



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

## CONCURSO PÚBLICO

Edital 041/2010

**Cargo: Técnico de Laboratório / Área: Eletrotécnica**

### Instruções

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 50 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:



7. Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.
8. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta é de 4 (quatro) horas.
9. Não utilize nenhum material de consulta e nem calculadora. Nenhum rascunho será considerado.
10. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não-devolução implicará sua desclassificação.

## Prova de Língua Portuguesa – 8 questões

### 1ª QUESTÃO

Cérebro

A região responsável pelas emoções é ativada quando a pessoa se aproxima do parceiro. Começa uma troca de informações químicas entre o cérebro, os órgãos do sentido e os sexuais.

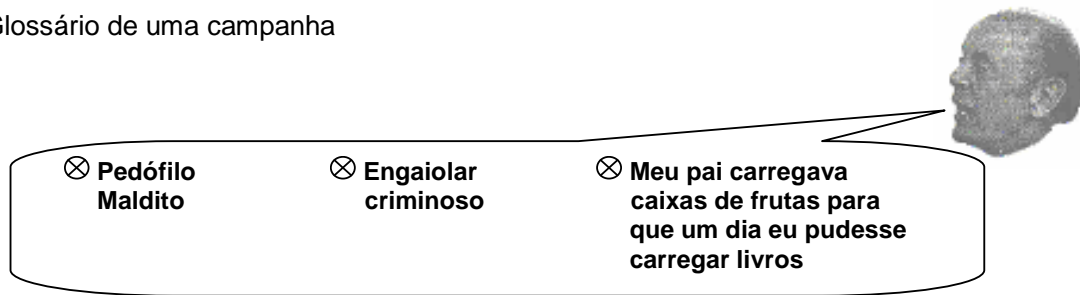
Época, 3 de maio de 2010

Os órgãos do sentido a que o texto se refere são

- A) visão, audição, paladar, olfato, tato.
- B) visão, coração, audição, rim, cérebro.
- C) cérebro, orelha, pulmão, visão, tato.
- D) audição, coração, paladar, olfato, tato.
- E) paladar, visão, tato, coração, pulmão.

### 2ª QUESTÃO

Glossário de uma campanha



Época, maio de 2010

A alternativa que melhor traduz uma das “falas” de José Serra é:

- A) O investimento em educação é essencial para o Brasil ter um salto de desenvolvimento.
- B) O sistema penal brasileiro é ruim, porém o sistema prisional falha em suas decisões.
- C) O investimento em educação é a única solução para o desenvolvimento do Brasil
- D) O sistema prisional brasileiro é ruim, porém as leis têm de ser reformuladas.
- E) O investimento na educação e no sistema penal pode resolver falhas no sistema prisional.

### 3ª QUESTÃO

“Quando pais, crianças e escola se juntam, é impressionante o que pode nascer depois. *Mas* é mais impressionante ainda o que pode nascer anos depois”.

Época, fevereiro de 2010

A relação de sentido estabelecida pelo emprego de *mas* pode ser substituída, nesse contexto, por:

- A) *contudo*.
- B) *porquanto*.
- C) *e*.
- D) *finalmente*.
- E) *entretanto*.

#### 4ª QUESTÃO

“O bom filho à casa torna. É cedo para dizer se Robinho vai ficar no Santos depois de agosto. A preocupação agora é ele voltar a jogar bem.”

A alternativa que mais se aproxima do sentido do texto lido é:

- A) Espeto de pau, casa de ferreiro.
- B) A esperança é a última que morre.
- C) Quem é vivo sempre aparece.
- D) Filho de peixe, peixinho é.
- E) Ri melhor quem ri por último.

#### 5ª QUESTÃO

“Se o eleitor soubesse o preço que vai pagar no futuro, não daria seu voto a quem faz *caixa 2*”.

*Isto É, maio de 2010*

O uso da expressão *caixa 2*, nesse contexto, remete para

- A) aquele que recebe doações ilegais para campanhas políticas.
- B) um segundo cadastro para identificar eleitores corruptos.
- C) aquele que é responsável pelas finanças de campanha ideológica.
- D) um sistema de coleta de benefícios traduzidos em informações.
- E) uma conta bancária, sem fins lucrativos, em campanhas eleitorais.

#### Qual a influência da internet na vida das pessoas?

- 1 A influência da internet na vida das pessoas não depende apenas do grau de
- 2 envolvimento, ou de conhecimento de cada usuário. Populações que nunca tiveram
- 3 acesso a essa tecnologia, nem mesmo conhecem um computador, por exemplo, podem
- 4 ser muito beneficiadas pela rede, isso se deve ao fato de que os sistemas de gestão
- 5 pública e privada, na sua maioria, são informatizados. Projetos de pesquisa são enviados
- 6 quase que diariamente a órgãos de fomento, buscando solucionar os mais diversos tipos
- 7 de problemas. Sem falar da informação, que chega muito mais rápido. A internet sem
- 8 sombra de dúvidas é uma influência muito positiva para a vida das pessoas, o que
- 9 acontece é que algumas não sabem controlar seus impulsos, ou não são suficientemente
- 10 inteligentes para utilizar essa tecnologia de uma maneira positiva... aí vem a pirataria,
- 11 pedofilia, e tudo o mais que vemos por aí....

(texto adaptado de <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061015113122AA3YUJn>)

**6ª QUESTÃO** - O conteúdo do texto *Qual a influência da internet na vida das pessoas?* NÃO contempla a alternativa:

- A) As informações chegam às pessoas com mais velocidade do que antes.
- B) Algumas pessoas navegam na internet sem fazer o controle do tempo de uso.
- C) Muitos usuários se valem dos recursos da internet para falsificar informações.
- D) A internet rebaixa a imaginação e o padrão de nosso gosto.
- E) A internet está transformando a visão de mundo das pessoas.

**7ª QUESTÃO** - Não se observa, no texto *Qual a influência da internet na vida das pessoas?*, uma relação de concordância entre os termos da alternativa:

- A) depende - influência (linha 1)
- B) conhecem – populações (linhas 3 e 2)
- C) chega – informação (linha 7)
- D) acontece – vida (linhas 9 e 8)
- E) vem – pedofilia (linhas 10 e 11).

**8ª QUESTÃO** - O emprego da palavra em destaque está CORRETO na alternativa:

- A) Não tem sido acolhedor com os colegas no **comprimento** das tarefas.
- B) A nomeação de um dos técnico-administrativos resultou de uma atitude **inserta**.
- C) Sempre o funcionário age com **descrição** no seu ambiente de trabalho.
- D) A chefia fez elogios ao servidor recém-nomeado por suas decisões **expertas**.
- E) O servidor recebeu orientações de que tinha de ficar na **cessão** até o seu final.

<b>Prova de Matemática – 7 questões</b>
---

**9ª QUESTÃO** - Em um grupo de jovens,

- todos que praticam natação também praticam futebol.
- todos que praticam voleibol também praticam futebol.
- algum jovem que pratica basquetebol também pratica natação.
- nem todo jovem que pratica basquetebol também pratica futebol.

Nessas condições, é CORRETO afirmar que, no grupo de jovens,

- A) algum jovem que pratica voleibol também pratica natação.
- B) algum jovem pratica basquetebol e futebol, mas não pratica natação.
- C) todos que praticam natação também praticam voleibol.
- D) algum jovem pratica basquetebol e voleibol.
- E) algum jovem que pratica basquetebol não pratica natação.

**10ª QUESTÃO** - Um hexágono regular de área  $180\text{cm}^2$  está inscrito em uma circunferência. A área da circunferência, em  $\text{cm}^2$ , é de

- A)  $35\pi\sqrt{3}$
- B)  $45\pi\sqrt{2}$
- C)  $40\pi\sqrt{3}$
- D)  $50\pi\sqrt{2}$
- E)  $55\pi\sqrt{2}$

**11ª QUESTÃO** - A média aritmética das alturas de um grupo de 20 pessoas é 1,65cm. Três pessoas do grupo, Pedro, Marcos e Tiago, têm alturas iguais a 1,82cm, 1,85cm e 1,96cm, respectivamente. Após retirar Pedro, Marcos e Tiago do grupo, a média aritmética das alturas das pessoas restantes, em cm, é

- A) 1,58
- B) 1,59
- C) 1,60
- D) 1,61
- E) 1,62

**12ª QUESTÃO** - Uma pirâmide regular de base quadrada tem área da base igual a  $64\text{cm}^2$  e aresta lateral medindo  $9\text{cm}$ . O volume da pirâmide, em  $\text{cm}^3$ , é de

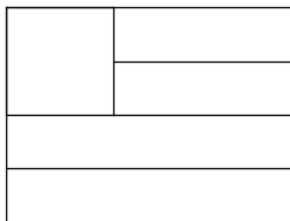
(Obs.: O volume de uma pirâmide é igual a um terço do produto de sua altura pela área de sua base)

- A)  $253/2$
- B)  $448/3$
- C)  $512/3$
- D)  $367/2$
- E)  $586/3$

**13ª QUESTÃO** - Em uma mercearia, 3 kg de arroz, 4 kg de açúcar e 5 kg de feijão custam um total de 49 reais, e 3 kg de arroz, 5 kg de açúcar e 7 kg de feijão custam um total de 62 reais. Nesta mercearia, 1 kg de arroz, 1 kg de açúcar e 1 kg de feijão custam, em reais, um total de

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12

**14ª QUESTÃO** - Dispõem-se de 10 cores para pintar a bandeira abaixo, sendo que regiões adjacentes devem ser pintadas com cores diferentes. O número de maneiras diferentes de pintar a bandeira é:



- A) 40960
- B) 46080
- C) 51840
- D) 58320
- E) 65610

**15ª QUESTÃO** - Um certo restaurante funciona para almoço em todos os dias da semana. Carlos almoça no restaurante de 25 em 25 dias e João de 90 em 90 dias. Num certo sábado, ambos almoçaram no restaurante. O próximo dia da semana em que ambos almoçarão no restaurante será uma

- A) segunda-feira.
- B) terça-feira.
- C) quarta-feira.
- D) quinta-feira.
- E) sexta-feira.

<b>Prova de Legislação – 5 questões</b>
---

**16ª QUESTÃO** - Assinale a alternativa que NÃO menciona ato de improbidade administrativa:

- A) receber, para si ou para outrem, dinheiro, bem móvel ou imóvel, ou qualquer outra vantagem econômica, direta ou indireta, a título de comissão, percentagem, gratificação ou presente de quem tenha interesse, direto ou indireto, que possa ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público.
- B) perceber vantagem econômica, direta ou indireta, para facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem móvel ou imóvel, ou a contratação de serviços por autarquia federal por preço superior ao valor de mercado.
- C) perceber vantagem econômica, direta ou indireta, para facilitar a alienação, permuta ou locação de bem público ou o fornecimento de serviço por ente estatal por preço inferior ao valor de mercado.
- D) retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício.
- E) embriagar-se habitualmente fora do horário de serviço e do ambiente de trabalho.

**17ª QUESTÃO** - Em relação ao Regime Jurídico dos servidores públicos federais, assinale a alternativa que NÃO é correta:

- A) Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- B) A nacionalidade brasileira é requisito básico para investidura em cargo público, porém as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros.
- C) A ascensão é uma forma de provimento de cargo público.
- D) A investidura em cargo público ocorrerá com a posse.
- E) A posse em cargo público dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado, que não poderão ser alterados unilateralmente, por qualquer das partes, ressalvados os atos de ofício previstos em lei.

**18ª QUESTÃO** - Assinale a alternativa que NÃO é correta em relação à apuração de infrações disciplinares:

- A) O processo disciplinar é o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições, ou que tenha relação com as atribuições do cargo no qual se encontre investido.
- B) O processo disciplinar se desenvolve nas seguintes fases: instauração, inquérito administrativo e julgamento.
- C) Quando o fato narrado em uma denúncia não configurar evidente infração disciplinar ou ilícito penal, a denúncia será arquivada, por falta de objeto.
- D) A sindicância administrativa antecede e é diferente de processo administrativo disciplinar, sendo que, da primeira, poderá resultar a aplicação da pena de demissão, dispensando-se, neste caso a instauração do segundo.
- E) O inquérito administrativo obedecerá ao princípio do contraditório, assegurada ao acusado ampla defesa, com a utilização dos meios e recursos admitidos em direito.

**19ª QUESTÃO** - Assinale a alternativa CORRETA:

- A) a UFES possui junta médica para perícia oficial. Desse modo, o atestado emitido por médico particular do servidor somente produzirá efeitos depois de recepcionado pela unidade de recursos humanos da UFES.
- B) O servidor que apresentar indícios de lesões orgânicas ou funcionais não poderá ser submetido à inspeção médica, pois é obrigatória a preservação de sua privacidade.
- C) A licença médica para tratamento do servidor não poderá ser concedida de ofício, sendo imprescindível o pedido do servidor.
- D) O servidor acidentado em serviço, se licenciado por este fato, perceberá remuneração proporcional ao seu tempo de serviço.
- E) A administração pública não pode contratar plano de saúde privado para prestar assistência médica ao servidor.

**20ª QUESTÃO** - Assinale a alternativa que NÃO menciona um Princípio que a Administração Pública deve obedecer:

- A) Eficiência
- B) Legalidade
- C) Publicidade
- D) Solidariedade Familiar
- E) Impessoalidade

<b>Prova de Informática – 5 questões</b>
--

A menos que seja explicitamente informado o contrário, em todas as questões relativas a conhecimentos de informática, deve ser considerado que:

- todos os programas mencionados estão na configuração padrão.
- o mouse está configurado para pessoas destros.
- o teclado é padrão ABNT-2, e o mouse tem dois botões.
- as expressões clicar e clique, quando não explicitamente se referirem a um botão específico do mouse, referem-se ao botão esquerdo.
- o sistema operacional é Windows XP Professional Edition em Português.
- o pacote Office é o Microsoft Office 2003 em Português.
- o Windows e o Office estão atualizados com o pacote de atualização (Service Pack) mais recente.
- a referência a um sistema Linux significa uma versão 2.6 ou mais recente em uma distribuição popular como Ubuntu, Fedora, Debian, Mandriva, entre outras.
- as referências ao pacote OpenOffice são para sua versão brasileira BrOffice na versão 2.0 ou mais recente.

**21ª QUESTÃO** - Assuma que em uma planilha do Openoffice Calc, as células A1, A2, A3, A4, A5, A6 contêm, respectivamente, os valores inteiros 1, 2, 1, 3, 5, 8. Ao se digitar a fórmula =SE(E(SOMA(A1:A3)>3;A4<5);A5;A6) em uma célula, o resultado será:

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

**22ª QUESTÃO** – Assinale a alternativa em que o “software” não faz parte do “OpenOffice”:

- A) Impress.
- B) Writer.
- C) Frontpage.
- D) Calc.
- E) Draw.

**23ª QUESTÃO** - A verificação ortográfica e gramatical processa o texto do documento atual ou da seleção para checar se há erros de grafia ou gramática. A alternativa que invoca o procedimento de verificação ortográfica e gramatical no Word é:

- A) Selecionar Idioma no menu Editar.
- B) Selecionar Ortografia e gramática no menu Ferramentas.
- C) Selecionar Verificação Ortogramatical no menu Formatar.
- D) Digitar F7.
- E) Digitar F8.

**24ª QUESTÃO** - Considere as seguintes afirmações sobre navegadores de Internet:

- I. Um navegador é um software que possibilita a um usuário visualizar e fornecer informações enquanto navega por páginas da Internet.
- II. Internet Explorer e Mozilla Firefighter são dois navegadores bastante populares.
- III. Um vírus não pode se aproveitar de uma eventual falha de segurança de um navegador para infectar a máquina do usuário.

É CORRETO o que se afirma em:

- A) Somente I é verdadeira.
- B) Somente II é verdadeira.
- C) Somente III é verdadeira.
- D) I, II e III são falsas.
- E) I, II e III são verdadeiras.

**25ª QUESTÃO** - Selecione a alternativa de correio eletrônico que é um webmail:

- A) Thunderbird.
- B) Gmail.
- C) Outlook.
- D) IncrediMail.
- E) Eudora.

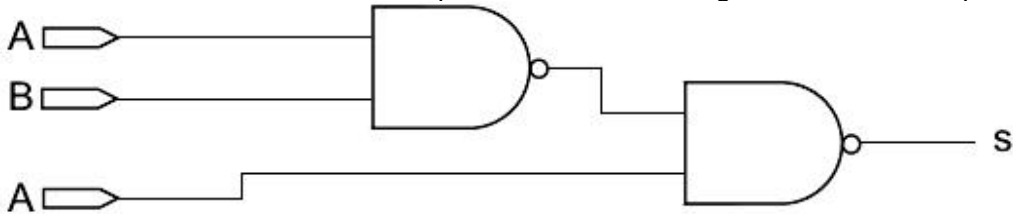
Prova de Conhecimento Específico – 25 questões

26ª QUESTÃO -

A simplificação da expressão booleana  $S = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + A\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}BC\bar{D} + ABC\bar{D}$  é dada por:

- A)  $S = C\bar{D} + \bar{B}\bar{D}$
- B)  $S = \bar{B}\bar{C}\bar{D} + C\bar{D}$
- C)  $S = \bar{B}\bar{D}$
- D)  $S = \bar{C}\bar{D}$
- E)  $S = \bar{B}\bar{C}\bar{D}$

27ª QUESTÃO - A tabela verdadeira correspondente ao circuito lógico abaixo, é dada por:



A)

A	B	S
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

B)

A	B	S
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

C)

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

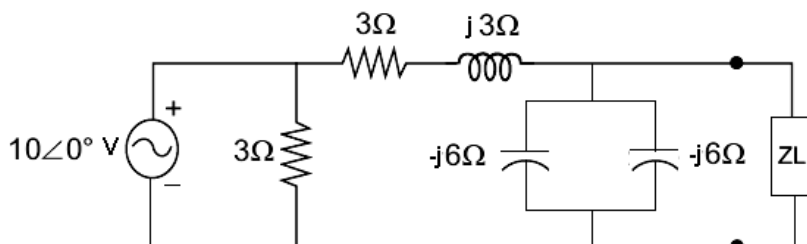
D)

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

E)

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

**28ª QUESTÃO** - Para que a potência entregue à carga do circuito abaixo seja máxima, o valor da impedância da carga ( $Z_L$ ) deve ser:

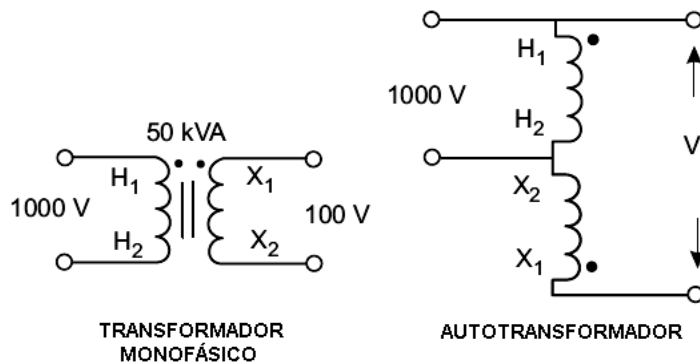


- A)  $1,5 - j3 \Omega$
- B)  $1,5 + j3 \Omega$
- C)  $3 - j3 \Omega$
- D)  $3 + j3 \Omega$
- E)  $6 - j6 \Omega$

**29ª QUESTÃO** - Considerando o grupo de relés utilizados nos sistemas de proteção dos transformadores de potência, o relé responsável por detectar a presença de gás e/ou a rápida movimentação de óleo, ambos provocados por falhas internas no transformador, é o relé

- A) de bloqueio.
- B) de alarme.
- C) de nível de líquido ou gás.
- D) anunciador.
- E) Buchholz.

**30ª QUESTÃO** - Um transformador monofásico foi ligado como um autotransformador, conforme mostra a figura abaixo. Os valores da tensão no secundário e da potência do autotransformador são, respectivamente:



- A) 900 V e 450 kVA
- B) 900 V e 550 kVA
- C) 1100 V e 50 kVA
- D) 1100 V e 450 kVA
- E) 1100 V e 550 kVA

**31ª QUESTÃO** - As condições consideradas essenciais na ligação em paralelo de dois transformadores de potência, são:

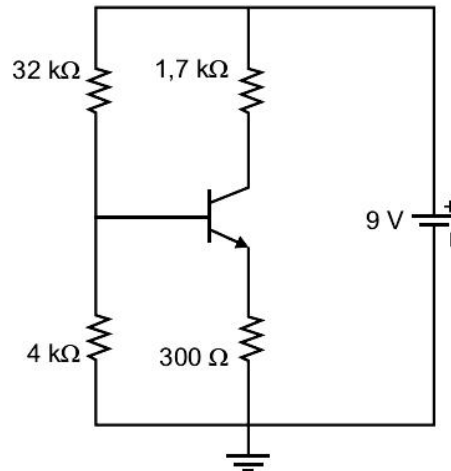
- A) Mesma relação de transformação e polaridade dos terminais ligados entre si.
- B) Mesma relação de transformação, potência e relação entre reatância e resistência equivalente.
- C) Mesma relação de transformação, polaridade dos terminais ligados entre si e potência.
- D) Mesma potência, polaridade dos terminais ligados entre si e tensão de curto-circuito.
- E) Mesma potência e tensão de curto-circuito.

**32ª QUESTÃO** - A figura abaixo mostra os dados da placa de um motor de indução trifásico. A respeito do número de pólos e do valor percentual do escorregamento deste motor é CORRETO afirmar que são, respectivamente:

MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO					
kW 450	Hz 60			FS 1,15	
cv 600	PRIMÁRIO			COS 0,91	
MOD KBF355C	V 380	A 768,1	LIG Y	AMB 40°C	
RPM 1764	V	A		ALT 1000 M	
CAT	V	A		T 80°C	
ISOL f	SECUNDÁRIO				
REG S1	A	A	LIG Y		
NR					
ABNT NBR - 7094					

- A) 2 e 2%
- B) 2 e 4%
- C) 4 e 2%
- D) 4 e 6%
- E) 6 e 4%

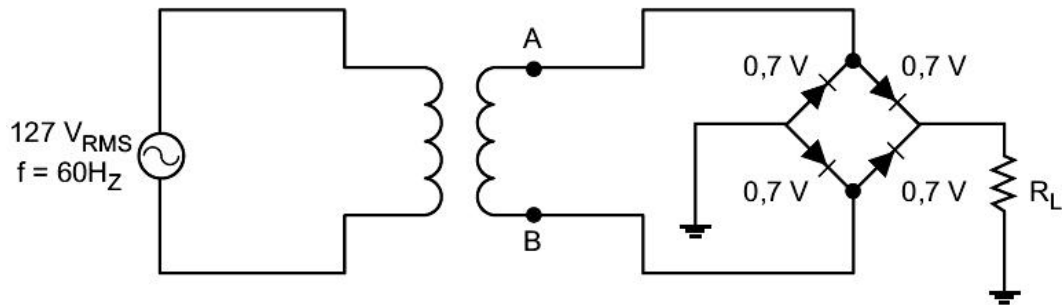
**33ª QUESTÃO** - O transistor do circuito abaixo apresenta uma tensão de condução ( $V_{BE}$ ) igual a 0,7 V e um ganho de corrente ( $\beta$  ou  $h_{fe}$ ) muito grande.



Nessas condições, a corrente e a tensão no coletor do transistor são, respectivamente:

- A) 1 mA e 9 V
- B) 1 mA e 7,3 V
- C) 1 A e 7,3 V
- D) 1 mA e 7 V
- E) 10 mA e 9 V

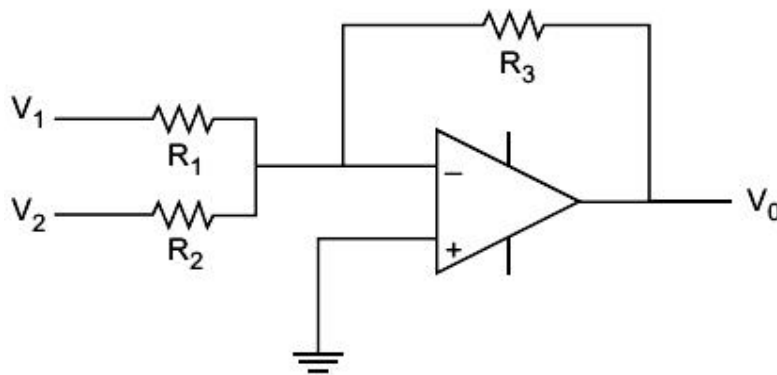
**34ª QUESTÃO** - A figura abaixo mostra o circuito de um retificador em ponte.



Com base nas informações presentes na figura e sabendo que a tensão de pico no secundário do transformador é  $V_{AB} = 12\text{ V}$ , é CORRETO afirmar que o valor de pico e a frequência da tensão na carga  $R_L$  são, respectivamente:

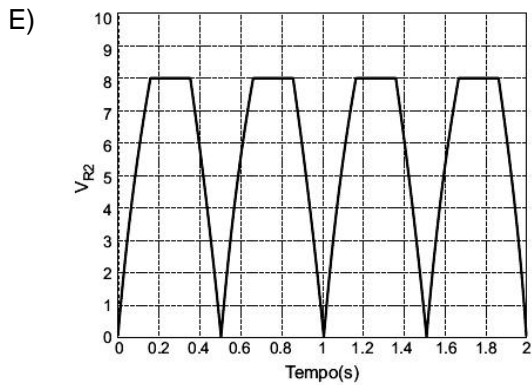
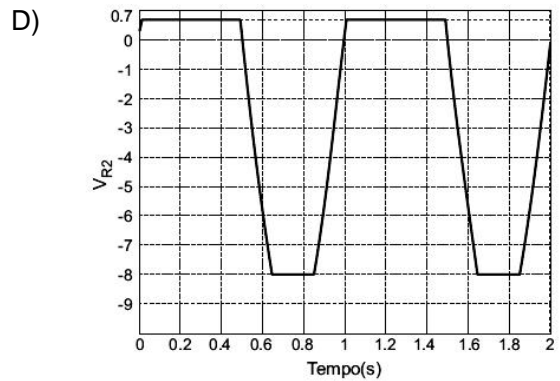
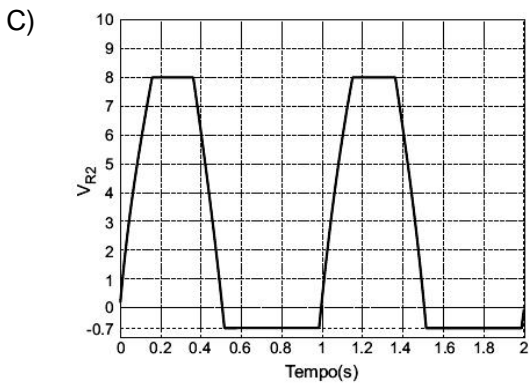
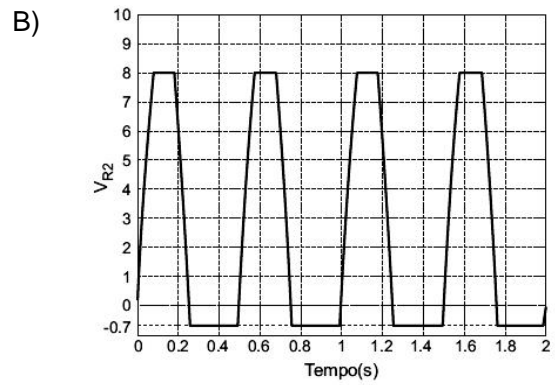
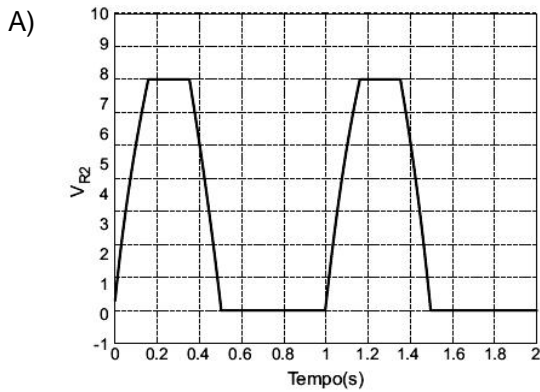
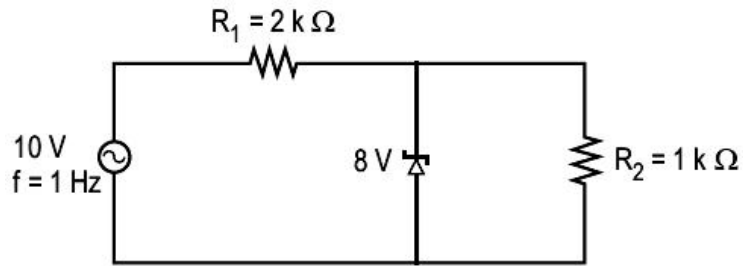
- A) 12 V e 120 Hz
- B) 12 V e 60 Hz
- C) 6 V e 120 Hz
- D) 10,6 V e 120 Hz
- E) 10,6 V e 60 Hz

**35ª QUESTÃO** - Considerando o amplificador operacional ideal, a tensão de saída  $V_O$  do circuito mostrado abaixo é dada por:

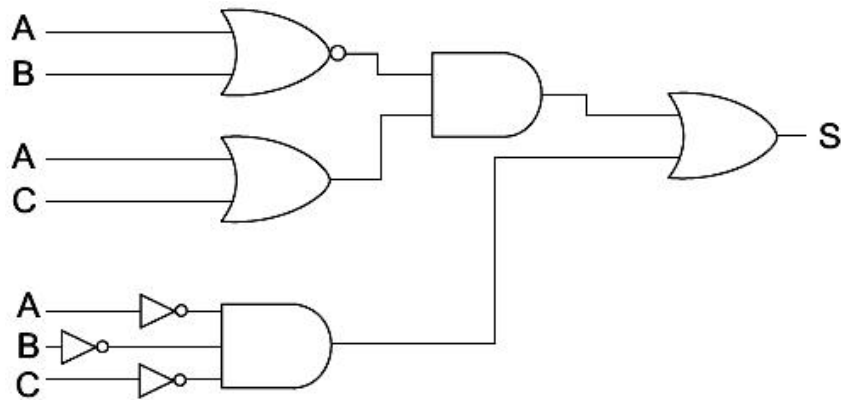


- A)  $V_O = -R_3 \left( \frac{V_1 + V_2}{R_1 + R_2} \right)$
- B)  $V_O = R_3 \left( \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} \right)$
- C)  $V_O = -R_3 \left( \frac{V_1 + V_2}{R_1} \right)$
- D)  $V_O = R_3 \left( \frac{V_1 + V_2}{R_1 + R_2} \right)$
- E)  $V_O = -R_3 \left( \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} \right)$

**36ª QUESTÃO** - No circuito abaixo, a fonte CA possui uma tensão de pico de 10 V e frequência de 1 Hz e o diodo Zener, uma tensão de condução direta de 0,7 V e reversa de 8 V. Desse modo, a forma de onda da tensão  $V_{R2}$  sobre a resistência  $R_2$  será representada graficamente por:



**37ª QUESTÃO** - A expressão booleana mais simplificada correspondente ao circuito lógico mostrado abaixo, é:



- A)  $S = \overline{A} \overline{B} C$
- B)  $S = \overline{A + B} + C$
- C)  $S = (A + C)B$
- D)  $S = \overline{A} \overline{B} \overline{C}$
- E)  $S = \overline{A} \overline{B}$

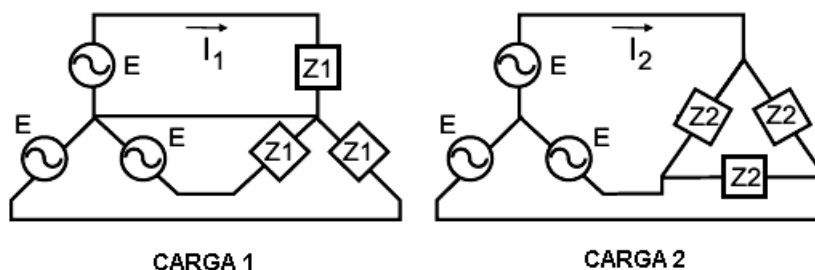
**38ª QUESTÃO** - Em uma pequena indústria, a carga total está distribuída da seguinte forma:

- $P_1 = 200 \text{ kW}$  e  $Q_1 = 200\sqrt{3} \text{ kvar}$ ;
- $P_2 = 100 \text{ kW}$  e  $Q_2 = 80\sqrt{3} \text{ kvar}$ ;
- $P_3 = 180 \text{ kW}$  e  $Q_3 = 130\sqrt{3} \text{ kvar}$ ;
- $P_4 = 50 \text{ kW}$  e  $Q_4 = 120\sqrt{3} \text{ kvar}$ .

O valor do fator de potência da carga total é:

- A) 0,4
- B) 0,5
- C)  $\sqrt{2} / 2$
- D)  $\sqrt{3} / 2$
- E)  $\sqrt{3}$

**39ª QUESTÃO** - As duas cargas trifásicas equilibradas mostradas na figura abaixo são alimentadas pela mesma fonte trifásica equilibrada, que possui módulo igual a  $E$  volts. Para que a corrente  $I_1$  da carga 1 seja igual à corrente  $I_2$  da carga 2, é necessário que  $Z_1$  seja igual a:



- A)  $3 Z_2$
- B)  $\sqrt{3} Z_2$
- C)  $Z_2$
- D)  $Z_2 / 3$
- E)  $Z_2 / \sqrt{3}$

**40ª QUESTÃO** - Considerando-se as máquinas assíncronas trifásicas em regime permanente, analise as afirmativas abaixo:

- I. A velocidade do rotor ( $n$ ) em RPM pode ser expressa, em termos do escorregamento ( $s$ ) e da velocidade síncrona ( $n_s$ ), como  $n=(1-s)n_s$ .
- II. A frequência das correntes induzidas no rotor é a mesma das correntes do estator.
- III. O conjugado máximo não depende da resistência do rotor, embora o escorregamento onde ele ocorre seja diretamente proporcional a ela.

É CORRETO o que se afirma em:

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

**41ª QUESTÃO** - É CORRETO o que se afirma em:

- A) A carga armazenada em um capacitor é inversamente proporcional ao valor da tensão à qual ele está submetido.
- B) A tensão sobre um capacitor é diretamente proporcional ao seu valor de capacitância.
- C) A capacitância equivalente  $C_{eq}$ , resultante da combinação em paralelo de 3 capacitores, que apresentam valores de capacitância iguais a  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$ , é dada por  $C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3$ .
- D) Um indutor pode ser considerado como um circuito aberto quando a corrente que circula por ele é constante.
- E) A indutância equivalente  $L_{eq}$  resultante da combinação em paralelo de 3 indutores que apresentam valores de indutância iguais a  $L_1$ ,  $L_2$  e  $L_3$ , é dada por  $L_{eq} = L_1 + L_2 + L_3$ .

**42ª QUESTÃO** - Sobre diodos Zener, é CORRETO afirmar:

- A) O diodo Zener não pode conduzir corrente elevada de elétrons no sentido do terminal catodo para o terminal anodo.
- B) A potência  $P_Z$  dissipada pelo diodo Zener, quando está operando na região Zener, é aproximadamente dada por  $P_Z = V_Z \times I$ , onde  $V_Z$  é a tensão Zener do componente.
- C) A tensão sobre o diodo Zener, quando está operando na região Zener, não sofrerá variação se a temperatura aumentar duas vezes.
- D) A tensão sobre o diodo Zener, quando está operando na região Zener, não sofrerá variação se a corrente que passa por ele aumentar duas vezes.
- E) Todas as afirmativas anteriores estão incorretas.

**43ª QUESTÃO** - O ensaio de circuito aberto de transformadores é utilizado para determinar

- A) a relação de transformação.
- B) as reatâncias de dispersão.
- C) as resistências dos enrolamentos.
- D) o número de espiras no enrolamento primário e no enrolamento secundário.
- E) as perdas por efeito Joule nos enrolamentos.

**44ª QUESTÃO** - O núcleo laminado de um transformador de potência é constituído de chapas isoladas entre si para

- A) Reduzir o peso do transformador.
- B) Ajudar no resfriamento do transformador.
- C) Reduzir as perdas por corrente de Foucault.
- D) Reduzir as perdas por histerese.
- E) Reduzir o custo do núcleo do transformador.

**45ª QUESTÃO** - Um motor de indução trifásico de seis pólos é alimentado por uma fonte de tensão trifásica com uma frequência de 60 Hz. Se o rotor gira no mesmo sentido do campo girante em uma velocidade de 500 rpm, a frequência da corrente induzida no rotor é igual a:

- A) 35 Hz
- B) 120 Hz
- C) 60 Hz
- D) 50 Hz
- E) 70 Hz

**46ª QUESTÃO** - Quando se liga uma carga do tipo RL aos terminais de um gerador síncrono

- A) a frequência e a tensão aumentam.
- B) a frequência e a tensão permanecem constantes.
- C) a frequência aumenta e a tensão diminui.
- D) a frequência diminui e a tensão aumenta.
- E) a frequência e a tensão diminuem.

**47ª QUESTÃO** - Um motor síncrono sobre-excitado se comporta como

- A) um indutor.
- B) um transformador.
- C) um resistor.
- D) um capacitor.
- E) um circuito aberto.

**48ª QUESTÃO** - A função do reator de uma lâmpada fluorescente é

- A) corrigir o fator de potência da lâmpada.
- B) produzir uma sobretensão.
- C) limitar a interferência eletromagnética da lâmpada.
- D) economizar energia.
- E) reduzir o volume da lâmpada.

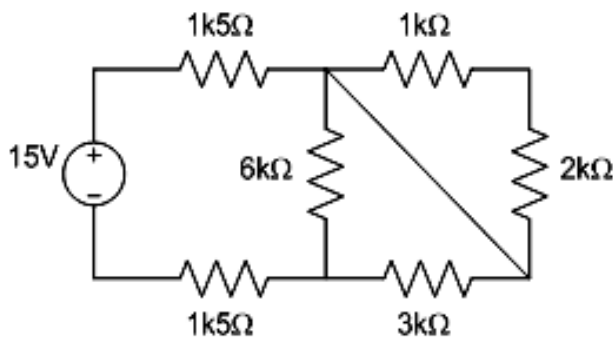
**49ª QUESTÃO** - Analise as afirmativas abaixo:

- I. Os motores de indução monofásicos de rotor em gaiola utilizam um capacitor para auxiliar a partida.
- II. Os motores de indução de rotor em gaiola utilizam resistências no rotor para reduzir a corrente de partida.
- III. As chaves estrela-triângulo são utilizadas para reduzir a corrente de partida dos motores de indução de rotor em gaiola.
- IV. As chaves compensadoras são utilizadas para reduzir a corrente de regime permanente dos motores de indução.

É CORRETO o que se afirma em:

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

**50ª QUESTÃO** - A potência elétrica dissipada no resistor de  $3\text{ k}\Omega$  do circuito abaixo é igual a:



- A) 12 mW
- B) 9 mW
- C) 3 W
- D) 12 W
- E) 9 W