



**Eletrobras**  
Eletrosul

**ELETROSUL CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.**



Colégio  
00001

Sala  
0001

Ordem  
0001

Junho/2016

## Concurso Público para provimento de vagas de Técnico de Manutenção de Equipamentos

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'D04', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

# PROVA

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos

## INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

Para empreender é necessário planejar e agir com disciplina.

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

## VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) ○ (D) ○ (E) ○

## ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca texto ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer tipo de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- A duração da prova é de 4 horas para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



Fundação Carlos Chagas



## CONHECIMENTOS GERAIS

## Língua Portuguesa

**Atenção:** As questões de números 1 a 5 referem-se ao texto abaixo.

**Abu Dhabi constrói cidade do futuro, com tudo movido a energia solar**

*Bem no meio do deserto, há um lugar onde o calor é extremo. Sessenta e três graus ou até mais no verão. E foi exatamente por causa da temperatura que foi construída em Abu Dhabi uma das maiores usinas de energia solar do mundo.*

*Os Emirados Árabes estão investindo em fontes energéticas renováveis. Não vão substituir o petróleo, que eles têm de sobra por mais 100 anos pelo menos. O que pretendem é diversificar e poluir menos. Uma aposta no futuro.*

*A preocupação com o planeta levou Abu Dhabi a tirar do papel a cidade sustentável de Masdar. Dez por cento do planejado está pronto. Um traçado urbanístico ousado, que deixa os carros de fora. Lá só se anda a pé ou de bicicleta. As ruas são bem estreitas para que um prédio faça sombra no outro. É perfeito para o deserto. Os revestimentos das paredes isolam o calor. E a direção dos ventos foi estudada para criar corredores de brisa.*

(Adaptado de: "Abu Dhabi constrói cidade do futuro, com tudo movido a energia solar". Disponível em: <http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2016/04/abu-dhabi-constroi-cidade-do-futuro-com-tudo-movido-energia-solar.html>)

1. A construção de uma das maiores usinas de energia solar do mundo em Abu Dhabi se justifica pela preocupação dos Emirados Árabes em

- (A) eliminar as fontes de calor, especialmente no verão.
- (B) preservar as minas de petróleo que ainda restam.
- (C) emitir menos poluentes durante a geração de energia.
- (D) fornecer energia a baixo custo para a população local.
- (E) pôr fim imediato à poluição gerada pelo uso do petróleo.

2. Acerca da cidade de Masdar, é correto afirmar que

- (A) foi projetada com estratégias para reduzir o calor.
- (B) permanece no papel, pois sua execução é inviável.
- (C) partiu de um projeto testado antes em outra região.
- (D) foi planejada durante uma época anterior aos carros.
- (E) é bem convencional, inspirada nas grandes metrópoles.

3. A preocupação com o planeta **levou** Abu Dhabi a tirar do papel a cidade sustentável de Masdar. (3º parágrafo)

Ao substituir-se a forma "levou" pela construção "fez com que", o segmento sublinhado deverá ser substituído, preservando-se a correlação verbal, por

- (A) tirará.
- (B) tira.
- (C) tirava.
- (D) tirasse.
- (E) tirar.

4. Os revestimentos das paredes *isolam o calor*. (3º parágrafo)

Essa oração está corretamente reescrita na voz passiva em:

- (A) Isola o calor os revestimentos das paredes.
- (B) O calor é isolado pelos revestimentos das paredes.
- (C) Isolam-se o calor ao ser revestido as paredes.
- (D) O calor é que isola os revestimentos das paredes.
- (E) Os revestimentos das paredes são isolado do calor.

5. Considere as seguintes passagens do texto:

- I. *E foi exatamente por causa da temperatura que foi construída em Abu Dhabi uma das maiores usinas de energia solar do mundo.* (1º parágrafo)
- II. *Não vão substituir o petróleo, que eles têm de sobra por mais 100 anos pelo menos.* (2º parágrafo)
- III. *Um traçado urbanístico ousado, que deixa os carros de fora.* (3º parágrafo)
- IV. *As ruas são bem estreitas para que um prédio faça sombra no outro.* (3º parágrafo)

O termo "que" é pronome e pode ser substituído por "o qual" APENAS em

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



Atenção: As questões de números 6 a 8 referem-se ao texto abaixo.

### Ofertas do Google

Uma das coisas que admiro nas pessoas que sabem muito é o desapego. Elas não se contentam em saber – espalham generosamente o que sabem, vivem prontas a ensinar e fazem isso de graça, pelo prazer de ajudar. O conhecimento não é para ser guardado a ferros, mas dividido – aliás, a única maneira de multiplicá-lo.

Tive a sorte de trabalhar ou conviver com alguns verdadeiros arquivos vivos, gente capaz de responder na lata sobre muitos assuntos além dos de sua área – entre outros, Otto Maria Carpeaux e Franklin de Oliveira. Uma pergunta a um deles era a garantia de uma aula.

De 15 anos para cá, o Google se esforça para substituir as sumidades do conhecimento. É o maior banco de dados do mundo e ameaça tornar ociosos os dicionários, enciclopédias e compêndios – já absorvidos por ele, ao alcance de consultas rápidas e, melhor ainda, grátis.

Ou não? Posso estar errado, mas tenho visto que, de algum tempo para cá, ao procurar por qualquer assunto no Google, ele nos cumula de pechinchas comerciais sobre o dito assunto. Se você pesquisar “sorvete”, “livro” ou “apartamento”, ele aproveitará para apregoar um irritante varejo desses produtos.

(Adaptado de: CASTRO, Ruy. “Ofertas do Google”. Disponível em: [www.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2016/03/1748685-ofertas-do-google.shtml](http://www.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2016/03/1748685-ofertas-do-google.shtml))

6. O autor faz uma crítica

- (A) ao fato de o Google ter feito com que os homens sábios parecessem charlatões.
- (B) à maneira como o Google divulga informações sem dar crédito aos autores.
- (C) à superficialidade do conteúdo do Google comparado com os livros tradicionais.
- (D) à falta de variedade de conteúdo disponível para pesquisas rápidas no Google.
- (E) à divulgação de conhecimento no Google aliada a interesses comerciais.

7. A expressão sublinhada tem seu sentido exposto, em outras palavras, em:

- (A) ... ameaça tornar ociosos os dicionários, enciclopédias e compêndios... (3º parágrafo) / obsoletos
- (B) ... a única maneira de multiplicá-lo. (1º parágrafo) / decompô-lo.
- (C) ... o Google se esforça para substituir as sumidades do conhecimento. (3º parágrafo) / os inábeis
- (D) Uma pergunta a um deles era a garantia de uma aula. (2º parágrafo) / prepotência
- (E) De 15 anos para cá, o Google se esforça para substituir... (3º parágrafo) / se surpreende

8. Uma frase escrita com clareza, correção e em conformidade com o texto é:

- (A) Há quinze anos, o Google tornou acessível o conteúdo, de dicionários e enciclopédias, para que se tornassem de fácil acesso à todos que consultam-lhe.
- (B) Embora o saber não deva ser multiplicado, porém dividido, são louvável as iniciativas daqueles que se empenham de compartilhar, aos outros, sua sabedoria.
- (C) O autor diz ter tido a sorte de trabalhar, com verdadeiros sábios que, quando perguntados, à respeito de qualquer assunto logo respondiam prontamente.
- (D) Uma característica admirável nas pessoas que sabem muito, segundo o autor, é a generosidade com que elas se dispõem a partilhar o conhecimento.
- (E) O Google é hoje, o banco de dados mais eficiente para quem deseja se aprofundar, ao conhecimento de um assunto, desde “sorvete” à “apartamento”.

9. Considere o texto abaixo.

### Da paginação

Os livros de poemas devem ter margens largas e muitas páginas em branco e suficientes claros nas páginas impressas, para que as crianças possam enchê-los de desenhos – gatos, homens, aviões, casas, chaminés, árvores, luas, pontes, automóveis, cachorros, cavalos, bois, tranças, estrelas – que passarão também a fazer parte dos poemas...

(QUINTANA, Mario. **Sapato florido**. São Paulo, Globo, 2005, p. 33)

Para o autor, os livros de poemas devem ter uma apresentação que

- (A) elimine a chance de mais de uma interpretação.
- (B) induza a uma leitura realista e bem objetiva.
- (C) estimule a participação ativa das crianças.
- (D) ensine as crianças a se portar com bons modos.
- (E) seja compreensível a pessoas que são analfabetas.

10. A frase escrita corretamente, de acordo com a norma-padrão, é:

- (A) É provável que desenhos de outros animais sejam benvindos nos livros que o autor se refere.
- (B) O autor expressou o desejo que os livros mantessem margens estensas e páginas em branco.
- (C) Os desenhos que as crianças virem a fazer nos livros deverão ser acrecidos aos poemas.
- (D) As páginas em branco serveriam ao proposito de oferecer às crianças espaço para desenhar.
- (E) As crianças terão a liberdade de expor os desenhos que julgarem mais apropriados ao livro.

**Matemática e Raciocínio Lógico-Matemático**

11. O saldo bancário de Rodolfo no dia 23 de setembro era negativo em R\$ 422,00. Após essa evidência, Rodolfo realizou um depósito de R\$ 354,00, nessa conta. Em seguida ele foi ao supermercado e gastou, dessa mesma conta, determinado valor que fez com que o saldo ficasse negativo em R\$ 203,00. Chegando em casa pagou sua conta de luz, pela internet, que fez com que seu saldo bancário negativo se tornasse o dobro do que estava até então. Com esses dados é possível determinar que a soma da conta de luz com o gasto do supermercado é, em reais, igual a
- (A) 321,00.  
(B) 203,00.  
(C) 522,00.  
(D) 445,00.  
(E) 338,00.
- 
12. Considere o número natural A e o número natural B. Sabe-se que B é divisor de A, e que o quociente entre A e B é igual a 24. O quociente entre o dobro do número A e o triplo do número B é igual a
- (A) 12.  
(B) 16.  
(C) 8.  
(D) 15.  
(E) 36.
- 
13. Existem três bolos iguais na primeira mesa, e três bolos iguais a esses, na segunda mesa. Os bolos da primeira mesa estavam, respectivamente, divididos em terços, quintos e nonos. Os bolos da segunda mesa estavam, respectivamente, divididos em quartos, sextos e oitavos. João pega um pedaço de cada bolo da primeira mesa e come. A menor quantidade de bolo, expressa em número de fatias inteiras de um mesmo bolo da segunda mesa, que Lucas precisará comer para superar a quantidade de bolo que João comeu é igual a
- (A) 3.  
(B) 5.  
(C) 4.  
(D) 6.  
(E) 2.
- 
14. A expressão numérica  $(0,2)^2 + 3 \cdot (7 - 4) + \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} - 101^3$  supera a expressão numérica  $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} + 3 \cdot (4 - 11) - 101^3 + (0,2)^2$  em um número igual a
- (A) 30.  
(B)  $\frac{3}{4}$ .  
(C)  $\frac{16}{9}$ .  
(D) 12.  
(E) 0,71.
- 
15. Em uma clínica a razão entre o estoque de doses da vacina A e o estoque de doses da vacina B é  $\frac{5}{13}$ . Sabendo-se que estão em estoque 520 doses da vacina B, o número de doses da vacina A que precisarão ser adquiridas para que o número de doses em estoque da vacina A passe a ser uma vez e meia o número de doses da vacina B é
- (A) 450.  
(B) 850.  
(C) 580.  
(D) 220.  
(E) 390.



16. Um grande concurso premiou 52 felizardos, cada um com a quantia de R\$ 102.000,00. Havia uma condição prévia para cada pessoa receber o prêmio. Se a condição não fosse cumprida por algum dos premiados, ele seria eliminado e a quantia de seu prêmio seria distribuída igualmente entre os demais premiados. Dentre os premiados, 18 pessoas não cumpriram a condição estabelecida. Desse modo, a quantia a mais que cada um dos premiados recebeu foi, em reais,
- (A) 48.000,00.  
(B) 36.000,00.  
(C) 66.000,00.  
(D) 54.000,00.  
(E) 72.000,00.
- 
17. Dalton estava planejando comprar um carro. Verificou que já tinha guardado 60% do valor necessário. Após um mês conseguiu aumentar seu valor guardado em 10%. Nesse momento, Dalton passou pela loja de carros e verificou que o preço do carro havia aumentado em 20%. Após essa verificação, Dalton concluiu que faltava, para ele comprar o carro, uma porcentagem do novo preço do carro igual a
- (A) 35%.  
(B) 55%.  
(C) 50%.  
(D) 45%.  
(E) 40%.
- 
18. A negação lógica da afirmação: “Corro bastante e não tomo chuva” é
- (A) Não corro bastante e tomo chuva.  
(B) Tomo chuva ou não corro bastante.  
(C) Tomo chuva porque não corro bastante.  
(D) Se eu corro bastante, então não tomo chuva.  
(E) Corro bastante ou tomo chuva.
- 
19. Na sequência (10; 20; 13; 40; 50; 26; 70; 80; 39; 100; . . . ) que segue e mantém um mesmo padrão lógico, a soma entre os 28<sup>o</sup>, 30<sup>o</sup> e 42<sup>o</sup> termos será um número múltiplo de
- (A) 7.  
(B) 41.  
(C) 13.  
(D) 23.  
(E) 37.
- 
20. Considere as seguintes afirmações:
- I. Se a temperatura está baixa, então a minha pele está seca.  
II. Se não tenho rachaduras nas mãos, então a minha pele não está seca.  
III. Se eu tenho rachaduras nas mãos, então eu sinto dor nas mãos.  
IV. Não sinto dor nas mãos.
- A partir delas é correto concluir que
- (A) é possível ter dor nas mãos causada por outro motivo.  
(B) não tenho rachaduras nas mãos ou a temperatura está baixa.  
(C) minha pele não está seca e tenho rachaduras nas mãos.  
(D) não tenho rachaduras nas mãos e a temperatura está baixa.  
(E) tenho rachaduras nas mãos ou a temperatura está baixa.

**Noções de Informática**

21. A Eletrosul utiliza intranet e internet e seus colaboradores sabem corretamente que
- (A) a intranet é uma rede privada e a internet é uma rede pública, por isso utilizam conteúdos, tecnologias e protocolos totalmente distintos.
  - (B) a intranet é usada apenas para armazenar conteúdo interno relacionado à empresa, por isso seu administrador configura a segurança para o seu conteúdo com mais restrições do que as configurações usadas para conteúdo oriundo da internet.
  - (C) o acesso à intranet é feito apenas por computadores instalados dentro da empresa. Não é possível acesso à intranet por dispositivos móveis dentro da empresa ou de computadores pessoais fora dela.
  - (D) dependendo de como o administrador configurar a rede, o nome de domínio para acessar a sua intranet ou suas páginas pode não conter o nome oficial da empresa.
  - (E) o acesso à intranet pode ser feito a partir da internet, mas nenhum conteúdo pode ficar disponível na página de acesso da internet, pois isso comprometeria a segurança das informações internas da empresa.
- 
22. É possível fazer o *download* de mensagens de uma conta de *webmail* e visualizá-las por meio de programas como o Microsoft Outlook. Para conectar o Outlook ao servidor de *e-mail*, de forma que seja realizada a sincronia das mensagens e, após esse processo, seja mantida a conexão para que as novas mensagens recebidas no *webmail* sejam atualizadas, deve-se configurar o servidor de recebimento de *e-mails* na conta de *e-mail* do Outlook para utilizar o acesso por meio do protocolo
- (A) IMAP.
  - (B) POP.
  - (C) SMTP.
  - (D) FTP.
  - (E) SMNP.
- 
23. Considere, por hipótese, que a Eletrosul deseja aumentar a segurança das informações utilizando registros das atividades de seus colaboradores. A partir da análise destes registros armazenados em arquivo ou em base de dados, a empresa pode ser capaz de:
- detectar o uso indevido de computadores, como um usuário tentando acessar arquivos de outros usuários, ou alterar arquivos do sistema;
  - detectar um ataque, como de força bruta, ou a exploração de alguma vulnerabilidade;
  - rastrear ou auditar as ações executadas por um usuário no seu computador, como programas utilizados, comandos executados e tempo de uso do sistema;
  - detectar problemas de *hardware* ou nos programas e serviços instalados no computador.
- Estes registros são denominados
- (A) *backups*.
  - (B) *phishing*.
  - (C) *logs*.
  - (D) *hashes*.
  - (E) *firewalls*.
- 
24. Estando em um computador com o sistema operacional Windows 7 em português instalado, é possível
- (A) conectar-se a qualquer outro computador com Windows e usar todos os programas e arquivos, bastando apenas habilitar o serviço de Conexão de Acesso Remoto.
  - (B) conectar-se a um computador remoto com Windows. Esse computador deve estar ligado, ter uma conexão de rede, ter a Área de Trabalho Remota habilitada e o acesso à rede deve estar permitido, dentre outras restrições.
  - (C) abrir a Transferência Fácil do Windows, um guia passo a passo para transferir arquivos e configurações para outro computador, usando uma conta de usuário qualquer.
  - (D) abrir a Transferência Fácil do Windows, um serviço para transferir arquivos e informações para outro computador com qualquer outro sistema operacional instalado.
  - (E) utilizar o Painel de Controle para alterar as configurações do Windows. A única forma de acesso ao Painel de Controle é clicar na Área de Trabalho com o botão direito do *mouse* e, no menu que se abre, clicar em Painel de Controle.
- 
25. Para ajustar uma imagem em um texto do Microsoft Word 2010, em português, de forma que o texto fique disposto ao redor da borda da imagem, contornando-a, deve-se selecionar a imagem, clicar na opção *Formatar* da guia *Ferramentas de Imagem*, clicar em *Quebra Automática de Texto* e selecionar a opção
- (A) *Contorno*.
  - (B) *Superior e Inferior*.
  - (C) *Alinhado com o Texto*.
  - (D) *Através*.
  - (E) *Quadrado*.

**Atualidades**

26. Considere as duas notícias publicadas no início de 2016.
- I. .... *afirmou nesta quarta-feira, 6 de janeiro, ter realizado com sucesso seu primeiro teste com uma bomba de hidrogênio – uma forma mais poderosa de bomba nuclear. Esse é o quarto teste nuclear realizado pelo país.*  
(Adaptado de: <http://internacional.estadao.com.br/blogs/radar-global/cronologia-o-programa-nuclear>)
- II. .... *anunciou neste domingo (7 de fevereiro) ter colocado em órbita um satélite por meio de um foguete cujo lançamento foi condenado pela comunidade internacional, que acredita ter se tratado de um teste de míssil balístico intercontinental. Esta é a mais recente medida de um plano de mísseis e armas nucleares iniciado há 40 anos e que colocou o governante do país sob holofotes.*  
(Adaptado de: <http://glo.bo/1UVk8Ox>)

Sobre as notícias, é correto afirmar que

- (A) I e II se referem à Coreia do Norte.  
(B) I e II se referem ao Paquistão.  
(C) I se refere à Coreia do Norte e II à Índia.  
(D) I se refere à Índia e II à Indonésia.  
(E) I se refere à Mianmar e II à Coreia do Norte.
- 
27. As agências *Standard & Poor's*, *Moody's* e *Fitch* tornaram-se mais conhecidas dos brasileiros a partir do ano de 2015 e ainda são notícia neste ano de 2016 porque
- (A) indicam a venda do pré-sal como medida de saneamento econômico da Petrobras e mantêm a recomendação para que os juros continuem elevados.  
(B) defendem amplas reformas políticas, sobretudo no poder executivo e recomendam novas medidas econômicas, dentre as quais a reinstalação da CPMF.  
(C) sustentam a perspectiva de deterioração da economia brasileira e continuam mantendo o rebaixamento do grau de investimento do país.  
(D) são porta-vozes do governo estadunidense que pretende a adesão do Brasil ao bloco Transpacífico e aconselham o governo a ampliar as reservas cambiais.  
(E) contestam legalmente o afastamento da Presidente e defendem a redução da carga tributária que onera os produtos destinados à exportação.
- 
28. Em novembro de 2015 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE divulgou a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), a principal pesquisa demográfica que realiza a cada ano – e que oferece um raio X sobre a sociedade brasileira. Dentre os resultados apontados na pesquisa destaca-se
- (A) a renda se equilibrou e os salários de homens e mulheres já são semelhantes.  
(B) a sensível queda do analfabetismo entre adultos, atualmente em 3%.  
(C) o fato de cerca de 40% da população apresentar diploma de nível superior.  
(D) a tendência crescente de envelhecimento da população.  
(E) a rede de saneamento básico atender quase 90% da população.

29. Considere as duas notícias sobre uma descoberta que pode provocar grande impacto no mundo.
- I. *“O mundo está prestes a ter uma vacina contra a epidemia”, disse o diretor da Organização Mundial da Saúde durante coletiva em julho de 2015. Uma das vacinas que estavam sendo testadas contra o vírus na África apresentou resultados 100% eficazes.*  
(Adaptado de: <http://ultimosegundo.ig.com.br/mundo/2015-07-31/oms-anuncia-vacina-100-eficaz.html>)
- II. *Em outubro de 2015, uma empresa chinesa de biotecnologia anunciou que vai produzir em grande escala uma vacina contra o vírus. A vacina foi desenvolvida por pesquisadores da Academia Chinesa de Ciências Médicas Militares e poderá adaptar-se ao clima tropical da África Ocidental, onde uma epidemia causou a morte de 11 mil pessoas desde o ano passado.*  
(Adaptado de: <http://www.ebc.com.br/noticias/internacional/2015/10/china-vai-produzir-vacina-em-grande-escala>)

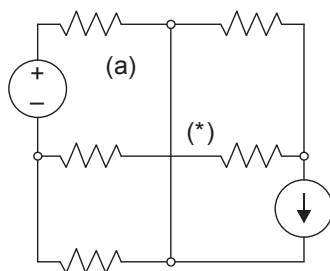
A vacina recém descoberta deverá combater o vírus

- (A) da hepatite B.  
(B) da aids.  
(C) da dengue.  
(D) da febre amarela.  
(E) do ebola.
- 
30. Sobre a Usina de Belo Monte, inaugurada parcialmente, são feitas as seguintes afirmações:
- I. A usina, construída às margens do rio Madeira, produzirá energia para a região amazônica.  
II. Desde que começou a construção, a Usina foi muito combatida por ONGs ambientalistas.  
III. Várias aldeias indígenas foram deslocadas da área de construção da usina, gerando problemas sociais.
- Está correto o que se afirma APENAS em
- (A) I.  
(B) II e III.  
(C) I e II.  
(D) I e III.  
(E) III.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Analise o circuito elétrico abaixo.



Seguindo o método de análise de malhas tradicional, trata-se de um

- (A) laço ou caminho aberto.
- (B) circuito planar.
- (C) circuito que não pode ser resolvido por malhas.
- (D) método inconsequente para análise de circuitos resistivos.
- (E) circuito em que todos os cruzamentos possuem interligação.

32. O Processo de Medição envolve as etapas de identificação de um fenômeno físico, de uso de um instrumento de medida e de exigir um órgão de percepção. Se este processo tiver especificamente a finalidade de manter uma máquina em um determinado regime de funcionamento, deverá exigir, além destas, também a etapa que envolve

- (A) o órgão de decisão e ação.
- (B) a variação contínua no tempo.
- (C) o sinal de saída da energização.
- (D) a lógica da sequência de operações.
- (E) o deslocamento constante dos barramentos.

33. Considere:

- I. Frequência (Hz).
- II. Capacitância (F).
- III. Amplitude de Tensão (V).

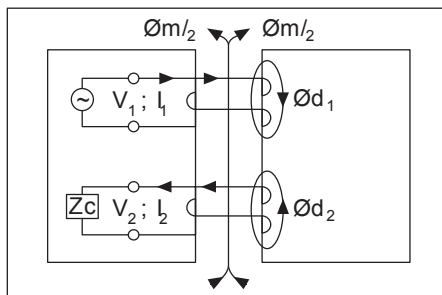
As grandezas possíveis de serem mensuradas através do osciloscópio são as que constam APENAS em

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

34. O motor em que seu funcionamento se dá em velocidade fixa, é utilizado somente para grandes potências e a velocidade do rotor é igual a do campo girante do estator, é denominado

- (A) dahlander.
- (B) assíncrono.
- (C) de indução.
- (D) com gaiola de esquilo.
- (E) síncrono.

35. Considere a figura abaixo.



O transformador monofásico ilustrado na figura, tendo em vista a classificação quanto à forma do núcleo, é denominado

- (A) com núcleo de ar.
- (B) nuclear.
- (C) encouraçado.
- (D) autotransformador.
- (E) de blindagem estática.



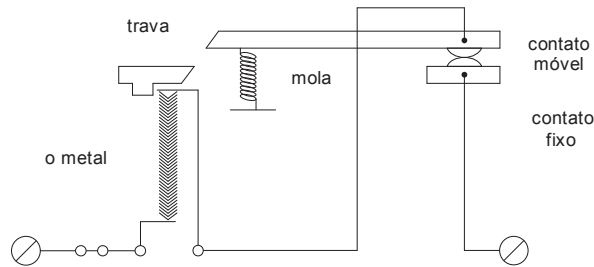


36. Um dos níveis de proteção dos disjuntores refere-se a ...I... elevadas, geralmente correntes de ....., ocorre através de disparadores III.

Preenche correta e respectivamente as lacunas I, II e III:

- (A) sobrecorrentes – curto-circuito – eletromagnéticos
- (B) correntes parasitas – sobre tensão – eletromecânicos
- (C) tensões – fuga – eletrostáticos
- (D) terminal inferior – acionamento instantâneo – de contatos físicos
- (E) bobina magnetizante – entreferros – incandescentes

37. Considere o esquema da figura abaixo.



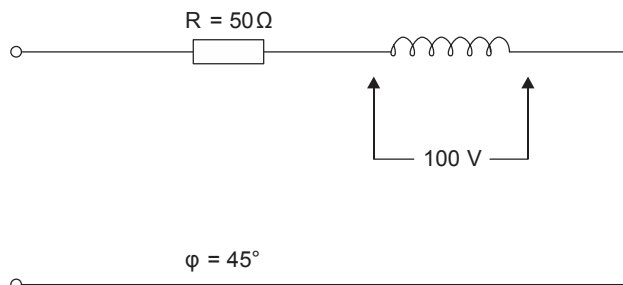
O esquema ilustrado refere-se ao sistema que desliga o contato de um disjuntor. Esse mecanismo é denominado

- (A) arco resultante da câmara de extinção.
- (B) disparador magnético contra curto-circuito.
- (C) carga indutiva de média corrente de partida.
- (D) disparador térmico contra sobrecargas.
- (E) alavanca travada externamente.

38. Ao proceder o aterramento do para-raios, no caso de não ser prevista caixa de inspeção no solo, onde todo o sistema ficará enterrado, a conexão dos cabos deverá ser feita por meio de

- (A) parafusos de aço temperado tipo Crosby, dotado de contra porca.
- (B) conectores tipo olhal.
- (C) emendas tipo rabo de rato.
- (D) solda exotérmica.
- (E) flanges com aba de compressão e parafuso tipo "U", para conexão dos cabos.

39. Considere o circuito abaixo.



Dados:  
 Potência ativa  $P = 200 \text{ kW}$   
 Potência reativa  $Q = 200 \text{ kVAr}$   
 Potência reativa para FP  $0,92 \text{ Qn} = 85 \text{ kVAr}$

A potência do banco de capacitor a ser acoplado em paralelo com o circuito é igual a

- (A) 115 kVAr.
- (B) 100 kVAr.
- (C) 85 kVAr.
- (D) 200 kVAr.
- (E) 75 kVAr.



40. Considere a figura abaixo.



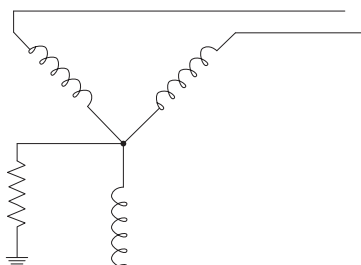
O elemento ilustrado na figura refere-se a bucha de passagem

- (A) interna/externa.
- (B) interna/interna.
- (C) externa/externa.
- (D) externa/interna.
- (E) interna/externa/interna.

41. Na utilização de resistores de aterramento do neutro, a ocorrência de baixos valores da resistência de aterramento, produzem

- (A) correntes reduzidas de defeito à terra, eliminando qualquer prejuízo ao funcionamento das proteções de neutro.
- (B) baixos resultados de resistência, em todos os casos, em que se aplique aos solos de alta resistividade.
- (C) reatância equivalente do sistema no local do defeito maiores que a resistência do resistor.
- (D) no transformador, sobretensões unicamente nas fases que apresentam problemas.
- (E) elevados valores de potência dissipada no resistor.

42. Considere a figura abaixo.



A figura ilustrada representa um sistema elétrico que foi aterrado

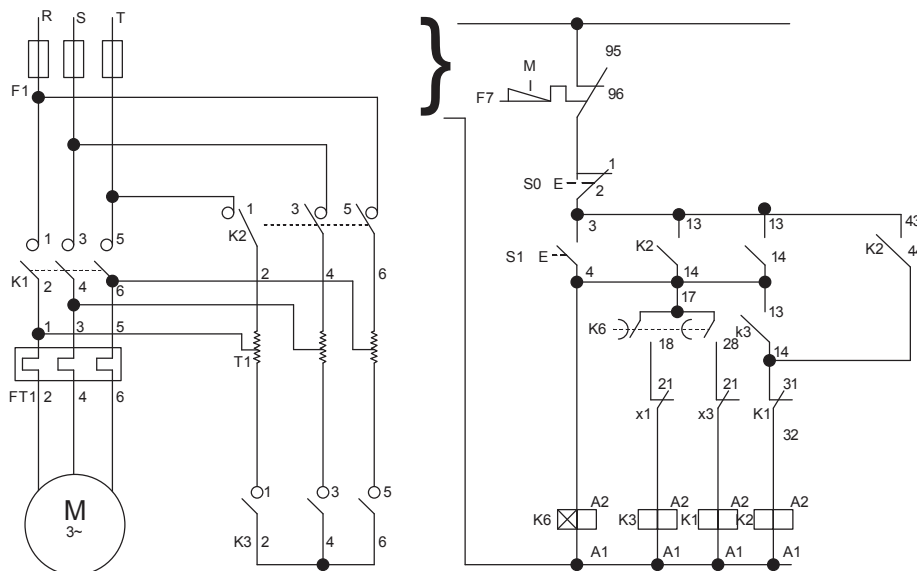
- (A) solidamente.
- (B) através de um reator.
- (C) através de bobina de Petersen.
- (D) através de um transformador.
- (E) através de um resistor.

43. Tendo em vista o fenômeno do magnetismo, o que explica o fato de uma porção de cliques submetida à ação de um ímã permitir que os cliques se atraiam uns aos outros é

- (A) a composição física dos cliques que são constituídos do mesmo material.
- (B) a posição horizontal em que se encontram apoiados na superfície do anteparo.
- (C) o alinhamento dos domínios do material, que o faz agir como um ímã.
- (D) a igualdade de valores das massas e geometria dos cliques.
- (E) o fato de estes estarem encostados uns aos outros.



44. Considere o esquema abaixo.



O esquema apresentado na figura representa um diagrama

- (A) Multifilar.
- (B) Trifilar.
- (C) Unifilar.
- (D) Funcional.
- (E) Básico.

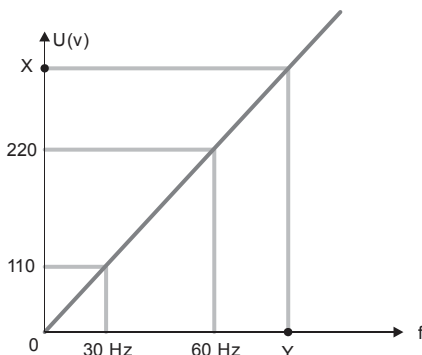
45. Os circuitos auxiliares são responsáveis por atuar em casos de falha do Controlador Lógico Programável – CLP. Considere:

- I. POWER ON RESET: desliga todas as saídas assim que o equipamento é ligado, isso evita que possíveis danos venham a acontecer.
- II. WATCH DOG TIMER: monitora a tensão de alimentação salvando o conteúdo das memórias antes que alguma queda de energia possa acontecer.
- III. POWER DOWN: o “cão de guarda” deve ser acionado em intervalos periódicos, isso evita que o programa entre em “loop” no caso de falha do microprocessador.

São circuitos auxiliares o que consta em

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

46. O gráfico abaixo ilustra a curva de velocidade estabelecida pela relação da tensão de saída x frequência, referente à operação de uma máquina operatriz, acionada por meio de um motor elétrico alimentado com tensão de 220 V, em velocidade.



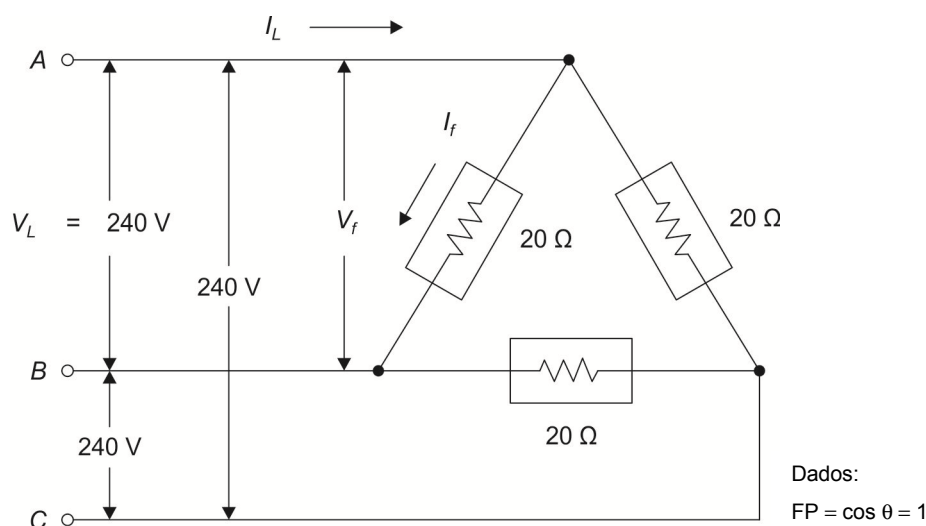
Para garantir um conjugado do motor suficiente para movimentar a máquina, em que o sistema sofreu um acréscimo de velocidade de 20%, os parâmetros de frequência e tensão de saída devem ser ajustados por meio do inversor de frequência, para Y e X, respectivamente, que assumirão os valores de:

- (A) 120 Hz e 440 V.
- (B) 90 Hz e 380 V.
- (C) 72 Hz e 264 V.
- (D) 180 Hz e 660 V.
- (E) 66 Hz e 242 V.



47. Para alimentar um inversor em 380 V e limitar a tensão de saída em 220 V e 60 Hz deve-se informar ao inversor de frequência que o motor tem frequência nominal de 102 Hz e que sua velocidade máxima estará limitada em 60 Hz. Nestas condições, a relação entre essas duas grandezas será de
- (A) 1,73.  
(B) 1,60.  
(C) 0,58.  
(D) 0,80.  
(E) 1,05.

48. Considere a figura abaixo.



Três resistências de  $20 \Omega$  cada, são ligadas em triângulo a uma linha de 3- $\phi$  de 240 V funcionando com um FP de uma unidade.

A potência consumida pelas três resistências é igual a

- (A) 4800 W.  
(B) 1200 W.  
(C) 12400 W.  
(D) 10600 W.  
(E) 8640 W.
49. O fenômeno resultante de uma ruptura dielétrica de um gás, a qual produz uma descarga de gás ionizado, similar a uma fagulha instantânea, resultante de um fluxo de corrente em meio normalmente isolante tal qual o ar, é conhecido como
- (A) raios globular.  
(B) triboluminescência.  
(C) sprites.  
(D) arco elétrico.  
(E) fogo santelmo.
50. Ao afirmar que a carcaça de uma máquina está aterrada, é o mesmo que dizer que
- (A) o operador ao tocar a máquina terá uma tensão de valor nulo.  
(B) a máquina apresenta um nível de tensão de zero volt comparado com o chão.  
(C) a terra, por estar suscetível à descarga elétrica, terá valor de tensão maior que zero.  
(D) o valor da tensão entre o fio fase e a terra será sempre menor ou igual a zero.  
(E) não existe diferença de potencial ou resistência elétrica entre os fios de ligação da máquina.





57. Sobre a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade é correto afirmar:
- (A) Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.
  - (B) Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas podem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa sendo facultativa esta exigência.
  - (C) Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR-6 e registrado em seu prontuário profissional.
  - (D) Ao iniciar trabalhos em circuitos energizados em alta tensão é facultativo a realização de uma avaliação prévia das atividades e ações a serem desenvolvidas daqueles funcionários que já tenham sido treinados para a atividade.
  - (E) É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.
- 
58. Quanto às medidas de controle contidas na NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, é correto afirmar:
- (A) Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas corretivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de causas, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
  - (B) As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.
  - (C) As empresas estão obrigadas a manter diagrama funcional das instalações elétricas iniciais dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de proteção contra descarga atmosférica e demais equipamentos e dispositivos.
  - (D) Os estabelecimentos com carga instalada superior a 150 kW devem constituir e manter o prontuário de instalações elétricas.
  - (E) As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência não devem constituir prontuário, por apresentar baixos riscos.
- 
59. Na NR-33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados, considerando o segmento das responsabilidades, é correto afirmar:
- (A) O empregador deve comunicar ao vigia de entrada as situações de risco para sua segurança e saúde ou de terceiros, que sejam do seu conhecimento.
  - (B) Cabe ao trabalhador fornecer aos contratados, informações sobre os riscos nas áreas onde desenvolverão suas atividades e exigir a capacitação de seus trabalhadores para o trabalho em conjunto.
  - (C) Os trabalhadores devem acompanhar a implementação das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores contratados terceirizados comunicando qualquer anomalia.
  - (D) O trabalhador deve interromper todo e qualquer tipo de trabalho em caso de suspeição de condição de risco grave e iminente.
  - (E) Cabe ao Empregador garantir informações atualizadas sobre os riscos e medidas de controle antes de cada acesso aos espaços confinados.
- 
60. Considere as afirmativas abaixo sobre a NR-35 – Trabalho em Altura.
- I. Cabe ao trabalhador desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura e garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção.
  - II. Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 3,00 m do nível superior, do primeiro pavimento.
  - III. A NR-35 se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.
- Está correto o que se afirma APENAS em
- (A) II e III.
  - (B) I e II.
  - (C) II.
  - (D) III.
  - (E) I e III.