;
- d) uma finalidade dos grupos religiosos;
- e) uma mensagem de fraternidade cristã.

2 - "...homens, animais, florestas e oceanos convivendo em harmonia."; na continuidade do texto, o autor mostra que:

- a) esqueceu-se de referir-se aos rios;
- b) o homem é o agente desequilibrador da natureza;
- c) os animais não matam seus semelhantes sem motivo;
- d) a poluição do ar também tem causas naturais;
- e) os seres vivos vivem em equilíbrio no mundo atual.

3 - O item em que o elemento sublinhado tem um vocábulo correspondente indicado de forma adequada é:

- a) "...convivendo em harmonia."- harmoniosas;
- b) "...não matam animais sem motivo..."- impensadamente;
- c) "...influências que uns exercem sobre os outros..."- recíprocas;
- d) "...estão em equilíbrio."- equilibradamente;
- e) "...controlar a exploração das florestas..."- ecológica.

4 - "Os homens retiram das plantas apenas os frutos necessários..."; esta parte da cena proposta pelo autor defende que:

- a) não deixe para amanhã o que pode fazer hoje;
- b) Deus proverá o dia de amanhã;
- c) se souber usar não vai faltar;
- d) a ciência prevê para poder prover;
- e) quem espera sempre alcança.

5 - No final do primeiro parágrafo aparecem dois parênteses com pontos; isso significa que:

- a) o autor deixou de dizer outras coisas importantes;
- b) o texto deixou de reproduzir uma parte do texto original;
- c) parte do original do texto estava ilegível;
- d) nesse espaço havia uma ilustração que foi omitida;
- e) havia originalmente trechos em outras línguas.

6 - O que o primeiro parágrafo tenta defender é:

- a) o equilíbrio ecológico;
- b) a extinção dos animais;
- c) a despoluição ambiental;
- d) o reflorestamento;
- e) a proteção dos rios e oceanos.

7 - "Nossa preocupação (de brasileiros)..." ; o que vai entre parênteses, nesse caso, é:

- a) a retificação de uma ambigüidade;
- b) a explicação de um termo anterior;
- c) a particularização de um significado;
- d) a inclusão de uma idéia já explícita;
- e) um comentário para o leitor.

8 - O risco a que se refere o autor do texto com o último período do texto é:

- a) a extinção dos jacarés, ariranhas e dourados;
- b) o excesso de piranhas nos rios brasileiros;
- c) a mortandade de outros peixes provocada pelas piranhas;
- d) a desarmonia populacional das espécies animais;
- e) a falta de alimento para o povo brasileiro.

9 - A relação entre a morte do dourado e a piranha é a de:

- a) causa / consequência;
- b) efeito / causa;
- c) agente / paciente;
- d) fato / agente;
- e) motivação / ação.

10 - Falando dos perigos que o desaparecimento dos animais provoca em nosso ambiente, o autor apela para a:

- a) sedução do leitor, mostrando as belezas do mundo natural;
- b) intimidação do leitor, indicando os males que daí advêm;
- c) a provocação do leitor, desafiando-o a mudar seu comportamento;
- d) o constrangimento do leitor, deixando-o envergonhado por suas atitudes;
- e) a tentação do leitor, prometendo-lhe uma recompensa por seus atos.

## MATEMÁTICA

Observe abaixo os preços de diferentes tipos de lâmpadas eletrônicas e responda às questões 11 e 12.

Lâmpada de 9W :	R\$ 13,50
Lâmpada de 11W :	R\$ 13,80
Lâmpada de 13W :	R\$ 18,90

11 - Uma pessoa que comprar 4 lâmpadas de 11W e 5 lâmpadas de 13W gastará a seguinte quantia:

- a) R\$ 147,70
- b) R\$ 149,70
- c) R\$ 151,70
- d) R\$ 153,70
- e) R\$ 155,70

12 - Com o valor gasto adquirindo 10 lâmpadas de 13W, pode-se comprar o seguinte número máximo de lâmpadas de 9W:

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

13 - Um técnico em radiologia utiliza, para a identificação de chapas, 3 vogais distintas seguidas de 3 algarismos distintos. O número total de chapas diferentes que podem ser identificadas através desse sistema corresponde a:

- a) 38600
- b) 43200
- c) 60000
- d) 90000
- e) 125000

14 - Na venda de ingressos para um show havia  $x$  bilhetes de R\$ 10,00 e  $y$  bilhetes de R\$15,00, num total de 500 bilhetes. Sabendo-se que nesse show arrecadou-se R\$ 5.900,00 com a venda de ingressos, pode-se afirmar que o número  $y$  de bilhetes de R\$ 15,00 vendidos corresponde a:

- a) 180
- b) 200
- c) 240
- d) 300
- e) 320

15 - Leia a notícia abaixo:

O aumento médio nos preços da gasolina variou de 5,8% até 12,92% nos postos do Rio de Janeiro.

( Fonte : O Globo – 07/07/01 )

Um determinado posto cobrava R\$ 1,53 o litro em 05/07/01. Ao aumentar em 06/07/01 o preço do litro da gasolina em 10,45%, o novo preço passou a ser aproximadamente :

- a) R\$ 1,65
- b) R\$ 1,67
- c) R\$ 1,69
- d) R\$ 1,71
- e) R\$ 1,73

16 - Num programa de condicionamento físico, uma pessoa caminha 1 km no primeiro dia, 2 km no segundo dia, 3 km no terceiro dia, e assim sucessivamente, durante 10 dias. Ao final desse 10 dias, o número total de quilômetros percorridos será:

- a) 35
- b) 45
- c) 55
- d) 65
- e) 75

17 - Jogam-se dois dados honestos ao mesmo tempo. A probabilidade de que o produto dos pontos obtidos seja 20 é aproximadamente igual a:

- a) 5,5%
- b) 6,5%
- c) 7,5%
- d) 8,5%
- e) 9,5%

18 - Uma pesquisa referente a dois telejornais A e B, envolvendo 100 pessoas, revelou que:

- a) 82 gostam de A
- b) 76 gostam de B
- c) 4 não gostam de A, nem de B.

O número de pessoas que gostam de ambos telejornais é:

- a) 56
- b) 58
- c) 60
- d) 62
- e) 64

19 - Leia a notícia abaixo:

Faltam apenas seis meses para a entrada em vigor do *euro* como moeda corrente na União Européia.

(Fonte : O Globo – 08/07/01 )

Supondo que 1 *euro* corresponda a 1,95 *marcos alemães*, uma pessoa que possua 33,15 *marcos alemães* terá o equivalente ao seguinte número de *euros*:

- a) 11
- b) 13
- c) 15
- d) 17
- e) 19

20 - Um copinho de sorvete tem a forma de um cone circular reto de 6 cm de diâmetro interno da base e 10 cm de altura. O número máximo de  $\text{cm}^3$  de sorvete que este copinho pode conter é aproximadamente:

- a) 31,4
- b) 47,1
- c) 62,8
- d) 64,3
- e) 94,2

Considere  $\pi = 3,14$

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Uma bobina toroidal de 200 espiras tem núcleo de material ferromagnético, cujo comprimento do caminho médio  $l_m = 20$  cm e área da seção reta  $A = 10$  cm x 10 cm. Para uma corrente  $i = 8$  Ampères percorrendo a bobina, a intensidade de campo magnético(H) será de:

- a) 16 Ae/m;
- b) 80 Ae/m;
- c) 1600 Ae/m;
- d) 4000 Ae/m;
- e) 8000 Ae/m.

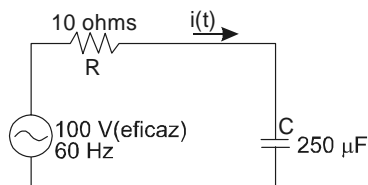
22 - "O transformador é um equipamento estático cuja função é transmitir potência elétrica por meio de indução eletromagnética entre dois pontos, sob diferentes níveis de tensões e correntes, mantida a mesma frequência". Com relação aos transformadores, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) a principal utilização é a compatibilização dos vários níveis de tensão e corrente de um sistema elétrico;
- b) as perdas por correntes parasitas no núcleo podem ser reduzidas laminando-se o núcleo e isolando as lâminas com verniz isolante ou óxido;
- c) as tensões primárias e secundárias relacionam-se aproximadamente na mesma relação do número de espiras primário e secundário;
- d) é desejável uma corrente de excitação tão grande quanto possível para melhorar a eficiência na transformação;
- e) as perdas por histerese estão diretamente relacionadas à tensão aplicada.

23 - Se o rendimento de um transformador que alimenta uma carga de 900 Watts é de 96%, a potência por ele solicitada é:

- a) 864 Watts;
- b) 900 Watts;
- c) 937,5 Watts;
- d) 987,4Watts;
- e) 1110 Watts.

24 - O valor aproximado do módulo da impedância equivalente do circuito abaixo é:



- a) 14,57Ω;
- b) 360,0Ω;
- c) 10,60Ω;
- d) 157,50Ω;
- e) 29,0Ω.

25 - Três componentes de circuito, um resistor com resistência  $Z_R = 10\Omega$ , um indutor com impedância  $Z_L = (3 + j4)\Omega$  e um capacitor com impedância  $Z_C = -j5\Omega$ , são ligados em paralelo e conectados a uma bateria de 12 Volts. Os módulos das correntes nos ramos de cada componente serão, respectivamente:

- a) 5,2 A, 0(zero) A e 0,8 A;
- b) 1,2 A, 2,4 A e 0,8 A;
- c) 5,2 A, 0(zero) A e 0(zero) A;
- d) 1,2 A, 4,0 A e 0(zero) A;
- e) 5,2 A, 2,4 A e 0,8 A.

26 - Um sistema trifásico equilibrado possui uma carga conectada em **Y** com uma impedância  $Z = (5 + j8)\Omega$  por fase. Tomando como referência a tensão  $V_{AB} = 220\angle 0^\circ$  Volts (tensão entre as fases A e B), a intensidade das correntes nas linhas será, aproximadamente:

- a) 14,11 A;
- b) 24,44 A;
- c) 25,4 A;
- d) 42,34 A;
- e) 44 A.

27 - Um sistema monofásico 550 Volts, 60 Hz, alimenta um motor de indução de 100 kW com fator de potência 0,8. O número de elementos capacitivos com potência individual de 6 kVAr que devem ser instalados para obedecer ao requisito de fator de potência não inferior a 0,92 será igual a:

**Dados:**  $\cos\phi = 0,92 \Rightarrow \phi = 23,07^\circ$   $\text{Sen}\phi = 0,39$   
 $\cos\phi = 0,80 \Rightarrow \phi = 36,87^\circ$   $\text{Sen}\phi = 0,60$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 6

28 - Lâmpadas incandescentes com tensão de 220 Volts nos seus terminais são alimentadas através de um circuito distribuidor de energia cujo condutor tem uma resistência elétrica de 0,25 ohms. A corrente que percorre o circuito é de 40 Ampères. A potência dissipada no circuito e a tensão na fonte são, respectivamente:

- a) 193,6 kilowatts e 230 Volts;
- b) 193,6 kilowatts e 220 Volts;
- c) 400 kilowatts e 230 Volts;
- d) 400 kilowatts e 210 Volts;
- e) 2,5 kilowatts e 220 Volts.

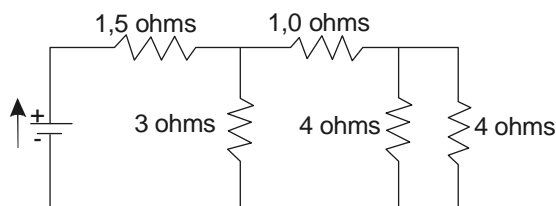
29 - O eletrodo de terra é uma das partes mais importantes do sistema de pára-raios. Em certas ocasiões, como na instalação, podem ser necessários alguns recursos para reduzir a resistência de aterramento do eletrodo de terra. Um recurso que NÃO deve ser usado é:

- a) aumentar a profundidade dos eletrodos já enterrados;
- b) reduzir o índice de umidade do solo;
- c) aumentar a espessura dos eletrodos;
- d) submeter o solo a tratamento químico para redução de sua resistividade;
- e) aumentar o número de eletrodos enterrados e interligá-los por condutores.

30 - Para um bom projeto de iluminação, são necessários conhecimentos dos conceitos básicos e dos tipos disponíveis de equipamentos utilizados. A esse respeito é INCORRETO afirmar que:

- a) a intensidade luminosa(I), expressa em candelas(cd), é a intensidade do fluxo luminoso projetado em uma determinada direção;
- b) a eficiência luminosa de uma lâmpada é a relação entre o fluxo luminoso e a potência consumida. Assim, quanto menor esta relação mais eficiente é a lâmpada;
- c) a lâmpada mista, apesar de ser uma lâmpada de descarga, não usa reator, podendo ser ligada diretamente na rede;
- d) a temperatura de cor, medida em graus Kelvin (K), é a grandeza que expressa a aparência da luz. Quanto mais alta a temperatura de cor, mais branca é a cor da luz;
- e) os reatores, quando associados às lâmpadas nos circuitos de iluminação, limitam a corrente ao valor nominal de funcionamento.

31 - Para o circuito elétrico abaixo, a fonte de alimentação é de 24 volts.



A potência total dissipada nas resistências de 4 ohms é igual a:

- a) 64 W;
- b) 32 W;
- c) 16 W;
- d) 8 W;
- e) 4 W.

32 - Uma carga trifásica equilibrada está ligada em triângulo e é alimentada por uma rede trifásica também equilibrada, de 440 V. Se a impedância da carga é igual a  $22 \Omega/\text{fase}$ , a corrente na linha situa-se na faixa de:

- a) 110 a 90 A;
- b) 90 a 70 A;
- c) 70 a 50 A;
- d) 50 a 30 A;
- e) 30 a 10 A.

33 - Uma rede trifásica equilibrada alimenta, exclusivamente, uma carga de potência igual a 80 kW. O fator de potência da rede no ponto onde a carga está operando é 0,8 atrasado. A potência reativa solicitada pela carga é:

- a) 100 kVAr capacitivo;
- b) 64 kVAr indutivo;
- c) 64 kVAr capacitivo;
- d) 60 kVAr indutivo;
- e) 60 kVAr capacitivo.

34 - Uma carga trifásica equilibrada está ligada em estrela e é alimentada por uma rede trifásica também equilibrada de 220 V. O valor de pico da tensão fase-neutro na carga está situado na faixa de:

- a) 110 V a 120 V;
- b) 120 V a 130 V;
- c) 135 V a 150 V;
- d) 150 V a 165 V;
- e) 175 V a 185 V.

35 - Um indutor de 0,001 H operando em um circuito de corrente alternada de frequência 60 Hz apresenta uma reatância de valor igual a:

- a)  $0,12\pi \Omega$ ;
- b)  $0,24\pi \Omega$ ;
- c)  $0,36\pi \Omega$ ;
- d)  $0,48\pi \Omega$ ;
- e)  $0,60\pi \Omega$ .

36 - Uma carga trifásica equilibrada será alimentada por uma rede de 440 V. Sabe-se que o fator de potência da carga é 0,9 e a sua potência ativa é 70 kW. O valor da intensidade da corrente que será solicitada à rede estará na faixa:

- a) 190 A a 170 A;
- b) 170 A a 150 A;
- c) 150 A a 130 A;
- d) 130 A a 110 A;
- e) 110 A a 90 A.

37 - Um transformador monofásico de 15 kVA, 440/110 V, alimenta uma carga na baixa tensão de 8,8 kW e fator de potência 0,8. Desprezando-se a corrente de excitação, a corrente no lado de alta tensão deste transformador é:

- a) 100 A;
- b) 80 A;
- c) 25 A;
- d) 20 A;
- e) 10 A.

38 - Um condutor metálico possui 20 m de comprimento e seção reta uniforme igual a  $0,1 \text{ cm}^2$ . Se a resistividade do seu material é igual a  $1,8 \mu \Omega \cdot \text{cm}$ , a sua resistência mede:

- a)  $0,009 \Omega$ ;
- b)  $0,018 \Omega$ ;
- c)  $0,036 \Omega$ ;
- d)  $0,054 \Omega$ ;
- e)  $0,072 \Omega$ .

39 - Uma superfície plana com área de  $2,0 \text{ m}^2$  recebe um fluxo luminoso perpendicular e uniformemente distribuído. A medição do iluminamento por um fotômetro indicou 100 lux. A quantidade de lumens do fluxo luminoso é igual a:

- a) 400;
- b) 200;
- c) 100;
- d) 50;
- e) 25.

40 - A atual crise de energia elétrica no Brasil leva-nos a buscar soluções mais eficientes para o uso final da eletricidade. Considerando-se este objetivo e devendo-se especificar um tipo de lâmpada para uma rede de iluminação pública, dentre as alternativas a seguir, a escolha mais correta é o tipo:

- a) incandescente;
- b) mista;
- c) fluorescente;
- d) vapor de mercúrio;
- e) vapor de sódio em alta pressão.