



Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Concurso Público COPEL – 2008  
Formação de Cadastro de Reserva

**15 de junho de 2008**

**CARGO: TÉCNICO INDUSTRIAL DE  
ELETRÔNICA I**

N.º DO CARTÃO

NOME (LETRA DE FORMA)

ASSINATURA

**INFORMAÇÕES / INSTRUÇÕES:**

1. A prova é constituída de 40 questões objetivas: 30 específicas e 10 de português.
2. Verifique se a prova está completa.
3. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
4. Transcreva as respostas para o **Cartão-Resposta** com caneta esferográfica com tinta preta ou azul, assinalando uma única resposta para cada questão.
5. Preencha totalmente o espaço  correspondente, conforme o modelo:
6. Não serão consideradas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura.
7. É de plena e total responsabilidade do candidato o correto preenchimento do Cartão-Resposta.
8. Os candidatos deverão entregar a prova juntamente com o Cartão-Resposta.
9. O Cartão-Resposta é personalizado, não podendo ser substituído.

**Duração total da prova: 4h30mi**

## ESPECÍFICA

01. Qual é a órbita de valência de um átomo?

- I- A primeira órbita é a órbita de valência.
- II- A última órbita é a órbita de valência.
- III- A órbita de valência é a que possui maior energia.

Está CORRETA ou estão CORRETAS:

- A) Somente I.
- B) Somente II.
- C) Somente III.
- D) I e III.
- E) II e III.

02. Qual é a energia em Joules (J) necessária para mover uma carga de 6 C (Coulombs) por meio de uma diferença de potencial de 6 V?

- A) 18 J
- B) 36 J
- C) 1,8 J
- D) 3,6 J
- E) 1 J

03. Se 48 eV de energia são necessários para mover uma carga por meio de uma diferença de potencial (ddp) de 12 V, determine a carga envolvida?

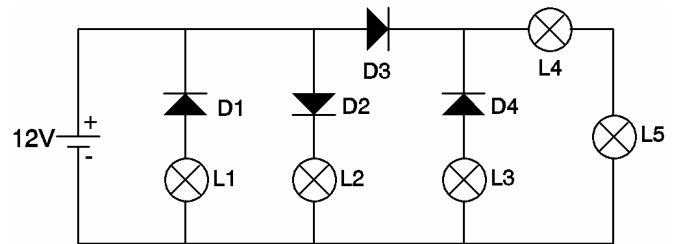
- A) 576 C
- B) 36 C
- C) 4 C
- D) 60 C
- E) 6 C

04. Varistores, centelhadores, *transzorb* são componentes usados em proteção de circuitos eletrônicos. Geralmente são instalados em cartões condicionadores de sinais.

Identifique em que tipos de circuitos são utilizados.

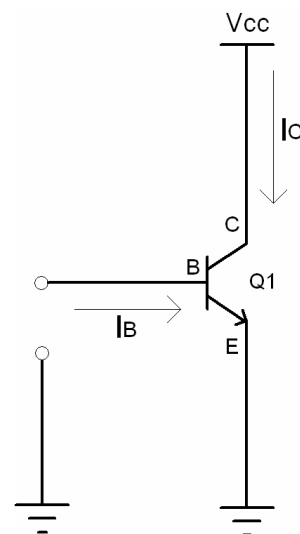
- A) Condicionadores de tensão e corrente para usinas e subestações.
- B) Centrais telefônicas e cabos de dados.
- C) Câmeras de TV para vigilância.
- D) Equipamentos eletrônicos para subestações e usinas.
- E) Todas estão corretas.

05. Dado o circuito, identifique a condição de funcionamento das lâmpadas. L1, L2, L3, L4 e L5 são lâmpadas de  $6 V_{CC}$ .



- A) L1, L3-apagadas, L2-acende com sobrecarga, L4, L5 acendem.
- B) L1, L3-acendem, L2-apagada, L4, L5-acendem com sobrecarga
- C) L1, L3-acendem com sobrecarga, L2-apagada, L4, L5-acendem.
- D) L1, L3-acendem com sobrecarga, L2, L4, L5-apagadas.
- E) L1, L3-acendem, L2, L4, L5-apagadas.

06. Dado o transistor NPN em uma configuração emissor comum, calcular a corrente de base  $I_B$ , dado  $I_C = 25\text{mA}$  e  $\beta$  (beta) = 200.



- I- Valor de  $I_B = 125 \times 10^{-3} \text{ A}$
- II- Valor de  $I_B = 1,25 \times 10^{-4} \text{ A}$
- III- Valor de  $I_B = 12,5 \text{ mA}$
- IV- Valor de  $I_B = 1,25 \text{ mA}$

Está CORRETA ou estão CORRETAS:

- A) Somente I.
- B) Somente II.
- C) II e IV.
- D) II e III.
- E) I e II.

07. Complete as lacunas da questão:

Transistores são utilizados em três configurações distintas que são Base Comum, Coletor Comum e Emissor Comum. A mais utilizada é a configuração \_\_\_\_\_ que é aplicada em circuitos reguladores de tensão, chaveadores e amplificadores. As principais características desta configuração são: ganho de corrente \_\_\_\_\_, ganho de tensão \_\_\_\_\_, impedância de entrada \_\_\_\_\_ e impedância de saída \_\_\_\_\_.

Os espaços foram assim preenchidos:

- A) Coletor Comum – alto – alto – média – baixa.
- B) Emissor Comum – alto – alto – média – alta.
- C) Base Comum – médio – alto – média – baixa.
- D) Emissor Comum – alto – alto – média – baixa.
- E) Coletor Comum – baixo – baixo – média – baixa.

08. Sobre transistores BJT, assinale as afirmações CORRETAS:

- I- O parâmetro  $\beta$  define o ganho de corrente de um transistor bipolar em configuração emissor comum.
- II- Para um transistor de Germânio NPN estar ligado, a tensão  $V_{BE}$  deve ser aproximadamente 0,7 V.
- III- O valor de  $\beta$  aumenta com a temperatura.
- IV- A corrente de emissor de um transistor NPN é dada pela soma das correntes  $I_B$  e  $I_C$ , logo,  $I_E = I_C + I_B$ .
- V- Ponto Quiescente de um transistor é a denominação para seu ponto de operação.

Estão CORRETAS:

- A) Apenas as afirmativas I, II, III.
- B) Apenas as afirmativas I, II e V.
- C) Apenas as afirmativas I, III, IV e V.
- D) Apenas as afirmativas III e V.
- E) As afirmativas I, II, III, IV e V.

09. Sobre acoplamento, oscilação e filtragem, pode-se afirmar:

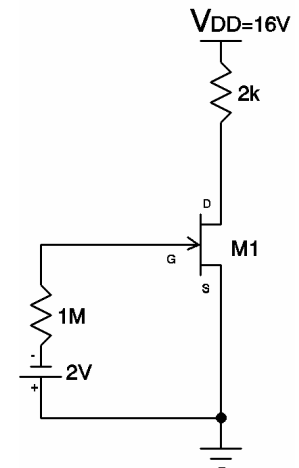
- I- Capacitores de acoplamento são utilizados para filtrar níveis DC na entrada de circuitos eletrônicos.
- II- Quando a impedância equivalente na entrada do receptor é predominantemente resistiva, a amplitude da tensão de ruído captada através de acoplamento capacitivo é proporcional à frequência do ruído, à amplitude do ruído, à resistência equivalente na entrada do receptor e à capacitância equivalente de acoplamento.
- III- Quando a impedância equivalente na entrada do receptor é predominante capacitiva, a amplitude da tensão de ruído captada pelo acoplamento capacitivo é independente da frequência do ruído.

Está CORRETA ou estão CORRETAS:

- A) As afirmativas I, II e III.
- B) Apenas a afirmativa I.
- C) Apenas as afirmativas II e III.
- D) Apenas as afirmativas I, e III.
- E) Apenas as afirmativas I e II.

10. Dado o circuito JFET na configuração com polarização fixa e os parâmetros abaixo, determinar os valores de  $I_{DQ}$  e  $V_S$  utilizando a equação de Shockley.

$$I_{DSS} = 10 \text{ mA}$$
$$V_P = -8 \text{ V}$$
$$V_{GG} = -2 \text{ V}$$



- A)  $I_{DQ} = 56,25 \text{ mA}$   $V_S = 2 \text{ V}$
- B)  $I_{DQ} = 5,625 \text{ mA}$   $V_S = -2 \text{ V}$
- C)  $I_{DQ} = 5,625 \text{ mA}$   $V_S = 2 \text{ V}$
- D)  $I_{DQ} = 56,25 \text{ mA}$   $V_S = 0 \text{ V}$
- E)  $I_{DQ} = 5,625 \text{ mA}$   $V_S = 0 \text{ V}$

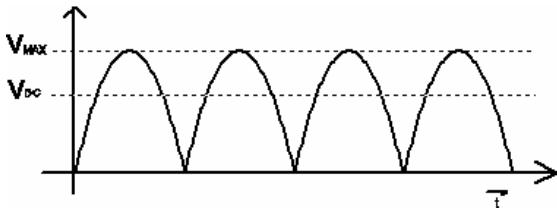
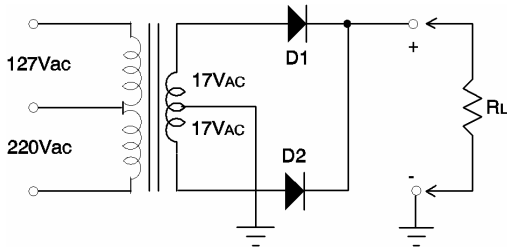
11. Dadas as definições sobre tiristores, assinale as afirmações CORRETAS:

- I- Triac ou Triodo de Corrente Alternada é um tipo de tiristor que permite controlar corrente alternada em seus dois semiciclos.
- II- O DIAC (Diode Alternative Current), é utilizado para disparar TRIACs e é conhecido como chave bidirecional disparada por corrente.
- III- SCR ou Retificador Controlado de Silício é um tiristor unidirecional que permite a condução de corrente em um único sentido.
- IV- Do ponto de vista construtivo o SCR é similar a dois TRIACs ligados em antiparalelo.
- V- O funcionamento do SCR ocorre quando se aplica pulsos positivos no seu gatilho.

Estão CORRETAS:

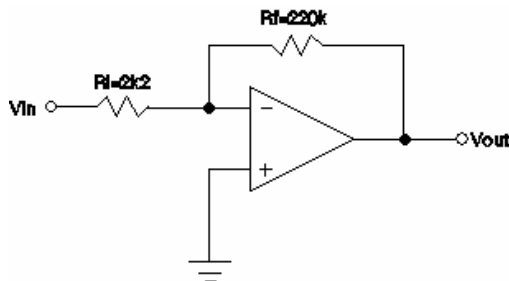
- A) As afirmativas I, II, III e IV.
- B) As afirmativas I e III.
- C) As afirmativas II, III e V.
- D) As afirmativas I, II, III, IV e V.
- E) As afirmativas III, IV e V.

12. Dado o circuito retificador em onda completa, com derivação central, e tensão secundária  $17 V_{AC} + 17 V_{AC}$ , calcular o valor médio  $V_{DC}$ .



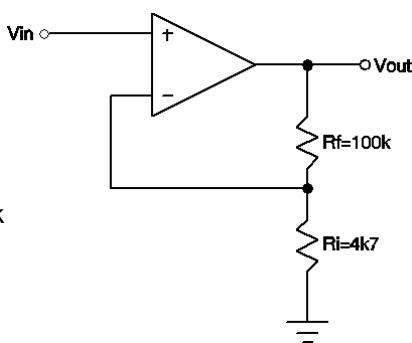
- A) Valor de  $V_{DC} = 34 \times \sqrt{2}$ .
- B) Valor de  $V_{DC} = (17 \times \sqrt{2}) / \pi$ .
- C) Valor de  $V_{DC} = 17 / \pi$ .
- D) Valor de  $V_{DC} = 17 / \sqrt{2}$ .
- E) Valor de  $V_{DC} = (2 \times 17 \times \sqrt{2}) / \pi$ .

13. Dado o circuito inversor, calcular o ganho de tensão do mesmo.



$R_i = 2k$   
 $R_f = 220k$

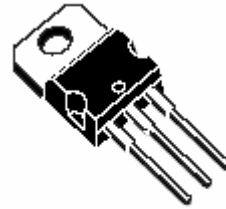
Fazer o mesmo para o circuito não inversor.



$R_i = 4k7$   
 $R_f = 100k$

- A)  $A_v = - 100$ ;  $A_v = 22,3$
- B)  $A_v = 100$ ;  $A_v = - 22,3$
- C)  $A_v = - 0,01$ ;  $A_v = 1,047$
- D)  $A_v = 0,01$ ;  $A_v = - 1,047$
- E)  $A_v = - 100$ ;  $A_v = 21,3$

14. Reguladores de tensão são componentes de três pernas (lead's) conforme figura, utilizado em fontes de alimentação para se obter uma boa regulação de tensão de saída, assim como baixo ruído. Identifique as pernas para reguladores positivos e reguladores negativos (da esquerda para direita) na figura:



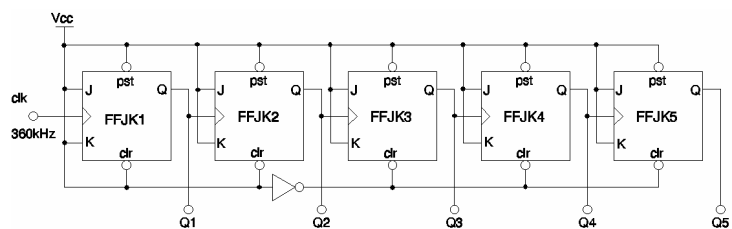
TO-220

I = in (entrada)  
O = out (saída)  
C = common (comum)

- A) positivo: O-C-I; negativo: O-C-I
- B) positivo: I-C-O; negativo: I-C-O
- C) positivo: C-I-O; negativo: C-I-O
- D) positivo: I-C-O; negativo: C-I-O
- E) positivo: O-C-I; negativo: C-O-I

15. Dado o circuito constituído por 5 flip-flops tipo JK, operando como divisores de freqüência onde é aplicado uma freqüência de 360 kHz na entrada do primeiro flip-flop.

Indicar as freqüências nos pontos Q1, Q3, Q4, Q5.



- A)  $Q_1=180kHz$ ,  $Q_3=45kHz$ ,  $Q_4=22,5kHz$ ,  $Q_5=11,25kHz$
- B)  $Q_1=180kHz$ ,  $Q_3=90kHz$ ,  $Q_4=45kHz$ ,  $Q_5=22,5kHz$
- C)  $Q_1=0Hz$ ,  $Q_3=45kHz$ ,  $Q_4=22,5kHz$ ,  $Q_5=11,25kHz$
- D)  $Q_1=180kHz$ ,  $Q_3=0Hz$ ,  $Q_4=0Hz$ ,  $Q_5=0Hz$
- E)  $Q_1=0Hz$ ,  $Q_3=90kHz$ ,  $Q_4=45kHz$ ,  $Q_5=22,5kHz$

16. Um conversor DAC (digital para analógico) de 10 bits tem um tamanho de degrau de 10 mV.

Determine a tensão de saída de fundo de escala e a resolução percentual.

- A)  $FS = 10,24 V$ ; %res = 0,097%
- B)  $FS = 10,23 V$ ; %res = 0,097%
- C)  $FS = 1,024 V$ ; %res = 0,97%
- D)  $FS = 1,023 V$ ; %res = 0,97%
- E)  $FS = 0,1024 V$ ; %res = 9,76%



17. Geradores de forma de ondas são circuitos que permitem a obtenção de sinais periódicos, simétricos e contínuos.

Quais são os sinais mais comuns produzidos por um gerador de ondas?

- A) Sinal Senoidal, Sinal Quadrado, Sinal Triangular, Dente de Serra à direita e Dente de Serra à esquerda.
- B) Sinal Quadrado, Triangular, Senoidal, Impulso Positivo e Impulso Negativo.
- C) Sinal Senoidal, Sinal Quadrado, Sinal Triangular.
- D) Sinal Senoidal, Sinal Quadrado, Sinal Triangular, Dente de Serra.
- E) Sinal Quadrado e Sinal Senoidal.

18. A ferramenta SPICE é utilizada para simulação de circuitos eletrônicos. Permite simulações utilizando transistores ou componentes eletrônicos.

Quais modos de simulação são possíveis obter com a ferramenta SPICE?

- A) Simulação Analógica.
- B) Simulação Mista.
- C) Simulação de Monte Carlo.
- D) Simulação Digital.
- E) Todos são verdadeiros.

19. Para que se possa executar um bom trabalho de manutenção em equipamentos, cartões e outros dispositivos eletrônicos, alguns procedimentos são necessário para que se possam ter bons resultados em uma tarefa de recuperação destes.

Enumere em ordem crescente os requisitos necessários para a execução de uma boa manutenção.

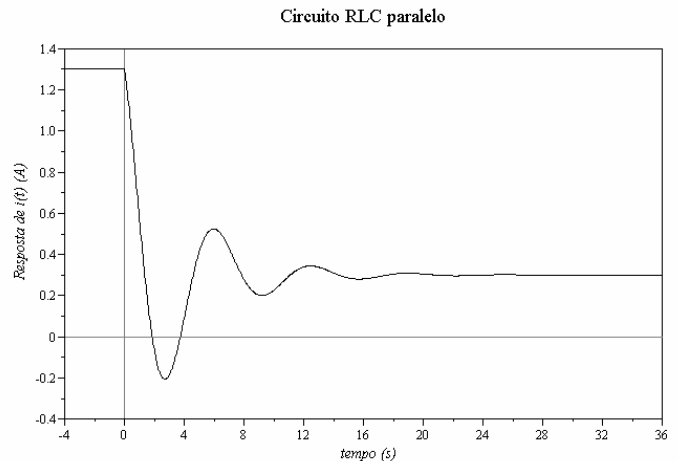
- I- Instrumentos de bancada ou campo, tais como, osciloscópio, multímetro, fonte de alimentação e gerador de funções.
- II- Conhecimento no manuseio de manuais de manutenção, os conhecidos manuais de *troubleshooting*.
- III- Manual do equipamento.
- IV- Giga de testes.
- V- Ferramentas adequadas, tais como, alicates, chaves de fenda, pinças, ferro de solda, tubo termométrico e componentes para substituição.

Estão CORRETAS:

- A) V – I – IV – III – II
- B) I – II – III – IV – V
- C) IV – V – I – III – II
- D) II – III – IV – I – V
- E) II – I – V – IV – III

20. Um circuito RLC paralelo em regime, quando submetido a um transitório, apresenta o gráfico da corrente sobre o indutor mostrado na figura.

Para este gráfico, considere as seguintes afirmativas:



Legenda: Gráfico da corrente no indutor em um circuito RLC paralelo, quando submetido a um transitório.

- I- Antes do transitório, o circuito tinha energia armazenada.
- II- Após o transitório, o circuito apresenta resposta forçada.
- III- O circuito é do tipo superamortecido.

Estão CORRETAS ou INCORRETAS:

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e III.
- D) Todas estão corretas.
- E) Todas estão incorretas.

21. Para fornecer um brilho considerado adequado, considere que um LED azul exige uma corrente de 3 mA. Nestas condições, considere também que o LED azul produz uma queda de tensão de aproximadamente 2,9 V. Em uma necessidade de se obter um indicador azul de tamanho grande, resolve-se utilizar 7 LED's (com características semelhantes às descritas acima) associados em paralelo. Considere que o conjunto será alimentado com uma fonte de 5 V.

Qual deve ser o valor comercial de um único resistor a ser colocado em série com a associação dos LEDs, para que seja mantido o brilho considerado adequado para cada um deles?

- A) 1000 Ohm
- B) 220 Ohm
- C) 330 Ohm
- D) 100 Ohm
- E) 10 Ohm

22. Considere que em seu “laboratório doméstico” você dispõe de uma fonte de tensão regulada de 5 V. Para tornar seu ambiente de trabalho mais agradável, você acaba de ganhar um *discman*, cuja tensão de alimentação é de, no máximo, 3 V. Para reduzir a tensão ao valor desejado, você acaba de se lembrar que pode utilizar diodos retificadores de silício que produzem queda de tensão de 0,7 V. Assim, para que seu novo equipamento funcione sem ser submetido a uma sobretensão, você deve:

- A) Colocar 1 diodo em paralelo com a fonte, com qualquer polaridade.
- B) Colocar 3 diodos em série com a fonte polarizados diretamente.
- C) Colocar 1 diodo em série com a fonte, respeitando a polaridade direta.
- D) Colocar 2 diodos em paralelo com a fonte, sendo um polaridade direta e o outro com polaridade inversa.
- E) Colocar 5 diodos em série com a fonte, garantindo que as polaridades serão todas inversas.

23. Considere as afirmativas para circuitos apenas resistivos:

- I- O modelo equivalente de Norton corresponde a uma fonte de tensão em paralelo com um resistor.
- II- O modelo equivalente de Thévenin corresponde a uma fonte de tensão em série com um resistor.
- III- O modelo equivalente de Norton corresponde a uma fonte de corrente em paralelo com um resistor.

Estão CORRETAS ou INCORRETAS:

- A) Apenas I e III.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas II e III.
- D) Todas estão corretas.
- E) Todas estão incorretas.

24. Um professor comprou um *Notebook* com a intenção de trocá-lo após cinco anos. Supondo que, a cada ano que passa, o valor de um *Notebook* diminui 30% em relação ao valor do ano anterior e sendo P o valor do *Notebook* no primeiro ano, o seu valor no quinto ano será de:

- A)  $(3)^4 \cdot P$
- B)  $(0,07) \cdot P$
- C)  $(0,007)^4 \cdot P$
- D)  $(0,7)^4 \cdot P$
- E)  $(0,3)^4 \cdot P$

25. Com relação ao estudo de Progressão Aritmética (P.A.), considere as seguintes afirmativas:

- I-  $(-2, -6, -10, \dots)$  é uma P.A. finita onde o primeiro termo e a razão são  $a_1 = -2$  e  $r = -4$ , respectivamente.

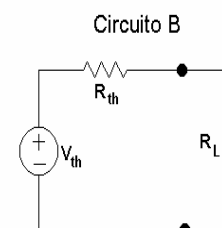
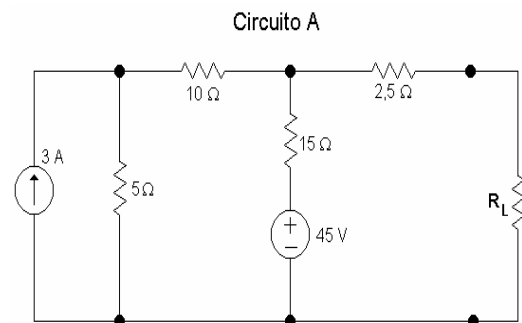
- II- Sabendo que  $(x+5, x-2, 3-2x)$  é uma progressão aritmética, sua razão é igual a -7.
- III- A sequência  $(x, x+r, x+2r, x+3r)$  representa 4 termos em P.A..
- IV- Para calcular a razão de uma P.A., basta calcular a diferença entre um termo, a partir do segundo, e seu antecessor.

Estão CORRETAS:

- A) I e II, apenas.
- B) I, II e III, apenas.
- C) II, III e IV, apenas.
- D) III e IV, apenas.
- E) I, II, III e IV.

26. Mantendo a carga  $R_L$  inalterada, reduza o circuito A da figura para o modelo representado pelo circuito B. A partir do modelo reduzido, determine, respectivamente, o valor de  $V_{th}$  e o valor de  $R_L$  para que a transferência de potência à carga seja máxima.

Qual das alternativas satisfaz aos valores solicitados?



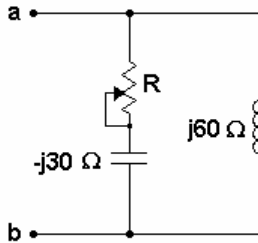
Legenda: O circuito B representa um modelo elétrico reduzido do circuito A

Está CORRETA a alternativa:

- A) 10 V e 30 Ohm
- B) 3 V e 30 Ohm
- C) 30 V e 3 Ohm
- D) 15 V e 20 Ohm
- E) 30 V e 10 Ohm

27. Em ensaios de laboratório, o circuito da figura foi utilizado para fornecer diferentes valores de fase, por meio do resistor ajustável  $R$ .

Qual das alternativas indica o valor do resistor para que a impedância  $Z_{ab}$  seja puramente resistiva?

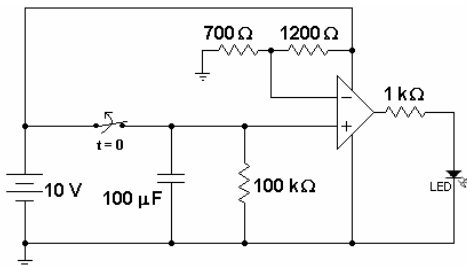


Legenda: Circuito utilizado para fornecer diferentes valores de fase.

- A) 10  $\Omega$
- B) 20  $\Omega$
- C) 30  $\Omega$
- D) 40  $\Omega$
- E) 60  $\Omega$

28. O circuito mostrado na figura efetua o desligamento do LED com retardo, ou seja, após a abertura da chave o comparador espera a descarga do capacitor para efetuar o desligamento do LED.

Qual das alternativas indica o tempo de retardo deste circuito?



- A) 5 segundos.
- B) 2 segundos.
- C) 1 segundo.
- D) 10 segundos.
- E) 15 segundos.

29. Dado o Binômio  $(2x + 3)^5$ , sabe-se que o coeficiente de  $x^3$  e o termo independente de  $x$  no seu desenvolvimento são, respectivamente, iguais aos números de exemplares de Cálculo Diferencial e Literatura Brasileira em uma determinada biblioteca. Desta forma, o número total de exemplares de Cálculo Diferencial e de Literatura Brasileira é igual a:

- A) 625
- B) 900
- C) 984
- D) 963
- E) 525

30. Dado o sistema de equações exponenciais:

$$\begin{cases} 4^{x+y} = \frac{1}{16} \\ 2^x \cdot 4^y = 1 \end{cases}$$

Os valores de  $x$  e  $y$  que satisfazem o sistema são, respectivamente:

- A) - 4 e 2
- B) - 2 e 0
- C) - 2 e 1
- D) 2 e 2
- E) 2 e - 4

## PORTUGUÊS

### TEXTO

#### Câmbio facilita acordo com Paraguai, diz diretor de Itaipu

“A valorização do real facilitará uma possível ajuda do governo brasileiro ao Paraguai, segundo o diretor-geral de Itaipu, Jorge Samek. Como o orçamento da hidrelétrica é calculado em dólar, o fortalecimento da moeda nacional poderia servir para fazer caixa e auxiliar o vizinho. A variação cambial, por outro lado, poderia ajudar na redução da tarifa de energia do Brasil.

Samek participou ontem de uma audiência na Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional na Câmara dos Deputados, que debateu os reflexos da vitória de Fernando Lugo na eleição presidencial paraguaia. Uma das plataformas de campanha do ex-bispo era a revisão do Tratado de Itaipu. Samek defendeu o diálogo com o novo presidente, mas rechaçou a possibilidade de alterar o tratado.

Para ele, há várias formas de negociar sem precisar mexer na estrutura jurídica do acordo. Ao contrário do que diz Lugo, reafirmou que não há injustiça no texto. ‘Todo brasileiro tem de falar do tratado de cabeça erguida em qualquer lugar da galáxia. Ele é honesto, só quem não o conhece fala outra coisa’.

Samek, no entanto, admitiu que o governo brasileiro precisa escutar as demandas do presidente



Lugo para mostrar o que é possível fazer. E deu a entender que é possível fazer concessões.”

(GONÇALVES, André, correspondente – Brasília. Jornal *Gazeta do Povo*.)

Leia o texto com atenção, para responder às questões de números 31 e 32:

31. Ajuda do governo brasileiro ao Paraguai, segundo o texto:

- A) A valorização do real proporcionará três possíveis ajudas do governo brasileiro ao Paraguai: 1. fazer caixa; 2. auxiliar o vizinho; 3. reduzir a tarifa de energia do Brasil.
- B) A valorização do real proporcionará quatro possíveis ajudas do governo brasileiro ao Paraguai: 1. calcular o orçamento em dólar; 2. fazer caixa; 3. auxiliar o vizinho; 4. reduzir a tarifa de energia do Brasil.
- C) A valorização do real proporcionará duas possíveis ajudas do governo brasileiro ao Paraguai: 1. auxiliar o vizinho; 2. reduzir a tarifa de energia do Brasil.
- D) A valorização do real proporcionará uma possível ajuda do governo brasileiro ao Paraguai: 1. auxiliar o vizinho.
- E) A valorização do dólar proporcionará uma possível ajuda do governo brasileiro ao Paraguai: 1. auxiliar o vizinho.

32. Segundo o texto, o presidente Lugo:

- A) afirma que não há injustiça no texto do tratado.
- B) afirma que há injustiça no texto do tratado.
- C) afirma que ‘Todo brasileiro tem de falar do tratado de cabeça erguida em qualquer lugar da galáxia...’
- D) deu a entender que é possível fazer concessões.
- E) afirma que o governo brasileiro precisa escutar as suas demandas.

Considere o texto para responder às questões números 33 e 34.

“Leilões de transmissão e geração, audiências e consultas públicas, e uma infinidade de ações da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) despertam enorme interesse da sociedade. Para fazer frente a esta demanda, a ANEEL distribui textos em veículos de comunicação de todo o país com informações sobre a Agência. E também envia textos para as pessoas que se cadastram no seu site com interesses específicos no setor elétrico.”

(Disponível em <http://www.aneel.gov.br/area.cmf.?idarea=90.aCESSO> em:09maio2008.)

33. Podemos afirmar que:

- I- “Leilões de transmissão e geração,...”, a vírgula está separando um vocativo.

- II- O uso da vírgula após o verbo “despertam” é inaceitável, pois separaria o complemento do verbo “ enorme interesse da sociedade.”
- III- “Para fazer frente a esta demanda,” a vírgula está separando um aposto restritivo.

Está CORRETA ou estão CORRETAS:

- A) Apenas I e II.
- B) Todas as afirmativas.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas I.
- E) Apenas II.

34. Quanto às regras de acentuação, é CORRETO afirmar que existem no texto:

- A) 5 palavras proparoxítonas.
- B) 4 palavras paroxítonas.
- C) 5 palavras paroxítonas.
- D) 1 palavra oxítona.
- E) 3 palavras que contêm hiato.

35. Complete as lacunas CORRETAMENTE, observando a concordância verbal.

“A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é administrada por uma diretoria colegiada, formada pelo diretor-geral e outros quatro diretores, entre eles, o diretor-ouvidor. As funções executivas da ANEEL \_\_\_\_\_ a cargo de 20 superintendentes. Nas questões jurídicas, a Procuradoria Geral \_\_\_\_\_ a Agência.

O diretor-geral \_\_\_\_\_ com o apoio do Gabinete, enquanto a diretoria \_\_\_\_\_ da estrutura de uma assessoria direta e da Secretaria Geral. A maioria das superintendências se \_\_\_\_\_ em questões técnicas – regulação, fiscalização, mediação e concessão – e uma parte delas se \_\_\_\_\_ à relação da ANEEL com seu público interno e a sociedade.”

(Disponível em <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm.?idarea=6>. Acesso em: 14maio2008.)

- A) estão / representa / conta / dispõe / concentra / dedica.
- B) está / representa / contam / dispõe / concentram / dedica.
- C) estão / representa / conta / dispõem / concentra / dedicam.
- D) estão / representa / contam / dispõem / concentra / dedica.
- E) está / representam / conta / dispõem / concentra / dedicam.

## TEXTO

“Guerreiros araguaias, quereis saber qual foi o campeão que Tupã enviou a Jaguarê para dar-lhe o nome de guerra!

“Ele aí está diante de vós.

“É o grande Pojucan, o feroz matador de gente, chefe da tribo mais valente da poderosa nação dos



Tocantins, senhores do grande rio.

“Vós que o tendes aqui presente, vede como é terrível o seu aspecto, mas só eu que o pelejei conheço o seu valor no combate.

“O tacape em sua mão possante é como o tronco do ubiratan que brotou no rochedo e cresceu.

“Jaguarê, que arranca da terra o cedro gigante, não o pôde-arrancar de sua mão e foi obrigado a despedaçá-lo.

“Os braços de Pojucan, quando ele os estende na luta, não há quem os vergue; são dois penedos que saem da terra.

“Seu corpo é a serra que se levanta no vale. Nenhum homem, nem mesmo Camacan, o pode abalar.

“Pojucan era o varão mais forte e o mais valente guerreiro que o sol tinha visto até aquele momento.

“Foi este, guerreiros araguaias, o herói que ofereceu combate ao filho de Camacan; e Jaguarê aceitou, porque logo conheceu que havia encontrado um inimigo digno do seu valor.

“Ele vos contempla, guerreiros araguaias. Se alguém duvida da palavra de Jaguarê e da força do guerreiro tocantim, chame-o a combate e saberá quem é Pojucan.

(Disponível em <<http://www.portaldacomunhao.com.br/livros/ubirajara.pdf>>.)

36. No texto de José de Alencar, são alguns exemplos de conectores de Coesão Textual por Antecipação, os seguintes:

- A) “o grande Pojucan” = **o grande** – “é terrível o seu aspecto” = **terrível** – “o mais valente guerreiro” = **valente**.
- B) “Guerreiros araguaias” = **Guerreiros** – “chefe da tribo” = **chefe** – “o tacape em sua mão” = **tacape**.
- C) “quereis saber qual foi” = **qual** – “Ele aí está” = **Ele** – “Nenhum homem” = **Nenhum**.
- D) “quereis saber qual foi” = **foi** – “Tupã enviou a Jaguarê” = **enviou** – “vede como é terrível o seu aspecto” = **vede**.
- E) “o grande Pojucan” = **o** – “não há quem os vergue” = **os** – “Seu corpo é a serra” = **a**.

37. Observe as orações:

- 1.<sup>a</sup> – “O rei que percebia do negócio começou a rir”.
- 2.<sup>a</sup> – “O rei, que percebia do negócio, começou a rir”.

Assinale a alternativa CORRETA:

- A) As duas orações possuem o mesmo sentido.
- B) As duas orações só se diferenciam pelo uso da vírgula.
- C) Elas não se diferenciam, porque, nesse caso, o emprego da vírgula é opcional.
- D) A primeira tem sentido diferente da segunda: a primeira significa que pode haver dois reis, um que percebe do negócio e outro que não.
- E) **A segunda tem sentido diferente da primeira: a segunda significa que só pode haver um rei e que esse rei percebe do negócio.**

38. Assinale a alternativa que NÃO corresponde à concordância nominal.

- A) A entrada de funcionários em usinas desativadas é proibida.
- B) **Ao criar o Banco de Informações de Geração (BIG), os responsáveis foram bastantes inteligentes.**
- C) É necessária a alteração nos valores das tarifas de energia elétrica.
- D) Os agentes que cuidam da segurança da energia fornecida estão alerta.
- E) O diretor-geral mandou uma carta aos consumidores e em anexo informações muito importantes.

39. Observe a grafia CORRETA das palavras e preencha os espaços adequadamente.

- I- \_\_\_\_\_ a matriz energética brasileira é a mais renovável do mundo?
- II- A ANEEL possui uma equipe em \_\_\_\_\_.
- III- Os processos de Audiências e Consultas Públicas, ao longo de sua condução, contam com a realização de \_\_\_\_\_ públicas.
- IV- O Brasil utiliza 45% de fontes renováveis em suas matrizes. Isto é um \_\_\_\_\_.
- V- Conforme previsão do Plano Nacional, o Brasil chegará a 47% de fontes renováveis em suas matrizes, se não houver nenhum \_\_\_\_\_.

- A) **Por que / ascensão / sessão / privilégio / empecilho.**
- B) Porque / ascensão / seção / previlégio / empecilho.
- C) Por que / ascensão / sessão / previlégio / impecilho.
- D) Porque / ascenção / sessão / privilégio / empecilho.
- E) Porque / ascensão / sessão / previlégio / impecílio.

40. Quanto ao uso do pronome demonstrativo, há ERRO na alternativa ou nas alternativas:

- I- Nesse dia, 15 de junho, estamos realizando o concurso da COPEL.
- II- Aqui, nesta sala, há pessoas atentas às questões da prova.
- III- Aquele fiscal, que está no corredor, desejou-nos boa sorte.

Está CORRETA ou estão CORRETAS:

- A) **Apenas I.**
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e III.
- E) Todas.