

CONCURSO PÚBLICO

33. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO (MANUTENÇÃO INDUSTRIAL – ELÉTRICA)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO IMPRESSOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DA SALA SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO (MANUTENÇÃO INDUSTRIAL – ELÉTRICA)

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto e responda às questões de números **01** a **10**.

Rebobine, por favor

No início, era preciso rebobinar as fitas antes de devolvê-las. Depois, quando o século virou 21, o DVD tornou antiquado o verbo rebobinar, mas deixou eufórico o público. E, por consequência, os empresários.

O mercado estima que, entre 2003 e 2005, havia, no Brasil, quase 14 mil locadoras de filmes. Mas, a partir de 2006, a festa começou a esvaziar. Hoje, há, no máximo, 6 mil lojas. Para acompanhar o auge e a queda desse negócio é preciso pontuar, primeiro, que o Brasil tinha o maior mercado de locação do mundo. As locadoras surgiram na era do VHS para atender a um público que, ao contrário de europeus e norte-americanos, não comprava filmes. Alugava.

Quando o VHS murçou, veio o DVD e, com ele, o boom de um negócio que atraiu tanto grupos internacionais, como a Blockbuster, quanto aventureiros. “São comuns os casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima”, diz Rodrigo Drysdale, da Warner. “Em todo canto havia uma locadora.” Para os estúdios, foi um negócio e tanto. Eles chegavam a vender por R\$ 100 um produto que saía da fábrica por R\$ 5. Mas eis que, com o DVD tornado objeto fetiche, o hábito do aluguel foi sendo substituído.

Em meados dos anos 2000, as Lojas Americanas, por exemplo, vendiam filmes com preços baixíssimos. “As locadoras resistiram a vender filmes. Achavam que matariam o próprio negócio”, analisa Wilson Cabral, da Sony. Quando acordaram para a venda, encontraram concorrentes mais difíceis de enfrentar: a pirataria e o download, que tornaram ainda mais anacrônica a espera pelo lançamento de um filme em DVD.

Conforme aumentava a venda de filmes nas barraquinhas de camelôs, saía de cena, por exemplo, a Blockbuster, comprada pelas Lojas Americanas em 2007. “Em São Paulo, o público foi afastado da locação pelo fim da Blockbuster. Mas em outros lugares, a situação não é a mesma”, avalia Victor Camargo, que continua a investir no ramo. “A onda do DVD passou e alguns empresários ficaram desanimados. Mas ainda tem muita gente que busca atendimento personalizado. Brasileiro gosta de conversar.”

Mas há quem desconfie da tese da conversa. “Dar boas dicas não resolve. Não dou cinco anos para esse negócio acabar”, diz Carlos Sbruzzi, que abriu uma locadora em 1986, em Carasinho (RS), mas jogou a toalha.

A impressão de Sbruzzi está longe de ser unanimidade. Há, de um lado, as locadoras de nicho, como a 2001, e, de outro, o blu-ray, disco de altíssima definição, com mais possibilidades interativas, que pede uma TV full HD. “Não é uma mudança tão radical quanto do VHS para o DVD, mas é uma nova tecnologia muito atraente”, diz Drysdale. Em 2009, foram vendidas 230 mil unidades de blu-ray, ante 90 mil em 2008. “Neste ano, devemos chegar a 600 mil unidades. Com a Copa do Mundo, muita gente vai trocar de TV”, aposta Cabral.

Os estúdios buscam incentivar as locadoras a investir em séries de TV, que, hoje, são mais vendidas que alugadas, e games. “Eles precisam acreditar que vão sobreviver”, diz Drysdale. “Aluguel, venda e internet vão coexistir.” Na tentativa de animar os sobreviventes, a Sony engendrou extras exclusivos para locação no DVD “This Is It”, de Michael Jackson. “É a primeira vez que fazemos isso”, diz Cabral. “Queremos mostrar aos donos de locadoras que acreditamos que o mercado não está morto.”

(Ana Paula Sousa, *Folha de S.Paulo*, 15.01.2010. Adaptado)

Vocabulário:

anacrônica: fora de moda

nicho: espaço limitado, especializado; grupo restrito de pessoas

01. De acordo com o texto, no início da primeira década do século 21, a substituição do VHS pelo DVD representou
 - (A) uma importante redução do público para filmes.
 - (B) o desaparecimento de investidores internacionais.
 - (C) o fim do investimento em locadoras de filmes.
 - (D) uma nova possibilidade de lucro para as locadoras.
 - (E) uma queda no lucro dos estúdios, como Sony e Warner.
02. Segundo o texto, é correto afirmar que
 - (A) a internet e a pirataria são, hoje, os principais concorrentes das locadoras.
 - (B) o fim das locadoras equivale ao fim para o mercado de filmes em DVD.
 - (C) existe consenso quanto ao fato de que as locadoras vão desaparecer em breve.
 - (D) a redução do número de locadoras pode ser atribuída ao aumento do preço do DVD.
 - (E) o surgimento de novas tecnologias deve acelerar o processo de extinção das locadoras.
03. Um aspecto para favorecer a permanência das locadoras no mercado é
 - (A) a rapidez com que o acesso ao lançamento de filmes é disponibilizado.
 - (B) a exclusividade tanto no atendimento quanto nos conteúdos oferecidos.
 - (C) a falta de concorrentes com grande oferta de produtos.
 - (D) a retirada de concorrentes internacionais, como a Blockbuster.
 - (E) o valor mais acessível aos bolsos do público brasileiro.
04. De acordo com o texto, a tecnologia blu-ray representa
 - (A) uma possibilidade de expansão, ainda que modesta, para o mercado de locadoras.
 - (B) uma ameaça real aos donos de locadoras, especialmente em ano de Copa do Mundo.
 - (C) um resgate da tecnologia que revolucionou o mercado de filmes no século 20.
 - (D) a massificação do público consumidor de DVD e o fim das locadoras de nicho.
 - (E) a substituição dos aparelhos de DVD e o fim das locadoras que ainda restam.

05. No primeiro parágrafo, o termo *antiquado* tem o mesmo sentido de
- (A) respeitoso.
 - (B) cotidiano.
 - (C) usual.
 - (D) antiquário.
 - (E) obsoleto.
06. Com a frase – *Mas, a partir de 2006, a festa começou a esvaziar.* – no 2.º parágrafo, a autora sugere que
- (A) o número de locadoras no Brasil foi reduzido à metade em 2005.
 - (B) a locação de filmes não era um bom negócio mesmo antes de 2006.
 - (C) a locação de filmes era um modismo do século 20 que já foi extinto.
 - (D) o ramo da locação foi deixando de ser um ótimo negócio aos poucos.
 - (E) o lucro das locadoras havia sido desproporcional ao tamanho de sua clientela.
07. Mantendo a informação do texto e observando as regras de pontuação, a frase – “*São comuns os casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima,*”... (3.º parágrafo) – está corretamente reescrita em
- (A) São comuns os casos de gente que, com o FGTS, abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima, ...
 - (B) Casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora, no andar de baixo de casa e ficou morando, em cima são comuns, ...
 - (C) São comuns os casos de gente, que abriu uma locadora, no andar de baixo de casa e ficou morando em cima com o FGTS, ...
 - (D) São comuns os casos de gente que abriu uma locadora no andar de baixo de casa, ficou morando em cima, e pegou o FGTS, ...
 - (E) São comuns os casos de gente que abriu, no andar de baixo de casa uma locadora, com o FGTS e ficou, morando em cima, ...
08. Leia o que segue.
- ... o DVD tornou antiquado o verbo rebobinar, mas deixou eufórico o público. E, por consequência, os empresários. (1.º parágrafo).
- Considerando o contexto em que ocorre a concordância, ao inserir o verbo e o adjetivo omitidos na última frase, de acordo com a norma culta, tem-se:
- (A) E, por consequência, deixou eufórico os empresários.
 - (B) E deixou, por consequência, eufórico os empresários.
 - (C) E, por consequência, deixou eufóricos os empresários.
 - (D) E, por consequência, deixaram eufóricos os empresários.
 - (E) E deixaram, por consequência, eufórico os empresários.
09. O acento indicador de crase está empregado corretamente na frase:
- (A) Hoje, o número de locadoras de filmes no Brasil não deve chegar à 6 mil.
 - (B) As Lojas Americanas, por exemplo, vendiam filmes à preços baixíssimos.
 - (C) Quando se decidiram à venda, encontraram concorrentes mais difíceis.
 - (D) Dar boas dicas não traz solução à esta crise vivida pelas locadoras.
 - (E) Visando à animar os sobreviventes, a Sony inseriu extras exclusivos para locação no DVD “This Is It”.
10. No trecho – *A onda do DVD passou e alguns empresários ficaram desanimados. Mas ainda tem muita gente que busca atendimento personalizado. Brasileiro gosta de conversar.* – o termo *Mas* indica que
- (A) os empresários da locação não devem ter esperanças para o seu negócio.
 - (B) ainda há motivo para os empresários da locação não ficarem desanimados.
 - (C) o desânimo dos empresários provocou o afastamento de seu público consumidor.
 - (D) o fato de haver gente que busca atendimento personalizado justifica o desânimo dos empresários.
 - (E) o comportamento dos empresários explica o fato de ainda haver quem busque atendimento personalizado.

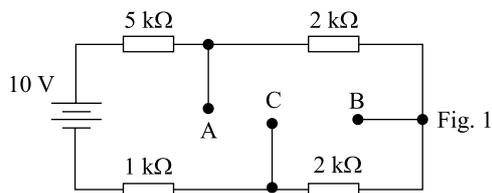
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. As afirmações a seguir:

“É o fluxo de elétrons que circula por um condutor quando entre suas extremidades houver uma diferença de potencial”.
 “É a dificuldade oferecida à passagem da corrente elétrica”.
 “É a diferença de potencial elétrico entre dois pontos”.
 referem-se, respectivamente, às grandezas:

- (A) Corrente Elétrica, Resistência Elétrica, Tensão Elétrica.
- (B) Potência Elétrica, Tensão Elétrica, Resistência Elétrica.
- (C) Resistência Elétrica, Corrente Elétrica, Potência Elétrica.
- (D) Tensão Elétrica, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica.
- (E) Tensão Elétrica, Resistência Elétrica, Corrente Elétrica.

12. Em relação ao polo negativo da bateria na figura 1, as tensões nos pontos A, B e C são, respectivamente,



- (A) 10 V, 10 V e 10 V.
- (B) 7 V, 5 V e 9 V.
- (C) 9 V, 5 V e 7 V.
- (D) 1 V, 3 V e 5 V.
- (E) 5 V, 3 V e 1 V.

13. No circuito representado pela figura 2, a resistência total e a corrente total são, respectivamente,

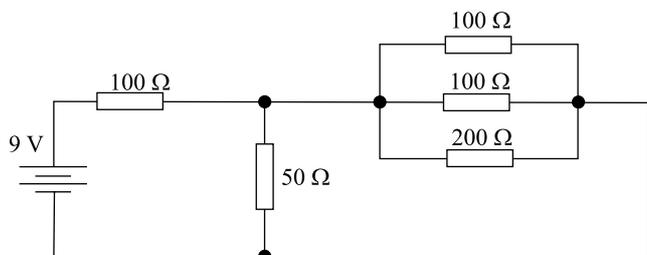


Fig. 2

- (A) 110 Ω e 0,081 A.
- (B) 122 Ω e 0,016 A.
- (C) 122 Ω e 0,074 A.
- (D) 250 Ω e 0,036 A.
- (E) 250 Ω e 0,081 A.

14. A resistência de um condutor de cobre com 1 000 m de comprimento e seção transversal de 4 mm², dada a resistividade específica do cobre como 0,016 $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$, será na ordem de

- (A) 0,25 Ω .
- (B) 4 Ω .
- (C) 16 Ω .
- (D) 64 Ω .
- (E) 250 Ω .

15. Num circuito elétrico resistivo, no qual a corrente elétrica é 1,5 A quando submetido a uma tensão elétrica de 120 V, a resistência elétrica do circuito e a potência elétrica dissipada por ele na forma de calor são, respectivamente:

- (A) 26,7 Ω e 45 W.
- (B) 13,3 Ω e 90 W.
- (C) 40 Ω e 90 W.
- (D) 16,7 Ω e 180 W.
- (E) 80 Ω e 180 W.

16. Assinale a alternativa que melhor define “Densidade de Fluxo Magnético”.

- (A) É a quantidade total de linhas de fluxo que são produzidas por um campo magnético.
- (B) É a relação entre massa e volume de um ímã.
- (C) É a relação entre o campo magnético e o espectro gerado por ele entre os polos norte e sul de um ímã.
- (D) É o fenômeno pelo qual um corpo se imanta quando é colocado perto de um ímã já existente.
- (E) É o número de linhas de fluxo por unidade de área que permeiam o campo magnético.

17. Assinale a alternativa correta no que se refere a fenômeno eletromagnético.

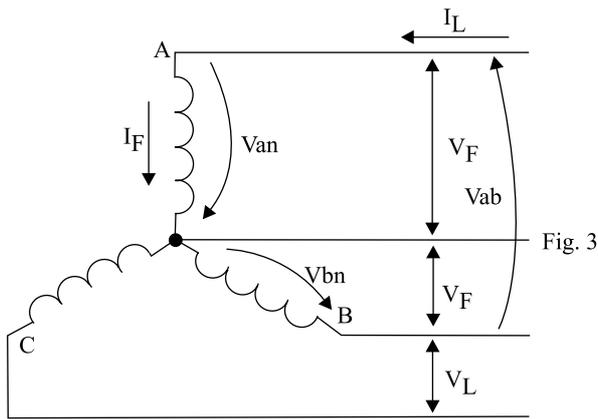
- (A) Suponhamos um condutor aberto, colocado em um campo magnético; a superfície determinada pelo condutor é atravessada por um fluxo magnético; se, por uma causa qualquer, esse fluxo não variar, aparecerá no condutor uma corrente elétrica.
- (B) Um conduto de cobre, colocado em um campo magnético, fica sujeito a uma força, pois o cobre é um material ferro-magnético.
- (C) Um condutor, percorrido por corrente elétrica, colocado em um campo magnético, não fica sujeito a uma força devido à resistência ôhmica de sua estrutura molecular.
- (D) Uma corrente elétrica, passando por um condutor, não produz um campo magnético ao redor do condutor, como se fosse um ímã, pois nesse caso não temos tensão elétrica.
- (E) Uma corrente elétrica, passando por um condutor, produz um campo magnético ao redor do condutor, como se fosse um ímã.

18. Se aplicarmos a regra da mão direita, para três condutores que estão no mesmo plano e são percorridos por uma corrente elétrica de mesmo sentido, onde consideramos o dedo polegar representando a corrente elétrica e os demais dedos (que contornam o fio) representando o sentido do campo magnético, poderemos observar que

- (A) haverá atração entre os dois condutores da extremidade, pois a resultante de corrente elétrica no condutor do centro será nula.
- (B) haverá atração entre os três condutores.
- (C) haverá repulsão entre os três condutores.
- (D) haverá repulsão, pois o condutor colocado ao centro será repelido pelo campo magnético criado pelos dois condutores da extremidade.
- (E) Não teremos nenhuma relação de força entre os condutores.

19. Ao aplicar uma tensão de 600 Vca em um transformador ideal que possui 1 200 espiras no primário e 240 espiras no secundário, a tensão em seu secundário será na ordem de
- (A) 480 V.
 (B) 300 V.
 (C) 240 V.
 (D) 120 V.
 (E) 60 V.
20. Um motor de indução trifásico, tipo gaiola de esquilo, com 6 polos, é alimentado por uma fonte de tensão trifásica. Sabendo-se que a velocidade do campo magnético rotativo no estator é de 700 rpm, pode-se concluir que a frequência da rede é
- (A) 35 Hz.
 (B) 45 Hz.
 (C) 60 Hz.
 (D) 70 Hz.
 (E) 420 Hz.
21. Os valores 3 KV, 5 μ A e 30 MW, correspondem, respectivamente, a:
- (A) 3 000 V – 0,000005 A – 3 000 W.
 (B) 3 000 000 V – 0,005 A – 30 000 W.
 (C) 3 000 V – 0,000005 A – 30 000 000 W.
 (D) 3 000 V – 0,005 A – 30 000 000 W.
 (E) 3 000 000 V – 0,000005 A – 30 000 000 W.
22. Ao inserir um voltímetro numa rede de corrente alternada, tem-se como resultado o valor de 127 V. Sabendo-se que o referido instrumento mede a tensão eficaz, para determinar o valor de pico deve-se
- (A) dividir 127 V por $\sqrt{2}/3$.
 (B) multiplicar 127 V por $\sqrt{2}$.
 (C) dividir 127 V por $\sqrt{2}$.
 (D) dividir 127 V por $\frac{1}{2}$.
 (E) multiplicar 127 V por 2.
23. Sabendo-se que a reatância capacitiva é dada por
- $$X_C = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C} = \frac{1}{\omega \cdot C}$$
- ao interligarmos um capacitor de 1 μ F numa rede de 159 Vca, com frequência de 1KHz, teremos circulando nessa rede elétrica uma corrente, aproximadamente, na ordem de
- (A) 0,001 A.
 (B) 0,01 A.
 (C) 0,1 A.
 (D) 1 A.
 (E) 10 A.
24. A respeito do condutor de aterramento, originado a partir de eletrodos corretamente enterrados no solo, empregado num circuito que atende a tomadas de uma cozinha, é correto afirmar que
- (A) a diferença de potencial entre o condutor fase e o condutor de aterramento deve ser próxima a zero.
 (B) a diferença de potencial entre o condutor neutro e o condutor de aterramento deve ser próxima a zero.
 (C) a presença do condutor neutro na tomada dispensa a conexão do aterramento.
 (D) as carcaças dos equipamentos devem ser isoladas do sistema de aterramento.
 (E) o contato entre o condutor fase e uma carcaça aterrada não deve provocar a interrupção da alimentação do circuito.
25. Em C.A., como os valores de tensão e corrente estão em constante modificação, o efeito da indutância se manifesta permanentemente. Este fenômeno de oposição permanente à circulação de uma corrente variável é denominado Reatância Indutiva (XL), sendo:
- f: Frequência da corrente alternada.
 L: Indutância do Indutor em Henrys.
 2 π : Constante.
- A Reatância Indutiva pode ser representada, matematicamente, pela expressão
- (A) $X_L = 1 / 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L$.
 (B) $X_L = 2 \cdot \pi / f \cdot L$.
 (C) $X_L = 2 \cdot \pi \cdot f / L$.
 (D) $X_L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L$.
 (E) $X_L = 2 \cdot \pi^2 \cdot f \cdot L$.
26. Sabendo-se que o Fator de Potência indica a eficiência do uso da energia elétrica e que a legislação pertinente estabelece um fator de potência mínimo de 0,92, é correto afirmar que, para um fator de potência igual a 1, tem-se
- (A) Potência Aparente menor que a Potência Ativa.
 (B) Potência Ativa igual a Potência Aparente.
 (C) Potência Ativa igual a Potência Reativa.
 (D) Potência Ativa menor que a Potência Aparente.
 (E) Potência Reativa igual a Potência Aparente.
27. Respeitando a seletividade entre dispositivos de segurança / proteção, quando há sobrecarga em motores, ocasionada pelo excesso de carga em seu eixo, entrará em operação o
- (A) disjuntor geral da rede.
 (B) fusível de alimentação do motor.
 (C) fusível do comando elétrico.
 (D) relé por falta de fase.
 (E) relé térmico.

28. A figura representa uma ligação em estrela muito utilizada nos fechamentos (interligações) de bobinas, alimentadas por sistemas trifásicos.



Analisando a figura, pode-se identificar a relação entre algumas grandezas elétricas, tais como:

Corrente de Linha (IL), Corrente de Fase (IF), Tensão de Linha (VL) e Tensão de Fase (VF).

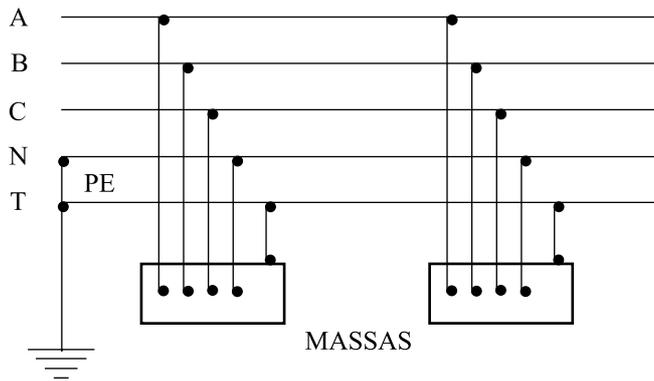
Para esse tipo de ligação, é correto afirmar que

- (A) $IL = IF$ e $VF = VL / \sqrt{3}$.
- (B) $IL = IF$ e $VF = VL \times \sqrt{3}$.
- (C) $IL = IF / \sqrt{3}$ e $VF = VL / \sqrt{3}$.
- (D) $IL = IF \times \sqrt{3}$ e $VF = VL / \sqrt{3}$.
- (E) $IL = IF \times \sqrt{3}$ e $VF = VL \times \sqrt{3}$.
29. Um motor de indução trifásico com rotor tipo gaiola de esquilo possui em sua placa de identificação os seguintes valores de tensão:
220 V / 380 V / 440 V / 760 V. Diante dessa identificação, pode-se afirmar que esse motor possui
- (A) 03 pontas.
- (B) 04 pontas
- (C) 06 pontas.
- (D) 09 pontas.
- (E) 12 pontas.
30. Três bobinas com impedâncias de 10Ω estão ligadas em estrela com o centro aterrado. Sabendo-se que esse circuito é alimentado por uma fonte trifásica simétrica e equilibrada, de tensão eficaz igual a 127 V, a corrente que circula pelo fio neutro que tem como origem o centro do fechamento em estrela vale
- (A) 0 A.
- (B) $12,7 / 3$ A.
- (C) 10 A.
- (D) 12,7 A.
- (E) 38,1 A.

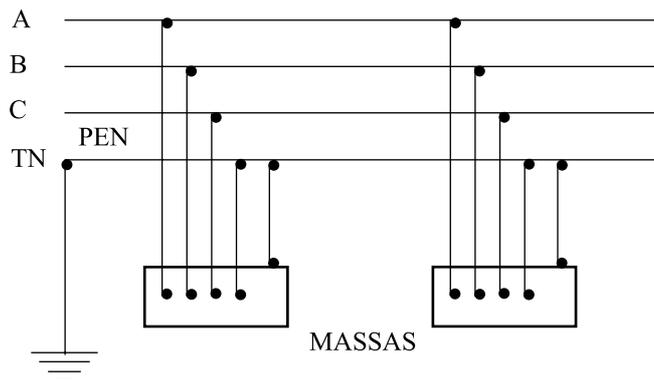
31. Um transformador monofásico ideal de 5 kVA, 440/220 volts, alimenta uma carga de 3 kVA, 220 V. Um amperímetro colocado do lado da alimentação do transformador indicará uma corrente de
- (A) 6,8 A.
- (B) 11,3 A.
- (C) 13,6 A.
- (D) 17,4 A.
- (E) 22,7 A.
32. A corrente que circula através de um instrumento de medida tem de superar a resistência própria, ou resistência interna desse instrumento. No que se refere à resistência interna de instrumentos de medida, é correto afirmar que
- (A) no amperímetro, a resistência interna deve ser a maior possível, enquanto nos voltímetros essa resistência deve ser a mais baixa possível.
- (B) no amperímetro, a resistência interna deve ser a menor possível, enquanto nos voltímetros essa resistência deve ser a mais elevada possível.
- (C) no amperímetro, a resistência interna deve ser muito elevada para suportar as correntes de altas intensidades que serão medidas.
- (D) num voltímetro, a resistência interna deve ser a mais baixa possível para evitar quedas de tensão no circuito a ser medido.
- (E) os valores das resistências internas do voltímetro e do amperímetro devem ter o menor valor possível para não provocarem queda de tensão nos circuitos em que serão inseridos.
33. Um motor de indução trifásico com rotor tipo gaiola de esquilo está conectado a uma rede trifásica com as seguintes características: 380 V / 60 Hz. Sabendo-se que esse motor está com o sentido de rotação invertido, deseja-se alterar o seu sentido de rotação. Para tanto, deve-se
- (A) diminuir a tensão da rede elétrica.
- (B) instalar um relé termomagnético.
- (C) instalar uma chave estrela – triângulo
- (D) inverter a ligação de duas fases da alimentação.
- (E) inverter a ligação de três fases da alimentação.
34. Dentre os diversos tipos de dispositivos de proteção tem-se o Interruptor Diferencial Residual, também conhecido como DR. A principal função desse dispositivo é proteger
- (A) as pessoas ou o patrimônio contra faltas à terra, evitando choques elétricos (proteção às pessoas) e também incêndios (proteção ao patrimônio).
- (B) o circuito elétrico de curto-circuito ou sobrecarga de longa duração.
- (C) o circuito elétrico de descargas atmosféricas, através do para-raios Tipo Francklin.
- (D) o circuito elétrico de resíduos de tensão provenientes de cargas indutivas.
- (E) os equipamentos elétricos de resíduos de tensão provenientes de cargas capacitivas assimétricas.

35. As figuras a seguir ilustram dois esquemas de aterramento.

ESQUEMA 1



ESQUEMA 2



Os esquemas 1 e 2 apresentados são, respectivamente,

- (A) IT e TN-S.
- (B) TN-C e TT.
- (C) TN-S e IT.
- (D) TN-S e TN-C.
- (E) TT e TN-C.

36. Os diagramas elétricos podem ser feitos de acordo como o modelo unifilar ou multifilar conforme seu objetivo. Quanto ao diagrama unifilar, pode-se afirmar que seu principal objetivo é mostrar

- (A) as interligações entre equipamentos com todos os detalhes dos pontos de conexão existentes nesses equipamentos.
- (B) as interligações entre equipamentos sem minúcias quanto aos pontos de conexão existentes nesses equipamentos.
- (C) todos os detalhes de ligação dos equipamentos, bem como detalhar o princípio de funcionamento de cada componente do circuito.
- (D) todos os condutores existentes em uma instalação com todos os detalhes dos pontos de conexão existentes nesses equipamentos.
- (E) todos os equipamentos efilersados da instalação com todos os detalhes dos pontos de conexão existentes nesses equipamentos.

37. Em Instalações Elétricas de Baixa Tensão, regulamentam-se como “baixa tensão” valores até

- (A) 50 VCA e 120 VCC.
- (B) 760 VCA e 1 000 VCC.
- (C) 1 000 VCA e 1 500 VCC.
- (D) 1 500 VCA e 1 000 VCC.
- (E) 1 500 VCA e 1 500 VCC.

38. No diagrama de partida da figura 4, sabendo-se que a corrente de linha $I_L = I_N$, a regulação correta do relé térmico e3 será na ordem de

Partida $\gamma \rightarrow \Delta$ automática

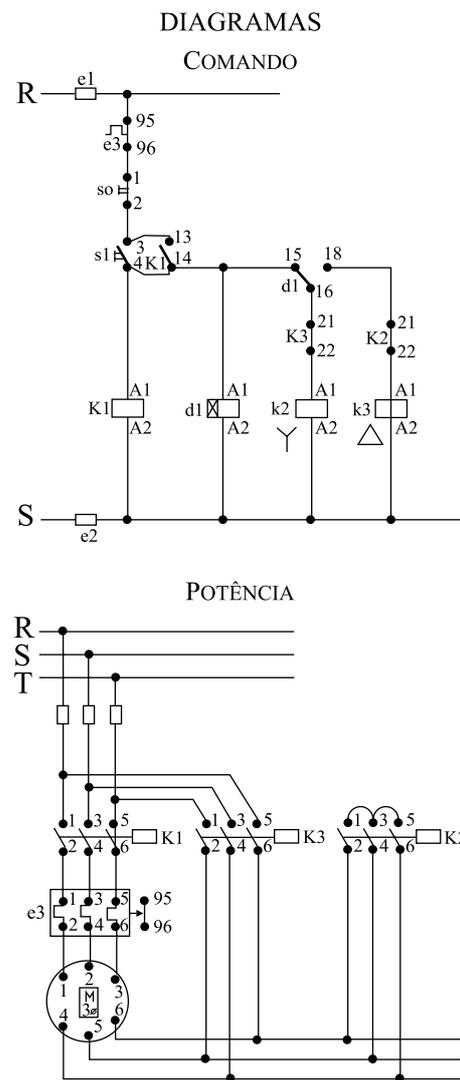


Fig. 4

- (A) $3 \times I_N \times \sqrt{3}$.
- (B) $I_L \times \sqrt{3}$.
- (C) $I_N / \sqrt{3}$.
- (D) $I_N \times \sqrt{3}$.
- (E) $I_N \times 3$.

39. Após passar por todo o processo de produção, tratamento e distribuição, o ar comprimido deve sofrer um último condicionamento, antes de ser colocado para trabalhar, a fim de produzir melhores desempenhos.

A unidade de Condicionamento tem como objetivo o

- (A) armazenamento do ar comprimido em condições atmosféricas ideais para a instalação.
- (B) armazenamento do ar, sua pressurização e filtragem com carvão ativado, para retirada de lubrificantes (óleos e ceras) que possam estar contaminando o sistema.
- (C) beneficiamento do ar comprimido que consiste no seguinte: filtragem, regulagem da pressão e introdução de uma pequena quantidade de óleo para a lubrificação de todas as partes mecânicas dos componentes pneumáticos.
- (D) beneficiamento do ar comprimido que consiste no seguinte: filtragem e introdução de uma pequena quantidade de cera para a lubrificação de todas as partes mecânicas dos componentes pneumáticos.
- (E) beneficiamento do ar comprimido que consiste no seguinte: filtragem, regulagem da vazão e introdução de uma pequena quantidade de cera líquida para a lubrificação e polimento de todas as partes mecânicas dos componentes pneumáticos.

40. Numa prensa hidráulica representada pela figura 5, o êmbolo menor tem área $A_1 = 10 \text{ cm}^2$, enquanto o êmbolo maior tem sua área $A_2 = 100 \text{ cm}^2$. Quando uma força F_1 de 5N é aplicada no êmbolo menor, pode-se concluir que a força exercida no êmbolo maior é

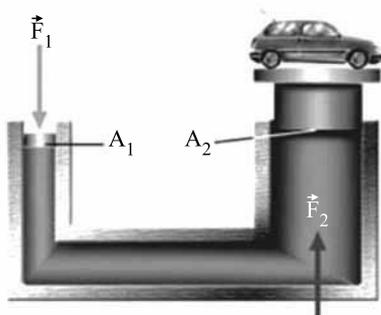


Fig. 5

- (A) de 0,05 N.
- (B) de 0,5 N.
- (C) de 5 N.
- (D) de 50 N.
- (E) de 500 N.

41. Dentre os vários elementos que compõem os sistemas pneumáticos, temos os elementos de trabalho, elementos de controle, elementos de comando e muitos outros. Dos elementos citados, os que representam somente elementos de trabalho são:

- (A) cilindros e motores pneumáticos.
- (B) fins de curso e válvulas pneumáticas.
- (C) sensores e compressores.
- (D) sensores e válvulas pneumáticas.
- (E) válvulas pneumáticas e compressores.

42. Muitas vezes, para avaliarmos o rendimento de componentes hidráulicos, necessitamos de dados como vazão, temperatura e fluxo. O instrumento de medição utilizado para a medição da pressão denomina-se

- (A) acumulador de bolsa ou bexiga.
- (B) dinamômetro.
- (C) manômetro.
- (D) pressotato.
- (E) rotâmetro.

43. O instrumento de medição que possui alta resistência elétrica interna e deve ser inserido em paralelo com a seção compreendida entre os dois pontos do circuito energizado a ser medido denomina-se

- (A) Amperímetro.
- (B) Ohmímetro.
- (C) Ponte de Wheatstone.
- (D) Voltímetro.
- (E) Watímetro.

44. Quanto ao multímetro representado na figura 6, pode-se afirmar que



Fig. 6

- (A) não possui escala para teste de díodos.
- (B) o usuário pretende medir uma tensão contínua na ordem de 200 mV.
- (C) pode-se medir tensões entre 200 V e 20 MV.
- (D) possibilita a medição de valores acima de 25 MΩ.
- (E) possui a possibilidade de emissão de sinal sonoro quando o valor da resistência é muito baixo.

45. O total de páginas de um texto que está sendo editado com o auxílio do Microsoft Word 2003, em sua configuração padrão, poderá ser obtido
- (A) pela execução da opção Pesquisar do menu Arquivo.
 - (B) diretamente da barra de status do programa.
 - (C) escolhendo-se a opção Números no menu Inserir.
 - (D) no menu Formatar, escolhendo-se a opção Molduras.
 - (E) por meio da opção Localizar do menu Exibir.
46. Para selecionar um parágrafo do texto que está sendo editado com o programa Microsoft Word 2003, em sua configuração padrão, um usuário do programa deverá adotar como procedimento:
- (A) clicar uma vez na primeira palavra do parágrafo.
 - (B) clicar duas vezes na última letra do parágrafo.
 - (C) clicar duas vezes logo acima do parágrafo.
 - (D) clicar três vezes em qualquer lugar do parágrafo.
 - (E) clicar duas vezes do lado direito do parágrafo.
47. Para selecionar células que não sejam vizinhas em uma planilha que está sendo editada com o programa Microsoft Excel 2003, em sua configuração padrão, um usuário deverá clicar sobre elas com o mouse ao mesmo tempo em que acionar a tecla
- (A) CTRL.
 - (B) DEL.
 - (C) HOME.
 - (D) SHIFT.
 - (E) TAB.
48. Uma célula de uma planilha do Microsoft Excel 2003, em sua configuração padrão, apresenta os caracteres #####. Isto significa que
- (A) uma operação não permitida foi executada pelo programa.
 - (B) o programa não conseguiu interpretar a expressão digitada.
 - (C) foi feita uma referência a uma célula não existente na planilha.
 - (D) a linha é muito curta para mostrar completamente o número.
 - (E) a coluna é muito estreita para apresentar o número completo.
49. Um usuário do programa Microsoft Power Point 2003, em sua configuração padrão, deseja salvar uma apresentação como um “Modelo de design” a ser utilizado em apresentações futuras. Selecione a alternativa que contém a extensão do arquivo resultante dessa operação.
- (A) .pom
 - (B) .pot
 - (C) .pps
 - (D) .ppt
 - (E) .ptp
50. Um usuário da Internet está copiando um arquivo de um computador remoto para o seu próprio computador. Diz-se, nesta situação, que o usuário está fazendo uma operação de
- (A) codificação.
 - (B) criptografia.
 - (C) download.
 - (D) pesquisa.
 - (E) upload.