



201 – Eletricista I

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua
Portuguesa

Matemática

Informática

Conhecimentos
Específicos

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
---------------------	-------	-------------------

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

LÍNGUA PORTUGUESA

01 - Assinale a alternativa correta quanto ao uso da norma culta.

- a) Elaboramos defesa prévia, recurso perante ao CETRAN, DIRETRAN e DETRAN.
- b) Elaboramos defesa prévia e recurso perante o CETRAN, DIRETRAN e ao DETRAN.
- *c) Elaboramos defesa prévia e recurso perante CETRAN, DIRETRAN e DETRAN.
- d) Elaboramos defesa prévia, recurso perante a CETRAN, DIRETRAN e DETRAN.
- e) Elaboramos defesa prévia e recurso perante as CETRAN, DIRETRAN e DETRAN.

02 - Identifique a ordem correta das sentenças abaixo para constituir um texto:

1. Cientistas de oito centros de pesquisa dos EUA anunciaram o encontro de uma pílula bastante eficaz para prevenir o desenvolvimento do diabetes tipo 2, considerado atualmente uma das maiores ameaças à saúde.
2. Ao todo, estima-se que ela atinja cerca de 250 milhões de pessoas no mundo.
3. A comunidade científica mundial recebeu na última semana uma boa notícia.
4. Associada à obesidade, a doença eleva os riscos de infarto e pode provocar cegueira, entre outras enfermidades.
5. O remédio que encheu de esperanças médicos do mundo afora chama-se pioglitazona.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta das sentenças:

- *a) 3 – 1 – 4 – 2 – 5.
- b) 1 – 2 – 4 – 3 – 5.
- c) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.
- d) 5 – 4 – 1 – 2 – 3.
- e) 1 – 5 – 4 – 3 – 2.

03 - Considere o seguinte texto:

RESTAURANTE QUÍRON

Restaurante por quilo e petiscaria

Atendemos de 2^a a 6^a, das 11h00 as 14h00
A noite servimos pizza.

Assinale a alternativa que indica corretamente o uso de acento grave na placa desse restaurante.

- a) Atendemos de 2^a à 6^a, das 11h00 as 14h00. À noite servimos pizza.
- *b) Atendemos de 2^a a 6^a, das 11h00 às 14h00. À noite servimos pizza.
- c) Atendemos de 2^a a 6^a, das 11h00 as 14h00. A noite servimos pizza.
- d) Atendemos de 2^a à 6^a, das 11h00 às 14h00. À noite servimos pizza.
- e) Atendemos de 2^a a 6^a, das 11h00 às 14h00. A noite servimos pizza.

04 - Considere o trecho abaixo:

Claro que todo mundo fica triste ou preocupado ao descobrir que uma espécie corre o risco de desaparecer. Mas acredite: evocar a imagem de um animal em extinção não é a melhor forma de preservar a natureza. Quem entende de marketing garante que esse tipo de mensagem não funciona porque carrega uma carga negativa – a ideia de causa perdida, que desestimula a ação prática.

Não que a extinção de espécies deva ser deixada de lado, muito pelo contrário! Mas a prova de que os marqueteiros verdes estão certos, segundo eles mesmos, seriam as pesquisas de opinião que demonstram a insensibilidade geral para esse tema – apesar do bombardeio de mensagens preservacionistas baseadas na extinção. Um levantamento feito em 2010 na Europa revelou que mais de 70% dos europeus acreditam que a perda de biodiversidade é um problema “para o futuro”.

De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) Os ambientalistas insistem nas propagandas utilizando animais em extinção porque pesquisas de opinião demonstraram que os europeus têm preocupação com o futuro.
- b) Para que a conscientização ambiental com relação à preservação da biodiversidade ocorra, é preciso que as propagandas usem a imagem de animais que ainda possam ser salvos.
- *c) A mensagem negativa associada à imagem de um animal em extinção atrapalha a mobilização das pessoas com relação ao tema da preservação da natureza.
- d) Os marqueteiros sabem que a ação prática das pessoas se dá a partir de propagandas positivas, e por isso utilizam o apelo dos animais em risco de extinção.
- e) Considerando a preservação da natureza uma causa perdida, os marqueteiros buscam notícias mais positivas para conseguir o apoio das pessoas.

05 - Anita Roddick foi uma empresária inglesa de sucesso que se tornou ativista ambiental nos anos 80, aliando sua experiência empresarial à de ambientalista. Veja abaixo um trecho de um de seus depoimentos:

Na Inglaterra, a expectativa de vida das mulheres é de 85 anos. A dos homens é sete ou oito anos menos. Cerca de 25% da população tem mais de 65 anos – 17% têm mais de 85. Hoje ter 65 ou 85 anos é muito diferente do que quando eu era criança. As pessoas estão fortes e saudáveis. O que está acontecendo com elas? Na Inglaterra, os homens estão se encasulando, tornando-se mais próximos dos familiares. Já as mulheres estão se tornando cada vez mais radicais. Elas são as propulsoras de todos os movimentos voluntários no país. Estão voltando para as salas de aula e querem ser ouvidas – na comunidade, no ambiente de trabalho, na escola. As mulheres estão polindo suas habilidades e acumulando conhecimento. Veja meu caso. Estou escrevendo livros e fundei a *New Business Academy* para disseminar conhecimento sobre empreendedorismo. Acho magnífico o caminho de disseminar informação, porque a informação que fica com você não leva a lugar algum, apenas transforma-se em arrogância. De certa maneira, todos nós vamos terminar como professores, o que não é nada mau.

(Cynthia Rosenburg. O legado da dama verde. In: *Época Negócios*. 10/2007, p. 68.)

Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. **O aumento da expectativa de vida tem refletido em mudanças de comportamento das pessoas idosas.**
2. **O radicalismo político e social, que era associado aos jovens, hoje está nas mãos de pessoas idosas.**
3. **Os idosos vão, aos poucos, tornando-se professores.**
4. **As mulheres idosas estão tendo uma maior participação em ações sociais.**
5. **As mulheres se tornam mais empreendedoras à medida que envelhecem.**

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

06 - Considere o seguinte texto:

Inovação é uma propriedade emergente. Quer dizer o seguinte: num grupo (pessoas, empresas, países), inovação é algo que emerge – brota – quando existem certos encaixes entre vários elementos diferentes. Não é algo que possa ser embutido no sistema por decreto.

Dizem que os funcionários da antiga burocracia soviética achavam que os EUA tinham um Ministério da Inovação (segredo). Esse seria o segredo mais bem guardado do país. Segundo pensavam, não se poderia ter tanta vitalidade inovadora sem que alguém estivesse gerenciando a coisa.

A gestão da inovação, porém, é como a gestão da marca. Uma marca forte só existe quando há muitos elementos bem encaixados: pessoas competentes, logística, distribuição, comunicação, desenvolvimento de produto, serviço ao cliente, relações com fornecedores... A marca emerge da interação entre todas essas coisas. É impossível ter marca forte sem os encaixes adequados entre os elementos que a compõem.

(NÓBREGA, Clemente. Por que o Brasil é ruim de inovação? *Época Negócios*, 10/2007. p. 78. Adaptado.)

De acordo com esse texto, é INCORRETO afirmar:

- a) Inovações demandam sintonia entre vários elementos sociais e econômicos.
- b) Marcas pressupõem a atuação conjunta de múltiplos fatores.
- *c) Inovações são fruto da intencionalidade individual de bons administradores.
- d) Propriedades emergentes são um produto multifatorial.
- e) O Brasil trabalha mal com propriedades emergentes.

07 - Considere o texto abaixo:

O imperador francês Napoleão Bonaparte tinha 1,68 m. Essa medida está nas anotações de seu médico François Carlo Antommachi, altura dentro da média para os franceses do século 19 e razoável até para os padrões de hoje. Por isso não se sabe por que Napoleão ganhou fama de baixinho. Uma hipótese: ele era frequentemente visto pelo povo à frente da Guarda Imperial, que só tinha brutamontes. Por comparação, acabava parecendo um nanico. A rival Inglaterra também pode ter contribuído para difamá-lo. “O mito do pequeno grande homem cresceu a partir da ruptura da paz de Amiens, celebrada entre França e Inglaterra em 1802”, diz o historiador francês Marcel Dunan. Dali em diante, a propaganda britânica não parou mais de ridicularizar Napoleão.

A campanha deu certo. Tão certo que o psicólogo austríaco Alfred Adler chegou a batizar de “complexo de Napoleão” o sentimento de inferioridade que ele sempre acreditou ser comum aos baixinhos. De acordo com a teoria furada de Adler, homens pequenos tenderiam a ser mais agressivos, para tentar dominar os mais altos.

De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) A ideia de que homens de pequena estatura são agressivos é um mito desenvolvido devido ao fato de Napoleão ter sido baixinho.
- *b) A propaganda inglesa contra Napoleão buscou em sua estatura uma forma de atacá-lo.
- c) Para compensar sua estatura, Napoleão estava sempre cercado por soldados da Guarda Imperial.
- d) O psicólogo que tratou de Napoleão, Alfred Adler, propôs a teoria do “complexo de Napoleão”.
- e) A propaganda inglesa difundia a ideia de que os baixinhos tentam compensar seu sentimento de inferioridade sendo agressivos.

08 - Em uma matéria do site UOL, algumas crenças sobre o mundo profissional foram abordadas como conceitos desatualizados. Um desses conceitos era a ambição, que foi analisada por três consultores. Veja abaixo um trecho da matéria:

Pessoas ambiciosas são perigosas

Para o consultor Eduardo Ferraz, autor do livro "Por que a gente é do jeito que a gente é?" (Ed. Gente), pessoas ambiciosas normalmente são mais invejadas do que malvistas, pois são claras a respeito de seus objetivos. Mas atenção: ambição é diferente de ganância. Christian Barbosa diz que ser ambicioso é bom, fará com que você persista em buscar o sucesso. "Porém, se todas as suas tarefas estiverem relacionadas à ambição, você poderá ser malvisto", destaca o consultor. Luciano Alves Meira, consultor da Franklin Covey Brasil, enfatiza que a ambição precisa ser compartilhada e orientada por valores. "Assim, sem dúvida, é um traço do trabalhador da era do conhecimento, a que vivemos", diz.

(<http://estilo.uol.com.br/comportamento/ultimas-noticias/2011/04/06>. Acessado em 07 abr. 2011.)

Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. Os três consultores concordam em que a ambição é boa.
2. Os consultores chamam a atenção para não confundir ambição com o desejo cego de conseguir coisas.
3. Para os consultores, a ambição pode ser um empecilho profissional se não for bem conduzida.
4. A ambição, para os consultores, é um traço de comportamento valorizado no universo corporativo atual.
5. De acordo com os consultores, a ambição é a garantia do sucesso profissional nos dias atuais.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

09 - Richard Rhodes é um dos maiores estudiosos da corrida armamentista no mundo. Em 2010, concluiu mais um livro em que trata das armas nucleares. Em entrevista à revista *Istoé*, ele falou sobre o problema das armas nucleares na atualidade. Numere a coluna da direita, relacionando algumas perguntas selecionadas da entrevista com as respectivas respostas.

- | | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. As ameaças do terrorismo internacional podem motivar uma nova corrida armamentista nuclear? 2. Então estamos numa situação pior do que antes do ataque de 11 de setembro? 3. Parece que o legado dos anos Bush foi a organização do medo e da vulnerabilidade, que estavam enraizados nos EUA desde a Guerra Fria? 4. O que esperar do futuro, então? | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> () Podem. Houve uma mudança fundamental nessa situação, percebida até por setores conservadores. Grupos subnacionais, como a Al Qaeda, que não têm territórios ou uma população para defender, podem vir a ter acesso ao poder incomensurável de materiais enriquecidos. () Isso mesmo. Bush não entendeu uma lição estabelecida desde a Guerra da Coreia: num mundo nuclear é impossível ter uma vitória clara. Vivemos numa situação em que armas nucleares são completamente inúteis. () Sim. Nem os EUA nem outros países estão seguros enquanto dispuserem de um arsenal nuclear com base na ameaça. Isso não representa mais nenhuma segurança. É exatamente o contrário. () As potências nucleares remanescentes vão perceber que essas armas são, em primeiro lugar, perigosas para si mesmas, pois conduzem à ameaça por outras potências e vizinhos. E a longo prazo vão perceber que seus arsenais são inúteis e é melhor viver num mundo sem armas nucleares. </td> </tr> </table> | <ol style="list-style-type: none"> () Podem. Houve uma mudança fundamental nessa situação, percebida até por setores conservadores. Grupos subnacionais, como a Al Qaeda, que não têm territórios ou uma população para defender, podem vir a ter acesso ao poder incomensurável de materiais enriquecidos. () Isso mesmo. Bush não entendeu uma lição estabelecida desde a Guerra da Coreia: num mundo nuclear é impossível ter uma vitória clara. Vivemos numa situação em que armas nucleares são completamente inúteis. () Sim. Nem os EUA nem outros países estão seguros enquanto dispuserem de um arsenal nuclear com base na ameaça. Isso não representa mais nenhuma segurança. É exatamente o contrário. () As potências nucleares remanescentes vão perceber que essas armas são, em primeiro lugar, perigosas para si mesmas, pois conduzem à ameaça por outras potências e vizinhos. E a longo prazo vão perceber que seus arsenais são inúteis e é melhor viver num mundo sem armas nucleares. |
| <ol style="list-style-type: none"> () Podem. Houve uma mudança fundamental nessa situação, percebida até por setores conservadores. Grupos subnacionais, como a Al Qaeda, que não têm territórios ou uma população para defender, podem vir a ter acesso ao poder incomensurável de materiais enriquecidos. () Isso mesmo. Bush não entendeu uma lição estabelecida desde a Guerra da Coreia: num mundo nuclear é impossível ter uma vitória clara. Vivemos numa situação em que armas nucleares são completamente inúteis. () Sim. Nem os EUA nem outros países estão seguros enquanto dispuserem de um arsenal nuclear com base na ameaça. Isso não representa mais nenhuma segurança. É exatamente o contrário. () As potências nucleares remanescentes vão perceber que essas armas são, em primeiro lugar, perigosas para si mesmas, pois conduzem à ameaça por outras potências e vizinhos. E a longo prazo vão perceber que seus arsenais são inúteis e é melhor viver num mundo sem armas nucleares. | | |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 3 – 1 – 4.
- b) 3 – 1 – 2 – 4.
- c) 2 – 4 – 1 – 3.
- d) 1 – 4 – 2 – 3.
- *e) 1 – 3 – 2 – 4.

10 - Considere o trecho a seguir:

Apesar da insistência do boato dizer que elefantes têm medo de ratos não faz sentido. Elefantes adultos simplesmente não têm predadores na natureza e, por isso, não são de se assustar por pouca coisa.

Assinale a alternativa que apresenta a pontuação correta para a frase sublinhada.

- a) Apesar da insistência, do boato, dizer, que elefantes, têm medo de ratos não faz sentido.
- *b) Apesar da insistência do boato, dizer que elefantes têm medo de ratos não faz sentido.
- c) Apesar da insistência do boato, dizer que: elefantes têm medo de ratos, não faz sentido.
- d) Apesar, da insistência do boato, dizer que elefantes têm medo de ratos, não faz sentido.
- e) Apesar da insistência, do boato dizer que elefantes têm medo de ratos, não faz sentido.

MATEMÁTICA

11 - Um aluno constatou que $\frac{1}{6}$ de sua mesada é gasto com material escolar e $\frac{1}{3}$ destina-se para o lanche na cantina. Que fração de sua mesada é gasta com esses dois itens?

- a) $\frac{1}{9}$.
- b) $\frac{2}{9}$.
- *c) $\frac{1}{2}$.
- d) $\frac{2}{3}$.
- e) $\frac{2}{6}$.

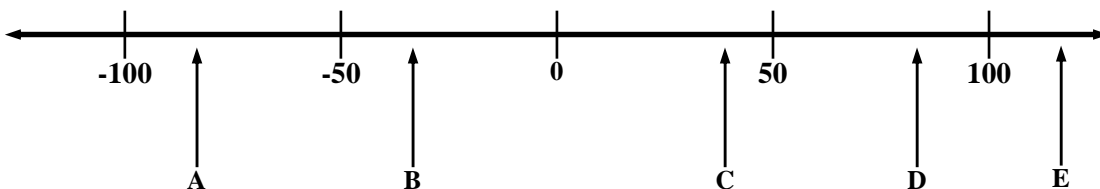
12 - Marcela vende pães caseiros em seu trabalho. Em uma semana, suas vendas renderam R\$ 55,00. Na semana seguinte, suas vendas renderam R\$ 35,00. Por qual valor Marcela vendeu cada pão, considerando que foi o mesmo nas duas semanas?

- *a) R\$ 5,00.
- b) R\$ 9,00.
- c) R\$ 10,00.
- d) R\$ 11,00.
- e) R\$ 15,00.

13 - No topo de um prédio, uma luz de sinalização noturna pisca a cada 5 segundos. Em outro prédio, outra luz de sinalização pisca a cada 8 segundos. Se, em um dado instante, ocorre de ambas as luzes piscarem juntas, depois de quanto tempo elas piscarão juntas novamente?

- a) 5 segundos.
- b) 8 segundos.
- c) 13 segundos.
- *d) 40 segundos.
- e) 60 segundos.

14 - Use a linha numerada a seguir para responder à pergunta:



Qual das letras marcadas representa o número $(-10) \cdot (-8)$?

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- *d) D.
- e) E.

15 - Um anúncio diz que um fogão pode ser comprado em 12 parcelas iguais de R\$ 31,50. Entretanto, se o fogão for pago à vista, há um desconto de R\$ 28,00 sobre o valor do total. Qual o valor do fogão à vista?

- a) R\$ 280,00.
- b) R\$ 300,00.
- c) R\$ 315,00.
- *d) R\$ 350,00.
- e) R\$ 378,00.

INFORMÁTICA

16 - O conceito “combinação de hardware e software que fornece um sistema de segurança, geralmente para impedir acesso externo não autorizado a uma rede interna ou intranet”, diz respeito a:

- *a) firewall.
- b) switch.
- c) ADSL.
- d) NAT.
- e) access point.

17 - Entre os procedimentos de cópia de segurança no Windows XP, considere o seguinte conceito: “Backup que copia todos os arquivos selecionados, mas não marca cada arquivo como tendo sofrido backup (em outras palavras, o atributo de arquivamento não é desmarcado)”. Essa definição corresponde a:

- a) backup incremental.
- b) backup diferencial.
- c) backup diário.
- d) backup normal.
- *e) backup de cópia.

18 - Considere as seguintes afirmativas sobre memória:

1. **Memória RAM permite leitura e escrita, porém perde o seu conteúdo quando o computador é desligado.**
2. **Memória ROM contém informações que não podem ser modificadas.**
3. **Memória virtual é um armazenamento temporário usado por um computador para executar programas que precisem de mais memória do que ele tem.**
4. **Memória cache permite o armazenamento temporário através de uma porta USB.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

19 - Para selecionar células ou intervalos não adjacentes no MS Excell 2003, clique na primeira célula ou intervalo e mantenha pressionada a tecla ____ enquanto clica em outras células ou intervalos.

Assinale a alternativa que preenche adequadamente a lacuna acima.

- a) SHIFT
- *b) CTRL
- c) ALT
- d) ESC
- e) SCROLL LOCK

20 - Considerando o MS Word 2003, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|--|----------------|
| 1. Texto em itálico. | () Ctrl+O |
| 2. Abre o menu Substituir. | () Ctrl+E |
| 3. Cria um novo documento. | () Ctrl+U |
| 4. Centraliza o parágrafo. | () Ctrl+I |
| 5. Insera uma quebra de página. | () Ctrl+Enter |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

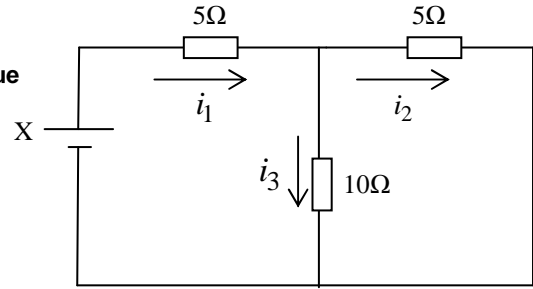
- *a) 3 – 4 – 2 – 1 – 5.
- b) 5 – 1 – 3 – 2 – 4.
- c) 2 – 3 – 5 – 4 – 1.
- d) 1 – 5 – 4 – 3 – 2.
- e) 4 – 2 – 1 – 5 – 3.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - Considere o circuito a lado:

Supondo que a corrente i_2 é de 1 A, assinale a alternativa que apresenta o valor correto de tensão X da fonte de alimentação.

- a) 1,0 V.
- b) 2,5 V.
- c) 5,0 V.
- d) 7,5 V.
- *e) 12,5 V.



22 - Um técnico está diante de um condutor que normalmente alimenta um circuito de corrente alternada com 380 V. O circuito deve estar desligado, mas ele não tem certeza disso. No entanto a operação que ele deseja fazer é simples: consiste em conectar uma nova tomada ao circuito, e o único contato que ele deve ter com o circuito é o tempo para fazer um aperto de parafuso de fixação do fio condutor à tomada. Assinale a alternativa que indica o procedimento correto do técnico nesse caso.

- a) Normalmente, as chaves de fenda utilizadas para manutenção de sistemas elétricos possuem isolamento que permite a operação com segurança em circuitos alimentados de 380 V, de forma que é seguro prosseguir a operação de aperto do parafuso sem preocupação adicional.
- b) Supondo que o técnico esteja usando botas de borracha, não há problema em prosseguir na operação de aperto do parafuso sem preocupação adicional.
- c) A tensão de 380 V não é perigosa para o corpo humano, uma vez que, em função da resistência deste à passagem de corrente elétrica, a corrente será muito baixa.
- d) É seguro prosseguir na operação, uma vez que a tensão é baixa e a intensidade da corrente é suficiente apenas para ser sentida como um pequeno desconforto pelo corpo humano, sem causar nenhum tipo de dano.
- *e) Não é seguro prosseguir: o técnico deve certificar-se de que o circuito esteja desligado antes de realizar a operação.

23 - Três materiais elétricos, chamados M1, M2 e M3, foram submetidos a um ensaio, em que foram aplicados vários níveis de diferença de potencial e a corrente correspondente foi anotada, com os resultados apresentados a seguir:

Tensão (V)	Corrente (A)		
	M1	M2	M3
10	0,067	0,034	0,020
30	0,200	0,166	0,060
50	0,333	0,300	0,100
70	0,467	0,450	0,140
100	0,667	0,900	0,200

De acordo com os dados da tabela, assinale a alternativa correta.

- a) Apenas o condutor M1 é ôhmico.
- b) Apenas o condutor M2 é ôhmico.
- c) Apenas os condutores M2 e M3 são ôhmicos.
- *d) Apenas os condutores M1 e M3 são ôhmicos.
- e) Os condutores M1, M2 e M3 são ôhmicos.

24 - Um condutor de 2 km de comprimento e 10 mm^2 de seção apresenta resistividade de $2,5 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. Suponha que o condutor foi submetido a uma tensão de 100 V. Nesse caso, deve ser observada uma corrente de aproximadamente:

- a) 1 A.
- b) 5 A.
- c) 10 A.
- d) 15 A.
- *e) 20 A.

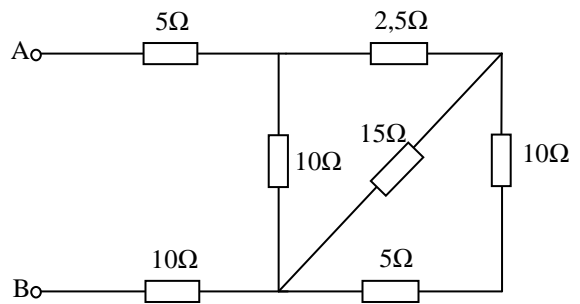
25 - Dispõe-se de três resistores de 100Ω cada, no entanto é necessário obter uma resistência de 150Ω . Assinale a alternativa que indica como os três resistores podem ser associados para se obter a resistência desejada.

- a) Três resistores em paralelo.
- *b) Dois resistores em paralelo, em série com o terceiro.
- c) Dois resistores em série, em paralelo com o terceiro.
- d) Três resistores em série.
- e) Três resistores em paralelo com a entrada da associação em curto.

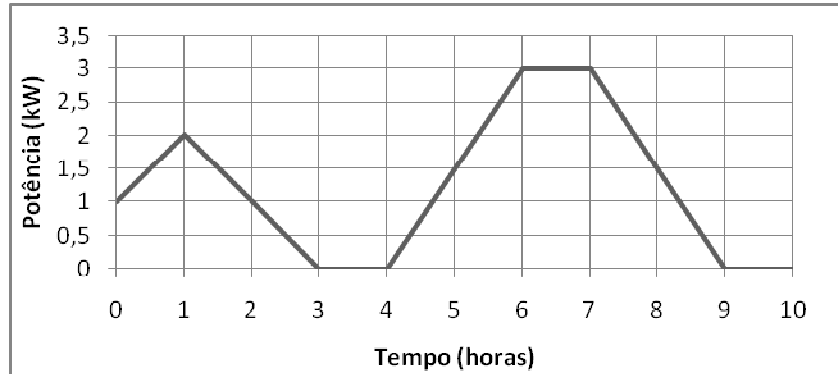
26 - Considere o circuito ao lado:

Assinale a alternativa que apresenta a resistência equivalente entre os pontos A e B:

- a) 25 Ω .
- b) 22,5 Ω .
- *c) 20 Ω .
- d) 17,5 Ω .
- e) 15 Ω .



27 - Suponha que a potência de um circuito elétrico ao longo do tempo possui comportamento de acordo com o gráfico a seguir:



Assinale a alternativa que mostra a energia consumida nas 10 horas de operação indicadas no gráfico:

- a) 10,5 kW.h.
- b) 1 kW.h.
- c) 3 kW.h.
- d) 6 kW.h.
- *e) 12,5 kW.h.

28 - Circuitos de corrente alternada possuem três tipos de potência: ativa, reativa e aparente. Acerca disso, considere as seguintes afirmativas:

1. A potência aparente representa a potência que está sendo transformada em trabalho pela carga.
2. A potência total consumida pode ser obtida através da soma entre a potência ativa e a potência aparente, subtraída da potência reativa.
3. Caso um circuito ao qual esteja conectado um motor apresente potência reativa maior que a potência ativa, o motor irá girar no sentido contrário ao planejado, razão pela qual deve-se manter um fator de potência elevado nos circuitos de motores.
4. A potência aparente pode ser obtida através da raiz quadrada da soma dos quadrados das potências ativa e reativa.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- *e) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.

29 - Deseja-se construir uma resistência elétrica de 1 Ω . Está disponível grande quantidade de um cabo de 2,25 mm de diâmetro com resistividade de $2,5 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$. Nesse caso, assinale a alternativa que apresenta o comprimento aproximado do cabo que possui a resistência desejada. Considere $\pi = 3,14$.

- a) 4 m.
- b) 10 m.
- c) 100 m.
- *d) 160 m.
- e) 320 m.

30 - Um circuito resistivo é alimentado por uma fonte de alimentação com forma de onda dada por $v(t) = 150\cos(377t)$, com frequência dada em radianos por segundo. Sabendo que a resistência da carga é de 20Ω , considere as seguintes afirmativas:

1. A frequência da fonte é de aproximadamente 60 Hz.
2. A tensão eficaz será dada por 212,1 V.
3. A potência consumida será de aproximadamente 562,5 W.
4. O fator de potência do circuito é igual a zero.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

31 - Um resistor, um capacitor e um indutor ligados em série são conectados a uma fonte de alimentação senoidal. A tensão eficaz da fonte é de 220 V, com frequência de 60 Hz. Sabendo-se que o resistor é de 10Ω e o indutor de 10 mH, indique qual deve ser o valor aproximado do capacitor necessário para que o circuito apresente a maior transferência de potência possível.

- a) 10 μF .
- b) 377 μF .
- *c) 700 μF .
- d) 1 mF.
- e) 10 mF.

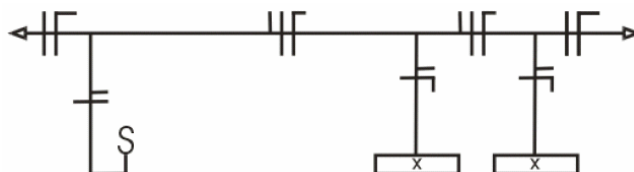
32 - Um certo circuito de 220 V (RMS) exige da rede 25 A, com fator de potência de 0,86. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a potência aparente, a potência ativa e a potência reativa do sistema. Dados: $\arccos(0,86) = 30^\circ$.

- *a) 5500 VA, 4730 W e 2750 VAR.
- b) 5500 VA, 2750 W e 4730 VAR.
- c) 5500 VA, 5316 W e 183 VAR.
- d) 4730 VA, 2750 W e 5500 VAR.
- e) 2750 VA, 5500 W e 4730 VAR.

33 - O esquema elétrico ao lado ilustra a instalação de duas lâmpadas fluorescentes acionadas por um interruptor simples:

Com base nesse esquema, considere as seguintes afirmativas:

1. A ligação das lâmpadas está incorreta, pois a lâmpada deveria estar conectada com os fios fase e neutro.
2. A ligação das lâmpadas está incorreta, pois a chave S deveria estar conectada com os fios fase e neutro.
3. A ligação das lâmpadas está incorreta, pois a chave S deveria estar conectada com os fios neutro e retorno.



Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- d) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- *e) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

34 - Considere os procedimentos listados a seguir:

1. Seccionamento.
2. Impedimento de reenergização.
3. Constatação da ausência de tensão.
4. Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.
5. Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.
6. Instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

Um técnico está iniciando a manutenção em uma instalação elétrica. De acordo com a norma de segurança em instalações e serviços em eletricidade, para que a instalação possa ser considerada desenergizada e liberada para o trabalho são necessários:

- a) apenas os procedimentos 1 e 6.
- b) apenas os procedimentos 2, 3, 4 e 6.
- c) apenas os procedimentos 1, 3 e 5.
- d) apenas os procedimentos 1, 4 e 5.
- *e) os procedimentos 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

35 - De acordo com a norma brasileira de instalações elétricas de baixa tensão, assinale a alternativa que indica uma situação em que se recomenda omitir o dispositivo de proteção contra sobrecargas em circuitos que alimentem equipamentos de utilização:

- a) Circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em locais contendo banheira ou chuveiro.
- b) Circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação.
- *c) Circuitos de motores usados em serviços de segurança.
- d) Circuitos que, em locais de habitação, sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.
- e) Circuitos que sejam utilizados para promover autoisolamento eletromagnético de proteção contra sobretensões.

36 - Na identificação de um motor, entre outros dados, é apresentada uma letra código e o fator de serviço do motor. Assinale a alternativa que apresenta a correta definição desses dois dados.

- a) A letra código indica o método de partida recomendado, e o fator de serviço é a força máxima de torque exercida pelo motor sem dano ao mesmo.
- *b) A letra código indica a corrente de partida direta em função da corrente nominal do motor, e o fator de serviço é um multiplicador da potência nominal sem aquecimento prejudicial ao motor.
- c) A letra código indica a potência nominal do motor, e o fator de serviço indica o fator de potência do motor quando operando na potência nominal indicada.
- d) A letra código indica a corrente máxima de partida em função da tensão utilizada para alimentação do motor, e o fator de serviço indica a relação entre a potência ativa e a potência efetiva do circuito alimentador.
- e) A letra código indica a tensão de alimentação e modo de ligação, enquanto o fator de serviço indica o limite de tempo que o motor pode operar com uma potência maior que a sua potência nominal.

37 - Assinale a alternativa que apresenta um dispositivo de proteção contra choques elétricos:

- a) Disjuntor diferencial residual de baixa sensibilidade ($\Delta i > 0,5 \text{ A}$).
- *b) Disjuntor diferencial residual de alta sensibilidade ($\Delta i < 0,03 \text{ A}$).
- c) Disjuntor termomagnético.
- d) Fusível.
- e) Transformadores de corrente.

38 - Com relação à disposição de linhas aéreas de transmissão de eletricidade, é correto afirmar:

- a) Quando forem instalados diversos circuitos de correntes diferentes, eles devem ser dispostos em ordem decrescente de suas correntes, a partir da parte superior do suporte.
- *b) Quando forem instalados diversos circuitos de tensões diferentes, eles devem ser dispostos em ordem decrescente de suas tensões, a partir da parte superior do suporte.
- c) Os circuitos exclusivos para telefonia, sinalização e semelhantes devem ser instalados no mesmo nível dos condutores de baixa tensão.
- d) É permitida a fixação dos cabos de transmissão de energia utilizando árvores, caso não haja outra possibilidade, desde que providenciado o devido isolamento.
- e) Os cabos utilizados em ambientes úmidos devem sempre prever isolamento contra contato direto de pássaros e técnicos.

39 - Com relação a partida de motores de indução, considere as seguintes afirmativas:

1. É possível realizar a partida direta de motores com potência abaixo de 3,7 kW (5 CV), em instalações alimentadas diretamente pela rede de distribuição pública em baixa tensão.
2. Em instalações contendo diversos motores, na conexão de um motor adicional deve ser previsto um acréscimo de corrente de partida igual a $1/N$, sendo N o número de motores que podem ser conectados simultaneamente.
3. A partida direta pode ser realizada quando a potência do motor for muito grande.

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

40 - Suponha um transformador ideal que apresenta uma relação entre espiras entre primário e secundário de 1/1000. Suponha que o primário seja submetido a uma tensão de 10 V. Assinale a alternativa que apresenta a tensão do secundário nesse caso.

- a) 1 V.
- b) 10 V.
- c) 10^2 V .
- d) 10^3 V .
- *e) 10^4 V .