



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
[www.ifs.edu.br](http://www.ifs.edu.br)

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS ADMINISTRATIVOS

# LABORATÓRIO ELETROTÉCNICA

## CADERNO DE QUESTÕES

### INSTRUÇÕES

1- Examine seu **CADERNO DE QUESTÕES**

- Este caderno contém **50 (cinquenta) questões** objetivas;
- **Se apresentar alguma falha de impressão, dirija - se ao fiscal de sala antes de iniciar a prova;**
- No caso de dúvida sobre alguma questão, procure, ao final da prova, a Coordenação do concurso e solicite REQUERIMENTO DE RECURSO;
- O fiscal não está autorizado a esclarecer nenhuma dúvida sobre as questões da prova.

2- Deixe para preencher o **CARTÃO RESPOSTA** após ter respondido às questões

- O CARTÃO RESPOSTA será distribuído depois do início da prova;
- **NÃO** dobre, não rasure e nem amasse o CARTÃO RESPOSTA;
- **NÃO** será distribuído novo CARTÃO RESPOSTA;
- Utilize caneta esferográfica de tinta PRETA ou AZUL para preenchimento do CARTÃO RESPOSTA.
- **Assine seu cartão resposta conforme documento oficial de identidade apresentado no ato da prova. O NÃO CUMPRIMENTO DESTE ITEM DESCLASSIFICARÁ O CANDIDATO.**
- Confira todos os seus dados no cartão resposta antes de preenchê-lo. Se houver qualquer falha nos dados, informe imediatamente ao fiscal de sala, para que sejam tomadas as devidas providências.

3- Será excluído da prova, e conseqüentemente eliminado, o candidato que usar de meios fraudulentos. Estão proibidas as consultas de qualquer espécie e a utilização de máquinas de calcular ou similares (relógios com calculadora) ou aparelhos eletrônicos (telefone celular, bip, ...)

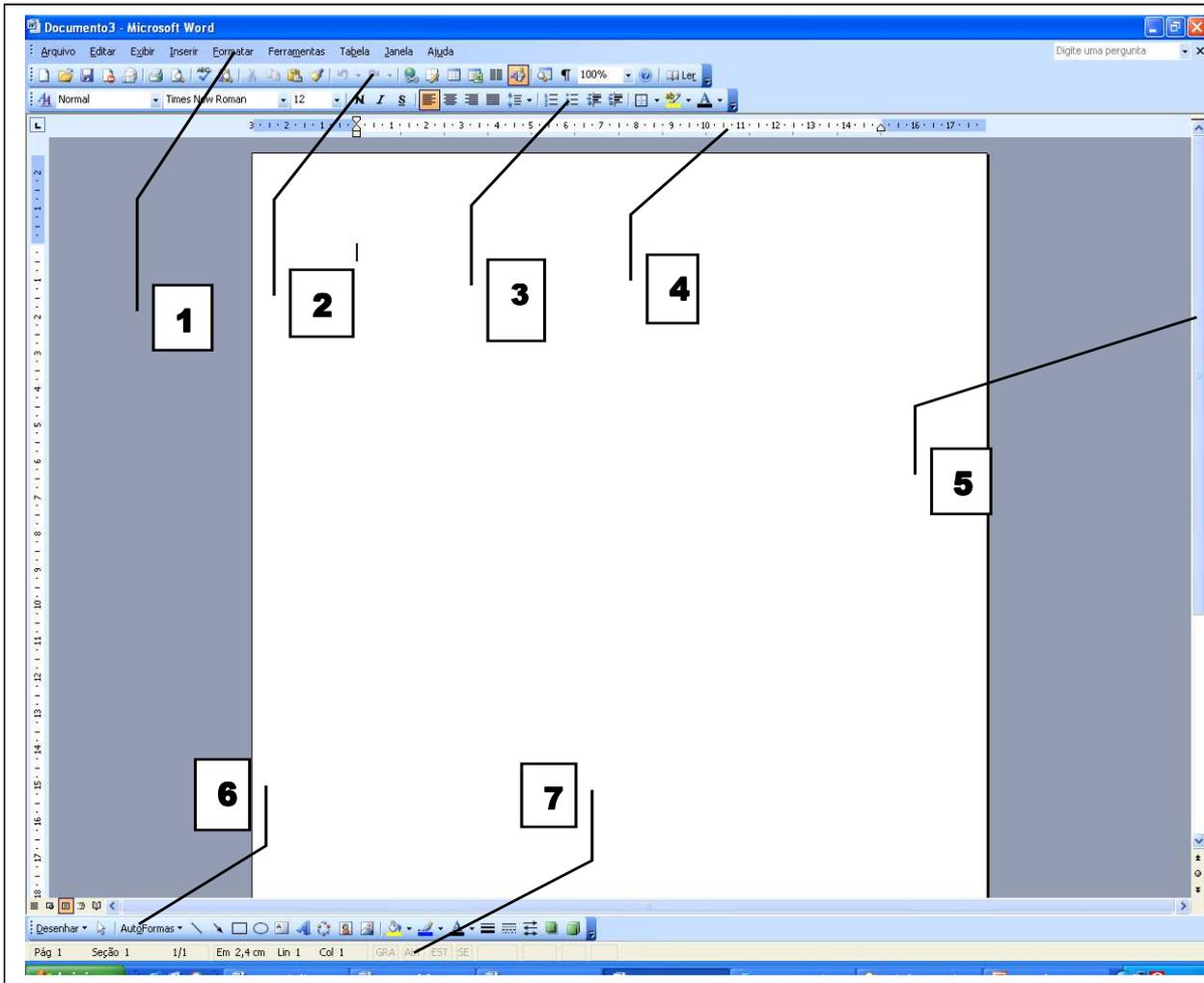
4- Ao terminar a prova, verifique se está levando seus pertences.

5- Observe o preenchimento correto dos alvéolos correspondentes às respostas:



CANDIDATO: \_\_\_\_\_

FIGURA PARA RESPONDER À QUESTÃO 28.





Em salões de beleza, é comum encontrar mulheres acompanhadas das filhas pequenas que se inquietam, choram, fazem birra. O mesmo ocorre em restaurantes, shoppings, aeroportos etc.

Com a proximidade do Dia Internacional da Mulher, esses dados e outros devem nos fazer refletir sobre a liberdade da mulher no mundo atual.

Em tempos em que a mulher pode marcar presença em quase todos os segmentos profissionais, pode ter filhos casada ou não, com parceiro ou não, pode estabelecer e romper relações amorosas quando quiser, pode cultivar sua aparência de acordo com seus anseios e disponibilidade financeira, ter autonomia econômica etc., parece que desfruta de uma liberdade sem fronteiras.

O problema é que nem sempre a mulher reconhece que muito do que faz não é por escolha. Sim. Na atualidade, ela está submetida às mais variadas pressões, muitas delas tão sutis que se travestem de seus propósitos pessoais. Conhece o ditado popular “o que não tem remédio, remediado está”? Podemos transformar em “o que não tem escolha, escolhido está” no caso das mulheres.

Como liberdade é poder escolher, conseguir realizar sua opção e abdicar das outras, podemos dizer que a liberdade feminina anda plena de restrições. E, depois da fase “mulher maravilha”, o cansaço bateu.

O que fazer com os filhos que precisam da disponibilidade (não da presença física) em tempo integral da mãe, com os anos que passam e com a aparência física que perde o frescor, com os embates competitivos no campo profissional que desgastam e sugam energia, com as obrigações sociais, com a solidão habitada por multidões de “amigos”?

E agora, Maria?

#### Responda às questões 04 e 05 a partir do texto II.

4) Infere-se do texto II que:

- Para as mães é fundamental estar com seus filhos, até os levam para salões de beleza, restaurantes, shoppings e aeroportos, como forma de estarem juntos.
- As babás acabam por não ter direito a folgas do trabalho.
- As mães não perdem a chance de tirar férias dos próprios filhos.
- A presença da figura do pai se tornou algo irrelevante por esse perfil de mulher mostrado no texto.
- Ser boa mãe, boa profissional e cuidar da aparência são situações incompatíveis com uma mesma mulher.

5) Destaque a informação mais inadequada ao texto lido.

- Lá, até e têm são palavras encontradas no texto II que são acentuadas de acordo com a mesma regra.
- Se “neste semestre” fosse substituído por *nesse semestre*, alteraria o sentido.
- As palavras sublinhadas no 1º parágrafo não pertencem à mesma classe gramatical.
- As palavras sublinhadas no 1º parágrafo introduzem orações subordinadas.
- Em “dera conta...” podemos substituir a forma verbal por tinha dado conta sem alterar semanticamente.

#### TEXTO III

#### Relatório diz que 198 homossexuais foram mortos em atos homofóbicos no país em 2009 Especial para o UOL Notícias - 05/03/2010

Um relatório divulgado na noite de quinta-feira (4) pelo GGB (Grupo Gay da Bahia) informa que 198 homossexuais foram mortos no Brasil no ano passado por homofobia, nove a mais do que em 2008. De acordo com a entidade baiana, que há três décadas coleta informações sobre homofobia no país, Bahia e Paraná foram os Estados que registraram o maior índice de homicídios contra homossexuais (25 cada um).

Segundo o antropólogo Luiz Mott, um dos fundadores do GGB, dentre os homossexuais assassinados no ano passado, 117 eram gays, 72, travestis, e nove, lésbicas. “Mesmo com todos os programas lançados pelo governo federal, o Brasil é o país com o maior número de homicídios contra lésbicas, gays, bissexuais e travestis”, disse Mott, professor aposentado da UFBA (Universidade Federal da Bahia).

“A cada dois dias um homossexual é assassinado no Brasil e precisamos dar um basta nesta situação”, afirmou Marcelo Cerqueira, presidente do GGB. Segundo o grupo baiano, o levantamento que contabilizou o número de gays mortos foi feito em delegacias, publicações em jornais e revistas, Internet e por outras entidades que lutam pelos direitos dos homossexuais. “Isto demonstra que o número deve ser ainda maior, porque muitas famílias têm vergonha de revelar que possuem parentes homossexuais”, acrescentou Luiz Mott.

O número de gays assassinados no Brasil tem aumentado nos últimos anos. Em 2007 foram 122. “Depois do Brasil, o México (35) e os Estados Unidos (25) foram os países mais homofóbicos em 2009”, disse Marcelo Cerqueira. Os dados do GGB revelam, ainda, que entre 1980 e o ano passado foram mortos 3.196 gays no Brasil. Entre as vítimas estão padres, pais-de-santo, professores, profissionais liberais, profissionais do sexo e cabeleireiros. Do total das vítimas, 34% foram mortas com armas de fogo, 29% (arma branca), 13% (espancamento) e 11% (asfixia). Os demais 13% foram mortos por outras modalidades.

Segundo o professor de filosofia Ricardo Liper, da UFBA, “mesmo em crimes envolvendo drogas e outros ilícitos, a condição homossexual da vítima sempre está presente, fruto da homofobia cultural e institucional que impregna a mente dos assassinos”. “Se a Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República não implementar as deliberações do Programa Brasil Sem Homofobia, vamos denunciar o governo brasileiro junto à Comissão Interamericana de Direitos Humanos, da Organização dos Estados Americanos (OEA), e à Organização das Nações Unidas (ONU), pelo crime de prevaricação e lesa humanidade contra os homossexuais”, disse Luiz Mott.

#### Responda às questões de 06 a 08 a partir do texto III.

6) Em relação aos dados expostos no texto 3, só não se pode inferir que:

- A violência contra homossexuais representa o maior índice de fatos de homicídios no Brasil.
- Em certas profissões e áreas de atuação é mais visível a presença de homossexuais.
- Em diferentes regiões do país encontram-se casos de violência praticada contra homossexuais.
- Não são muito precisos os dados sobre total de vítimas de homofobia.
- Chega a ser o maior índice dos homicídios a homossexuais causado pelo uso de armas de fogo.

7) Julgue as afirmações abaixo.

- O emprego de vírgulas no trecho destacado no 2º parágrafo se justifica pela presença de zeugmas.
- Em “Mesmo com todos os programas lançados...” temos um caso de concessão.
- Poderíamos substituir o elemento sublinhado no item II por alguma conjunção adversativa sem nenhuma alteração morfossintática.
  - Todos os itens estão corretos.
  - Todos os itens estão incorretos.
  - I e III estão corretos.
  - I e II estão corretos.
  - II e III estão corretos.

8) Em “... o número deve ser ainda maior, porque muitas famílias...” o adjetivo sublinhado está:

- No grau normal.
- No grau comparativo de superioridade sintético.
- No grau superlativo absoluto sintético.
- No grau superlativo relativo de superioridade.
- No grau comparativo de superioridade analítico.

**TEXTO IV**

**Cotas ampliam a possibilidade de mobilidade social**

A política de cotas, seja racial ou social, representa um dos mais expressivos avanços da sociedade brasileira com vistas a reparar a sua histórica e quase naturalizada política de discriminação e intolerância. Em nosso país “varonil”, democracia, liberdade e igualdade de direitos e oportunidades, durante muito tempo e para muitos, só teve sentido quando não conflitava com os interesses pessoais ou de grupos político, ideológico e economicamente hegemônicos. As cotas, além de ampliar a possibilidade de mobilidade social, revigoram o necessário debate sobre lutas de classe, intolerância e naturalização dos fenômenos históricos.

Na grande teia global, onde a uniformização dos traços materiais e simbólicos se impõe de modo avassalador, qualquer movimento em descompasso com a ordem costuma ser intransigentemente desqualificado. A tônica liberal do estabelecimento por competência se reafirma e discrimina qualquer perspectiva que culpe o sistema pelo atual estado de parcelas expressivas das populações negras e pobres. Para os da “competente e competitiva ordem” os problemas dessas populações carentes se iniciam e se encerram nelas mesmas, são elas a raiz e copa da frondosa árvore de maus frutos sociais. Os discursos que se arvoram na defesa da meritocracia liberal são excludentes e estão convencidos e comprometidos com o convencimento de que é democrático e justo tratar com igualdade os desiguais, oferecendo aos sem oportunidades (leia-se sem qualidade de educação, sem boa saúde, sem saneamento, sem respeito, sem etc...), a oportunidade de concorrer e alcançar os mais destacados papéis e status sociais. Mera quimera!

Incisivas críticas anti-cotas são vociferadas por diversas instituições privadas de Ensino Médio, que têm nos índices de aprovação dos vestibulares a pretensa e frágil certificação da sua qualidade. Aqui, nas terras do cacique Serigy, até passeatas já foram realizadas pelos que se diziam preocupados com os “riscos” que o acesso dos negros e pobres poderiam causar à qualidade do Ensino Superior sergipano. Mas o que realmente se descortina no gesto “cívico” dos serygienses do Ensino Médio privado é um deslavado sentimento de posse das vagas do Ensino Superior público. Professores, alunos e direção, que raciocinam prioritariamente pelo método falso-verdadeiro como se o maniqueísmo das suas sentenças fosse um representação válida e coerente da qualidade da boa educação.

Para mim, filho e neto de negros pobres, a ocupação de papéis e status no ambiente acadêmico não foram resultantes de cotas, pois elas ainda não estavam estabelecidas, mas se já as tivessem faria questão de ingressar ao Ensino Superior por esta via, pois entendo as cotas, raciais ou sociais, como um instrumento, sobretudo, político e, portanto, uma ação de poder que resulta da luta organizada dos movimentos sociais. Cotas não são um benefício, uma premiação ou uma demonstração de arrependimento ou piedade, são instrumentos, tentativas de reparação das injustiças de um cenário em que a pretos e pobres sempre foram reservadas cotas nos papéis de bandidos. (Antonio Bittencourt Júnior, Coordenador do curso de História da Unit, graduado em História pela UFS e mestre em Comunicação e Cultura pela UFRJ. 12/08/2008 – INFONET)

**Responda às questões 09 e 10 a partir do texto IV.**

- 9) Em “...o acesso dos negros e pobres poderiam causar à qualidade do Ensino Superior sergipano...”, só não se pode afirmar que
- O elemento grifado exerce função de adjunto adnominal.
  - Houve um desvio da norma culta.
  - O sujeito desse fragmento é classificado como determinado composto.
  - A conjunção está indicando ideia de adição.
  - O adjetivo sergipano tem locução adjetiva correspondente.
- 10) Ainda sobre o texto se conclui:
- O autor não apresenta um discurso de neutralidade.
  - O ingresso no nível superior deve respeitar o mérito do candidato.
  - As cotas servem de benefícios a negros e pobres.
  - As cotas prejudicam a rede privada de ensino.
  - O nível superior terá seu nível comprometido pelas cotas.

**LEGISLAÇÃO**

- 11) A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios, exceto:
- Autodeterminação dos povos;
  - Não-intervenção;
  - Igualdade entre os Estados;
  - Cooperação entre os povos para o desenvolvimento;
  - Solução pacífica dos conflitos.
- 12) Nos termos da Constituição Federal, a seguinte afirmação está contida entre os direitos e deveres individuais e coletivos:
- São inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos;
  - A lei não poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem;
  - O civilmente identificado não será submetido a identificação criminal;
  - A lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o autor;
  - Não haverá juízo ou tribunal de exceção, salvo nos casos previstos em lei.
- 13) É um direito social previsto na Constituição Federal:
- Licença à gestante, sem prejuízo do emprego e do salário, com a duração de cento e cinquenta dias;
  - Gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário mínimo;
  - Proteção do salário na forma da lei, constituindo crime sua retenção culposa;
  - garantia de salário, nunca inferior ao piso, para os que percebem remuneração variável;
  - Igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso.
- 14) Considere os itens abaixo:
- O direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica;
  - A lei estabelecerá os casos de contratação por tempo indeterminado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;
  - Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo;
  - É permitida a vinculação ou equiparação de quaisquer espécies remuneratórias para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público.
- A seguir, responda, nos termos da Constituição Federal, a resposta correta:
- I, II, III estão corretos;
  - II, III e IV estão corretos;
  - I e III estão corretos;
  - I e IV estão corretos;
  - II e IV estão corretos.
- 15) Considerando os termos da Constituição Federal, responda a alternativa incorreta:
- A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Região Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais;
  - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais;
  - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas;
  - Entende-se como entidade familiar a comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes;
  - O casamento civil pode ser dissolvido pelo divórcio, após prévia separação judicial por mais de um ano nos casos expressos em lei, ou comprovada separação de fato por mais de dois anos.

- 16) Nos termos da Lei nº 8.112/90, a vacância do cargo público decorrerá das seguintes possibilidades, à exceção de:
- Exoneração;
  - Reversão;
  - Promoção;
  - Readaptação;
  - Aposentadoria.

17) Considere os itens abaixo:

- Os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres podem fazer jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo;
- O direito ao adicional de insalubridade ou periculosidade cessa com a melhoria das condições ou dos riscos que deram causa a sua concessão;
- Na concessão dos adicionais de atividades penosas, de insalubridade e de periculosidade, serão observadas as situações estabelecidas em legislação específica;
- O servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade deverá optar por um deles.

Nos termos da Lei nº 8.112/90, responde a opção adequada:

- I e IV estão certos;
- II e III estão certos;
- I e II estão certos;
- II e IV estão certos;
- III e IV estão certos.

18) Considerando os exatos termos da Lei nº 8.112/90, conceder-se-á ao servidor licença:

- Por motivo de afastamento do cônjuge ou companheiro;
- Para atividade política;
- Para capacitação;
- Para tratar de interesses particulares;
- Para desempenho de atividade classista.

19) Ao servidor é proibido, conforme a Lei nº 8.112/90:

- Representar contra ilegalidade;
- Apor fé em documentos públicos;
- Ausentar-se do serviço durante o expediente;
- Promover manifestação de apreço no recinto da repartição;
- Opor resistência ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.

20) Nos termos da Lei nº 8.112/90, responda alternativa incorreta:

- Advertência;
- Suspensão;
- Afastamento;
- Destituição de cargo em comissão;
- Destituição de função comissionada.

### NOÇÕES DE INFORMÁTICA

21) Com relação aos conceitos de hardware e software, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- A ROM é uma memória volátil que perde o seu conteúdo quando o computador é desligado.
- Firmware* é um software gravado em memória RAM que não pode ser modificado sem o uso de um processo especial de gravação.
- A tecnologia Intel *core duo* possibilita o uso de memórias de núcleo duplo, o que aumenta o desempenho do computador.
- A USB (*Universal Serial Bus*) é um tipo de barramento usado para conectar dispositivos periféricos de diferentes categorias, tais como câmeras, mouse, teclado e outros.
- Impressora e monitor de vídeo são exemplos de periféricos de entrada de dados.

22) São comandos válidos no sistema Linux, **EXCETO**:

- mkdir, cat, passwd.
- ls, tree, man
- rmdir, cd, pwd
- ct, whereis, which
- du, cd, ls

23) Considerando os sistemas operacionais windows XP e Linux, assinale a opção **CORRETA**:

- O Linux é um sistema operacional monotarefa, enquanto que o Windows é multitarefa.
- O KDE e o Gnome são dois gerenciadores de usuários do Linux.
- A única maneira de executar um programa de usuário no windows é através de um ícone na área de trabalho.
- O Linux é um sistema operacional gratuito, de código aberto, desenvolvido e lançado ao mundo pela primeira vez por Linus Benedict Torvalds, enquanto que o Windows é um sistema operacional de código fechado e pago.
- O painel de controle de ambos os sistemas permitem a criação de arquivos e pastas.

24) Com relação ao Windows XP, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- As teclas Alt e Tab, quando pressionadas simultaneamente, permitem alternar entre os programas do usuário que estão abertos.
- A lixeira é o local de armazenamento temporário para arquivos excluídos.
- Através do botão iniciar é possível finalizar o sistema.
- A barra de tarefas apresenta, dentre outras informações, os aplicativos (programas de usuário) que estão em execução.
- A única maneira de fechar um programa de usuário é clicar com o botão direito do mouse na barra de título e escolher a opção fechar do menu.

25) Assinale a alternativa **INCORRETA** com relação ao BrOffice.

- O corretor ortográfico para o idioma português (pt\_BR) está integrado ao pacote de aplicativos.
- O editor de textos pode ser usado para escrever páginas HTML.
- O pacote de aplicativos também inclui uma ferramenta de banco de dados.
- A planilha eletrônica pode ser usada para fazer cálculos em tabelas, construir gráficos e ordenar listas.
- O Firefox é o navegador incluído no pacote de aplicativos, usado para acessar páginas na WEB.

26) Considere as seguintes afirmações:

- A impossibilidade de salvar um documento é um problema associado com o esgotamento da memória principal.
- Para ter acesso a recursos compartilhados em uma rede local, como disco e impressora, o usuário precisa ser autenticado e autorizado.
- BrOffice é um conjunto de aplicações de escritório com licença livre. Tanto o usuário doméstico quanto o usuário corporativo podem adquiri-lo sem necessariamente ter que pagar pelo uso da licença.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- Todas as afirmações estão corretas.
- Todas as afirmações estão erradas.

27) Considere a planilha eletrônica ilustrada abaixo:

	A	B
1	Taxa de Lucro	0,2
2	Valor de Compra	Valor de Venda
3	5	6
4	20	24
5	10	12

Os valores apresentados nas células B3, B4 e B5 são resultantes de uma fórmula que foi inserida na célula B3 e propagada para as células B4 e B5. Assinale a alternativa que contém esta fórmula.

- =A3+(A3\*\$B1)
- =A3\*B1
- =A3+(A3\*\$B\$1)
- =A3\*(A3+\$B\$1)
- =A3+(A3\*B1)

28) De acordo com a figura abaixo indique a opção

**A FIGURA A QUE SE REFERE ESTA QUESTÃO ENCONTRA-SE NO VERSO DA CAPA.**

1. Barra de Menu 2. Barra de Ferramentas Padrão 3. Barra de Formatação 4. Régua 5. Barra de Rolagem 6. Barra de Formas 7. Barra de Status
1. Barra de Menu 2. Barra de Ferramentas Padrão 3. Barra de Formatação 4. Barra de Rolagem 5. Régua 6. Barra de Desenhos 7. Barra de Status
1. Barra de Menu 2. Barra de Ferramentas Padrão 3. Barra de Formatação 4. Régua 5. Barra de Rolagem 6. Barra de Desenhos 7. Barra de Status
1. Barra de Menu 2. Barra de Ferramentas Padrão 3. Barra de Formatação 4. Régua 5. Barra de Rolagem 6. Barra de Cores 7. Barra de Informação
1. Barra de Menu 2. Barra Configuração Padrão 3. Barra de Formatação 4. Regulagem 5. Barra de Rolagem 6. Barra de Desenhos 7. Barra de Status

29) Quando um arquivo é salvo usando o Writer, Calc e o Base do Pacote BrOffice, teremos arquivos com as respectivas extensões:

- .odt, .ods e .odb
- .doc, .xls e .mdb
- .odt, .xls e .odb
- .rtf, .ods e .odb
- .txt, .rtf e .mdb

30) Para armazenar dados permanentes em um computador usa-se o seguinte componente:

- Hard disk
- Memória RAM
- Pen drive
- CD
- Disquete

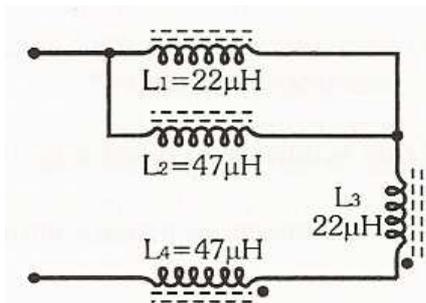
**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31) "A corrente elétrica induzida tem um sentido tal que cria um outro campo magnético que se opõe à variação do campo magnético que a produziu". Essa frase descreve:

- A lei de Faraday
- A lei de Ohm
- A Lei de Lenz
- A primeira Lei de Kirchoff
- A regra da mão direita

32) No circuito abaixo,  $L_3$  e  $L_4$  estão próximos entre si, de maneira que a constante de acoplamento entre elas é de 0,5. Desse modo, o valor da indutância total do circuito é:

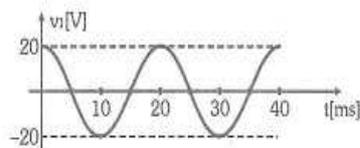
- 23mH
- 49H
- 523 $\mu$ H
- 52 $\mu$ H
- 120mH



33) Vinte e oito capacitores são ligados em série. Cada capacitor possui capacitância igual a C. Desse modo, a capacitância total desse circuito capacitivo é, em Faraday:

- 28×C
- C/28
- 3,14×C
- 14×C
- C/14

34) Considere a forma de onda representada abaixo. A alternativa abaixo que apresenta respectivamente o período, a frequência, a velocidade angular, o valor eficaz e o valor instantâneo em  $t=8\text{ms}$  é:



- 20ms; 50Hz; 314rad/s; 14,14V; 16,17V
- 25ms; 60Hz; 300rad/s; 20V; 8,17V
- 30ms; 60Hz; 280rad/s; 22V; 8,17V
- 20ms; 50Hz; 314rad/s; 20V; 16,17V
- 22ms; 60Hz; 300rad/s; 20V; 8,17V

35) No circuito abaixo deseja-se encontrar a tensão  $e_2$  do nó 2. Assinale a alternativa que apresenta a expressão matemática para encontrar a tensão  $e_2$  do nó 2.

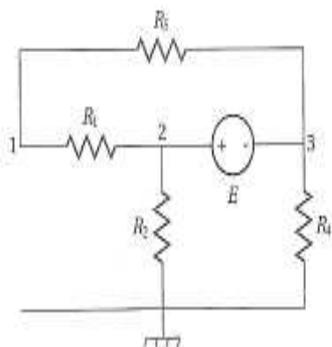
a)  $e_2 = \frac{R_2}{R_2 + R_4} E$

b)  $e_2 = \frac{R_4}{R_2 + R_4} E$

c)  $e_2 = \frac{R_2}{R_4 + R_5} E$

d)  $e_2 = \frac{R_2}{E + R_4} R_5$

e)  $e_2 = \frac{R_5}{R_1 + R_2} E$



36) Uma instalação elétrica alimentada por 220V (eficazes) comporta 10 lâmpadas incandescentes (resistivas, isto é, com fator de potência unitário) de 200W cada uma e 4 motores de indução que consomem, cada, 2,5kVA com fator de potência 0,707 indutivo. Podemos afirmar então que a potência aparente total da instalação é:

- 12,5 kVar
- 25 kVA
- 28kW
- 77kVA
- 11,5kVA

37) O Wattímetro é o instrumento de medida de potência que pode ser utilizado tanto em circuitos CC como em circuitos CA. Internamente, o wattímetro é composto por:

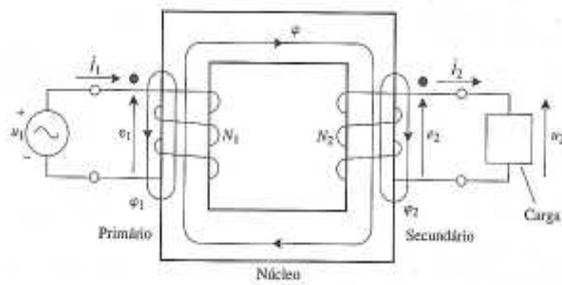
- Duas bobinas fixas e uma bobina móvel
- Duas bobinas fixas e duas bobinas móveis
- Três bobinas fixas
- Três bobinas móveis
- Duas bobinas fixas e um capacitor variável

38) Em relação às potências ativa e reativa de uma instalação elétrica, assinale abaixo a alternativa correta:

- A potência ativa total de uma instalação elétrica é a soma algébrica das potências ativa e reativa das cargas.
- A potência reativa total de uma instalação elétrica é a soma algébrica das potências reativas das cargas.
- A potência ativa total de uma instalação elétrica é a soma algébrica das potências ativa e reativa da fonte de alimentação.
- A existência em uma instalação elétrica de apenas a potência reativa indica que o fator de potência é unitário.
- A existência em uma instalação elétrica de apenas a potência ativa indica que o fator de potência é inexistente.

- 39) Um gerador conectado em estrela balanceado de 127V de linha alimenta uma carga trifásica também conectada em estrela, a quatro fios, equilibrada, formada por três resistências de  $25 \Omega$ . Se uma das resistências da carga romper um dos seus terminais, a corrente de linha será:
- 5,21A
  - 3,53A
  - 2,54A
  - 6,20A
  - 8,65A

A figura abaixo apresenta um transformador elementar, ideal de dois enrolamentos. Utilizando essa figura, responda às questões 40, 41, 42 e 43:



- 40) Em relação à potência nominal do transformador da figura acima, podemos afirmar que:
- O enrolamento primário disponibiliza uma potência maior que o enrolamento secundário.
  - O enrolamento primário disponibiliza uma potência menor que o enrolamento secundário.
  - Não existe relação direta entre as potências nominais dos enrolamentos primário e secundário.
  - Os enrolamentos primário e secundário têm a mesma potência nominal, que é a potência nominal do transformador.
  - Os enrolamentos primário e secundário têm a mesma potência nominal, que não é a potência nominal total do transformador.
- 41) Em relação a impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos, podemos afirmar que:
- A impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos é a impedância entre os terminais de um dos enrolamentos, com os terminais do outro enrolamento em curto-circuito, em condições especificadas.
  - A impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos é a impedância entre os terminais de um dos enrolamentos, com os terminais do outro enrolamento conectado a uma fonte de tensão, em condições especificadas.
  - A impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos é a impedância entre os terminais de um dos enrolamentos, com os terminais do outro enrolamento em aberto, em condições especificadas.
  - A impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos é a impedância entre os terminais de um dos enrolamentos, quando o transformador está conectado ao sistema elétrico e sofre um curto-circuito.
  - A impedância de curto-circuito de um transformador de dois enrolamentos é a impedância entre os terminais dos enrolamentos primário e secundário, quando o transformador está conectado ao sistema elétrico e sofre um curto-circuito.

42) Assinale o item abaixo que descreve quatro características de funcionamento do transformador ideal:

1. Todo fluxo magnético está confinado no núcleo; 2. A corrente de excitação depende da carga; 3. As perdas joule nas bobinas dependem da tensão aplicada; 4. As perdas no cobre e no ferro são nulas.
1. Todo fluxo magnético está confinado no núcleo; 2. A corrente de excitação é desprezível; 3. As perdas joule nas bobinas são nulas; 4. As perdas no cobre e no ferro são nulas.
1. Todo fluxo magnético está confinado no primário; 2. A corrente de excitação é desprezível; 3. As perdas joule nas bobinas são nulas; 4. As perdas no cobre e no ferro são dependentes do fluxo magnético no núcleo.
1. O fluxo magnético confinado no núcleo é desprezível; 2. A corrente de excitação está confinada no núcleo; 3. As perdas joule nas bobinas são nulas; 4. As perdas no cobre e no ferro são iguais às perdas joule.
1. Todo fluxo magnético está confinado no núcleo; 2. A corrente de excitação é desprezível; 3. As perdas joule nas bobinas são nulas; 4. As perdas no cobre e no ferro são nulas.

43) As relações de transformação de tensão e corrente são respectivamente:

- $U_1 = \frac{N_2}{N_1} U_2; I_1 = \frac{N_2}{N_1} I_2$
- $U_1 = \frac{N_1}{N_2} U_2; I_1 = \frac{N_1}{N_2} I_2$
- $U_1 = \frac{N_1}{N_2} U_2; I_1 = \frac{N_2}{N_1} I_2$
- $U_2 = \frac{N_1}{N_2} U_1; I_2 = \frac{N_2}{N_1} I_1$
- $U_1 = \frac{N_1}{N_2} U_2; I_2 = \frac{N_2}{N_1} I_1$

44) Assinale a alternativa abaixo que apresenta os três isolantes mais utilizados em cabos de potência:

- Carbono, Borracha etileno-propileno (EPR) e Fibra
- Madeira, Cloreto de Polivinila (PVC) e Polietileno Reticulado (XLPE)
- Malha de aço, Carbono e Borracha etileno-propileno (EPR)
- Borracha etileno-propileno (EPR), Cloreto de Polivinila (PVC), e Fibra
- Borracha etileno-propileno (EPR), Cloreto de Polivinila (PVC) e Polietileno Reticulado (XLPE)

45) A principal finalidade da blindagem sobre a isolação de um condutor é:

- Proteção contra umidade.
- Proteção contra choques elétricos.
- Confinar e distribuir uniformemente o campo elétrico dentro do cabo isolado.
- Confinar e distribuir uniformemente o campo magnético dentro do cabo isolado.
- Confinar e distribuir uniformemente os campos elétrico e magnético dentro do cabo isolado.

46) Uma usina hidrelétrica possui um gerador que trabalha com velocidade constante no eixo de 109rpm e alimenta uma rede com frequência 60Hz. O número de pólos desse gerador é:

- 75
- 8
- 96
- 66
- 44

47) No circuito a seguir, para que se tenha uma tensão  $V_2=0$  medida no voltímetro qual deverá ser o valor de  $R_x$ :

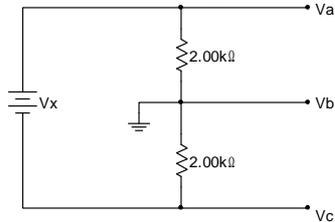
- 1200 $\Omega$
- 1500 $\Omega$
- 1000 $\Omega$
- 1900 $\Omega$
- 2100 $\Omega$

48) Um multímetro foi utilizado para medir a tensão da rede elétrica (especificada com  $110V_{AC}$ ) que se encontrava estável. Foram realizadas duas medições, uma com o equipamento configurado na escala DC e outra na escala AC. Os valores medidos nas escalas DC e AC foram aproximadamente e respectivamente iguais a:

- a) 110V e 110V
- b) 110V e 0V
- c) 0V e 110V
- d) 155.6V e 0
- e) 155.6V e 110V

49) Para o circuito da figura abaixo, tendo-se o valor de  $V_{cb} = -6V$ , qual deverá ser o valor de  $V_x$  e de  $V_{ab}$ , respectivamente?

- a) +12V e +6V
- b) -12V e +6V
- c) +12V e -6V
- d) +6V e +12V
- e) -6V e +12V



50) Considere uma forma de onda senoidal  $V(t)=5 \cdot \text{sen}\omega t$ . Sendo esta forma de onda, primeiramente, aplicada a um circuito que a defase de  $180^\circ$  e em seguida, a resposta deste primeiro circuito, é deslocada de +1V DC, qual das alternativas melhor apresenta a forma de onda resultante após estas alterações?

