



CONCURSO PÚBLICO
AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. - AMAZUL

EDITAL Nº 001/2022

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA NUCLEAR E DEFESA
TÉCNICO ELETROTÉCNICA - 40 HORAS

Duração: 04h (quatro horas)
Leia atentamente as instruções abaixo:

- 01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:
a) Este caderno, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, e Redação, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	INGLÊS INTERMEDIÁRIO	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	REDAÇÃO
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 30	31 a 60	

- b)** Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas, com a Folha da Redação no verso.
- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 04 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 07.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 03 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I

Portugal no mundo

Na semana passada discuti o papel do nosso país no mundo, defendendo que é no multilateralismo que seremos capazes de proteger os nossos interesses e ocupar um lugar na política internacional. Mas o multilateralismo não é perfeito, pelo que as Nações Unidas propuseram o conceito da “diplomacia preventiva” em meados da década de 50 do século passado, que pode ser resumido por um popular “mais vale prevenir do que remediar”.

Segundo o Banco Mundial, a causa primeira das crises estará na incapacidade dos Estados em servirem às suas populações nos quadros do desenvolvimento e da boa governação. E se até 2015 não havia um entendimento comum sobre o que se desejava, a agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável veio dar-lhe resposta. Ao estabelecer um conjunto de 17 objetivos, 169 metas e mais de 200 indicadores de avaliação partilhados por todos os Estados – desenvolvidos e em desenvolvimento de ambos os hemisférios – pela sociedade civil e pelo setor privado, as Nações Unidas construíram e aprovaram uma linguagem comum a todos, que poderá permitir avaliar e antecipar os desvios aos propósitos que foram aceites por todos, o que poderá legitimar a Comunidade Internacional a desenvolver os instrumentos necessários para a diplomacia preventiva. Não se trata de impor um modelo de organização social e política estranho aos diferentes destinatários, mas de recorrer a um quadro único e livremente adotado por todos os Estados da ONU para promover o crescimento económico, o desenvolvimento social, a sustentabilidade ambiental e a boa governação, de forma a evitar os conflitos e as crises humanitárias associadas.

De acordo com as Nações Unidas e o Banco Mundial, a passagem de um modelo de diplomacia reativa para um modelo de diplomacia preventiva implicaria uma alteração nos mecanismos utilizados, nomeadamente uma visão de curto, médio e longo prazo, um modelo flexível que envolva todos os níveis de governo e organizações da sociedade civil de forma integrada, proativa e percebida como legítima pelos seus destinatários.

Regressando a Portugal, será no quadro da diplomacia preventiva que poderemos reforçar o nosso posicionamento internacional, trabalhando com as organizações internacionais e com outros Estados da Comunidade Internacional na promoção e implementação dos mecanismos que, à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, permitam promover o desenvolvimento sustentável e evitar os conflitos. Para tanto, teríamos de mobilizar os Estados, as organizações internacionais, as universidades e as ONG que defendem o multilateralismo para um diálogo estruturado sobre os objetivos, processos e resultados da “diplomacia preventiva”. Se os países nórdicos, que não têm a nossa tradição universalista, e a Comunidade de Santo Egidio, que não é um Estado, o fazem, não há razão para pensarmos que Portugal não o poderá fazer.

Para cumprir, a promessa de desenvolvimento e paz do multilateralismo, teremos de ultrapassar as suas imperfeições e não nos limitarmos a tentar corrigir o que já se perdeu. Portugal, no quadro de uma legitimidade internacional partilhada, poderá dar um contributo relevante na procura dos mecanismos necessários para a construção e a implementação da “diplomacia preventiva”, reforçando assim o nosso papel no mundo.

Bernardo Ivo Cruz

Adaptado de: *Diário de Notícias* (Lisboa), 12/2/2022.

1. De acordo com o texto, a principal motivação para a emergência de uma crise reside em:

- A) avanço da indústria cultural baseada em conflitos
- B) restrição do acesso das camadas pobres ao consumo
- C) existência de governos eleitos com estratégia de corrupção
- D) incapacidade dos Estados nacionais em servir à população

2. O modelo de diplomacia discutido no texto tem, entre outros propósitos, o de:

- A) promover a superação da pobreza
- B) atuar na antecipação aos conflitos
- C) delimitar os confrontos regionais
- D) restringir o comércio de armas

3. No primeiro parágrafo, a relação estabelecida entre as duas frases pode ser descrita, respectivamente, por:

- A) formular tese / propor antítese
- B) indicar fato / elaborar exemplificação
- C) apresentar ideia / introduzir ponderação
- D) delimitar evento / especificar motivações

4. No segundo parágrafo, o comentário delimitado por travessões tem a função de:

- A) sugerir a limitação do esforço
- B) reforçar a parcialidade das questões
- C) demonstrar a abrangência da iniciativa
- D) neutralizar a dinâmica de desigualdades

5. Em “Ao estabelecer um conjunto de 17 objetivos, 169 metas e mais de 200 indicadores de avaliação partilhados por todos os Estados” (2º parágrafo), a preposição “a”, na combinação “ao”, assume o valor de:

- A) modo
- B) tempo
- C) finalidade
- D) conformidade

6. “Mas o multilateralismo não é perfeito, pelo que as Nações Unidas propuseram o conceito da ‘diplomacia preventiva’ em meados da década de 50 do século passado” (1º parágrafo). A relação de sentido estabelecida entre as partes da frase pode ser explicitada, acrescentando, após a vírgula, a seguinte palavra:

- A) motivo
- B) momento
- C) propósito
- D) lembrança

7. O trecho “o que poderá legitimar a Comunidade Internacional a desenvolver os instrumentos necessários” (2º parágrafo) assume, no contexto da frase, o valor de:

- A) consequência
- B) concessão
- C) proporção
- D) condição

8. “envolva todos os níveis de governo e organizações da sociedade civil de forma integrada, proativa e percebida como legítima pelos seus destinatários.” (3º parágrafo) No trecho, a palavra “como” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, por:

- A) no lugar de
- B) em razão de
- C) a exemplo de
- D) na condição de

9. O pronome destacado retoma não um elemento, mas uma ideia completa em:

- A) “é no multilateralismo que seremos capazes de proteger os **nosso**s interesses e ocupar um lugar na política internacional” (1º parágrafo)
- B) “as Nações Unidas construíram e aprovaram uma linguagem comum a **todos**” (2º parágrafo)
- C) “não há razão para pensarmos que Portugal não **o** poderá fazer” (4º parágrafo)
- D) “Para cumprir, a promessa de desenvolvimento e paz do multilateralismo, teremos de ultrapassar as **suas** imperfeições” (5º parágrafo)

10. Uma palavra acentuada por ser paroxítona é:

- A) país
- B) único
- C) política
- D) sustentável

MATEMÁTICA

11. Uma empresa que fabrica componentes eletrônicos estima que daqui a x anos, o gasto em reais, de um determinado setor será igual a $8000 \cdot (1,09)^{0,4 \cdot x}$. Se esta estimativa estiver correta, o gasto desse setor daqui a 5 anos será igual, em reais, a:

- A) 9152,00
- B) 9308,40
- C) 9504,80
- D) 9730,60

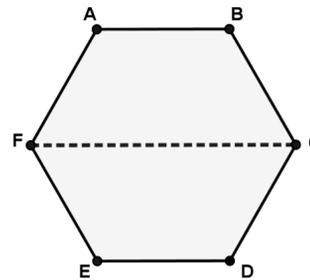
12. Um reservatório de água tem a forma de um paralelepípedo retângulo e duas de suas dimensões medem 2 metros e 3 metros. Se 40% da capacidade desse reservatório corresponde a 3600 litros, a medida da terceira dimensão do reservatório, em metros, corresponde a:

- A) 1,0
- B) 1,5
- C) 2,0
- D) 2,5

13. Em uma caixa existem apenas parafusos grandes e pequenos. Ao se retirar 3 parafusos grandes da caixa, a razão entre o número de parafusos pequenos e o número de parafusos grandes será igual a $3/2$. Contudo, se forem colocados 6 parafusos pequenos nessa caixa, a quantidade total de parafusos será igual a 99. Assim, a quantidade de parafusos pequenos na caixa corresponde a:

- A) 54
- B) 52
- C) 48
- D) 42

14. A figura abaixo representa a superfície de uma cerâmica plana com a forma de um hexágono regular ABCDEF que rachou ao meio, na direção FC, durante a sua colocação.



Se a área desse hexágono é $24\sqrt{3} \text{ dm}^2$, o comprimento, em dm, do segmento FC que representa a rachadura é igual a:

- A) 10
- B) 8
- C) 6
- D) 4

15. A soma das idades de três irmãos é igual a 65 anos e a média aritmética das idades dos dois mais novos é de 21 anos. A idade, em anos, do irmão mais velho é igual a:

- A) 34
- B) 32
- C) 26
- D) 23

INFORMÁTICA

16. No que se refere ao *hardware* dos computadores atuais, uma *multifuncional* é um dispositivo de entrada e saída de dados que, além da impressão propriamente dita, executa duas outras funções tipicamente de dois dispositivos, que são:

- A) *plotter* e refiladora
- B) *scanner* e refiladora
- C) *plotter* e fotocopiadora
- D) *scanner* e fotocopiadora

17. Em relação ao *hardware* dos computadores atuais, os dispositivos de entrada e saída de dados utilizam uma interface padrão para conexão e integração desses dispositivos à máquina. As taxas de transmissão dessa interface na versão 2.0 é de 480 Mb/s e na 3.0 chega a 4.8 Gb/s. A sigla empregada para essa interface e a imagem de um dispositivo que ilustra o uso dela são, respectivamente:



18. No uso dos recursos do sistema operacional Windows 10 BR, a execução do atalho de teclado  mostra na tela do monitor de vídeo a janela do recurso conhecido por:

- A) Gerenciador de Dispositivos
- B) Painel de Controle
- C) Windows Explorer
- D) Configurações

19. No uso dos recursos do editor Writer da suíte LibreOffice 7.1.4.2 (64 bits) em português, o acionamento dos ícones  e , existentes na Faixa de Opções do programa, têm, respectivamente, por significados:

- A) inserir figura e alternar entre comandos copiar e colar
- B) inserir figura e alternar visualização de impressão
- C) inserir caixa de texto e alternar visualização de impressão
- D) inserir caixa de texto e alternar entre comandos copiar e colar

20. A planilha abaixo foi criada no Excel 2019 BR e foram realizados os procedimentos a seguir.

- I. Em D3 foi inserida uma expressão que determina a soma dos valores mostrados exclusivamente nas células A2 e A5.
- II. Em D5 foi inserida uma expressão que determina a média aritmética entre todos os valores mostrados nas células A2, A3, A4 e A5.

	A	B	C	D
1	 Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A.			
2	51			
3	71		Soma =	132
4	81			
5	41		Média =	61

Nessas condições, as expressões inseridas nas células D3 e D5 são, respectivamente:

- A) =SOMA(A2:A5) e =MÉDIA(A2:A5)
- B) =SOMA(A2:A5) e =MÉDIA(A2:A5)
- C) =SOMA(A2:A5) e =MÉDIA(A2:A5)
- D) =SOMA(A2:A5) e =MÉDIA(A2:A5)

21. No uso dos recursos do *software* Impress da suíte LibreOffice 7.3.0.3 (x64) em português BR, um ícone deve ser acionado para duplicar *slide* e outro para escolher ou alterar o leiaute do *slide* em uma apresentação. Esses ícones estão indicados, respectivamente, na seguinte opção:

- A)  e 
- B)  e 
- C)  e 
- D)  e 

22. Atualmente, para possibilitar o acesso de microcomputadores, *notebooks* e celulares à internet na modalidade *wifi*, os roteadores IEEE 802.11/ac utilizam um serviço que tem por função principal atribuir um endereço IP de forma dinâmica aos clientes. Sem que o usuário perceba, ao se conectar em uma rede esse serviço fornece automaticamente um endereço IP, máscara de sub-rede, *gateway* padrão, endereço de um ou mais servidores DNS e sufixos de pesquisa do DNS para que o dispositivo do usuário possa utilizar a rede e obter acesso aos recursos disponibilizados nela e acesso à Internet. Esse serviço é conhecido pela sigla:

- A) NAT
- B) PING
- C) DHCP
- D) IPCONFIG

23. Segurança da Informação é um tema que tem sido uma preocupação constante dos administradores de rede, além do crescimento em importância para as organizações e os negócios. Um de seus aspectos tem a ver com o sigilo dos dados da empresa e está associado à capacidade do sistema de permitir que alguns usuários acessem determinadas informações e, paralelamente, impede que outros, não autorizados, a vejam. O aspecto abordado é denominado:

- A) integridade
- B) privacidade
- C) confidencialidade
- D) vulnerabilidade

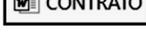
24. No uso dos recursos do Google Chrome para navegar na internet, um funcionário de nível médio da AMAZUL está

acessando o *site* referenciado pela URL 

Nesse contexto, executou o atalho de teclado Ctrl + P com o seguinte objetivo:

- A) configurar a URL da AMAZUL como página inicial
- B) imprimir a página atual visualizada na tela do monitor
- C) abrir uma janela de pesquisa para realizar uma busca na página da AMAZUL
- D) fechar a janela Downloads após verificar o andamento dos arquivos baixados

25. No que diz respeito à organização e gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas, os sistemas operacionais Windows 10 BR usam um ícone padrão para indicar uma pasta, no armazenamento de dados e informações, no ambiente do gerenciador de arquivos *Explorer*. Um exemplo desse ícone é:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

INGLÊS INTERMEDIÁRIO

Text I

Cloud computing is an application-based software infrastructure that stores data on remote servers, which can be accessed through the internet. To understand how cloud computing works, it can be divided into front-end and backend.

The front-end enables a user to access data stored in the cloud using an internet browser or a cloud computing software. However, the primary component of cloud computing – responsible for securely storing data and information – is the backend. It comprises servers, computers, databases, and central servers.

The central server facilitates operations by following a set of rules known as protocols. It uses a software, middleware, to ensure seamless connectivity between devices/computers linked via cloud computing. Cloud computing service providers usually maintain multiple copies of the data to mitigate instances of security threats, data loss, data breach, etc.

Adapted from: <https://www.hcltech.com>. Access on February 10, 2022.

26. According to the text, cloud computing is:

- A) data stored on physical servers
- B) a set of rules and protocols for internet users
- C) an end-user program that stores data remotely
- D) data that can be accessed by using a specific internet browser

27. Choose the alternative that presents the word that best substitutes the highlighted term in "The front end **enables** a user to access data stored in the cloud using an internet browser or a cloud computing software":

- A) allows
- B) directs
- C) prevents
- D) summons

28. The best title for Text I is:

- A) Frontend Development Guide
- B) What is Backend Development?
- C) How Does Cloud Computing Work?
- D) What is an application-based software?

29. In "It comprises servers, computers, databases, and central servers" the pronoun **it** refers to:

- A) frontend
- B) backend
- C) primary information
- D) cloud computing software

30. A pronoun is a word that is used instead of a noun or noun phrase. The pronoun **which** in "Cloud computing is an application-based software infrastructure that stores data on remote servers, **which** can be accessed through the internet." is characterized as a:

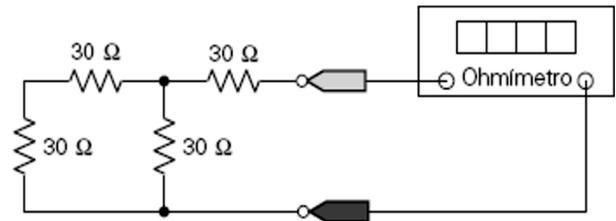
- A) Relative Pronoun
- B) Reflexive Pronoun
- C) Possessive Pronoun
- D) Demonstrative Pronoun

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Para instalar um forno elétrico de secagem para pintura que possui três resistências de 20 ohms, ligadas em paralelo, alimentadas com 220 volts, serão necessários, respectivamente, uma corrente total e uma potência total de:

- A) 33 A e 7260 W
- B) 33 A e 2420 W
- C) 11 A e 7260 W
- D) 11 A e 2420 W

32. A figura a seguir mostra um processo de medidas de uma associação de resistores.



Fonte: Svoboda e Dorf. Introdução aos circuitos elétricos

O técnico de manutenção deverá ler, do *display* do ohmímetro, uma resistência equivalente a:

- A) 30 ohms
- B) 50 ohms
- C) 60 ohms
- D) 90 ohms

33. Há basicamente três tipos de transformadores de corrente (TC): enrolamento, toroidal e barra.

A figura a seguir mostra um modelo de TC com barra incorporada.

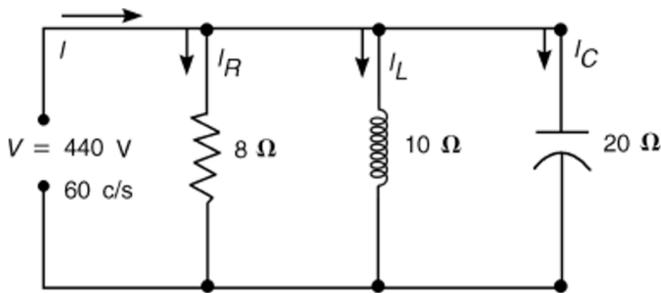


Fonte: <https://www.minulight.com.br>

Considerando a relação de transformação, onde a corrente no primário é de 800 A e com uma relação de espiras de 1/160, a corrente no secundário corresponde a:

- A) 0,2 A
- B) 0,5 mA
- C) 5 A
- D) 16 A

34. A figura a seguir mostra um circuito RLC em paralelo que possibilita o cálculo da impedância Z .



Fonte: Creder, Hélio, Instalações elétricas

Após análise do circuito, a corrente que flui pelo resistor corresponde a:

- A) 55 A em fase com a tensão
- B) 22 A em fase com a tensão
- C) 44 A em fase com a potência
- D) 55 V fora de fase com a tensão

35. Um circuito é composto por uma indutância de 50 *microhenrys*, uma capacitância de 50 *microfarads* e uma resistência de 100 ohms ligadas em série.

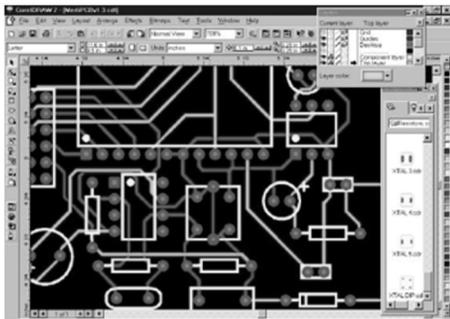
Quando alimentado por uma fonte de tensão de 220 volts, valor eficaz, a corrente que circulará pelo circuito correspondente a:

- A) 100 A
- B) 11 A
- C) 2,2 A
- D) 0,5 A

36. A primeira lei de OHM relaciona três grandezas fundamentais, a saber:

- A) corrente, resistência e potência
- B) corrente, tensão e indutância
- C) potência, corrente e tensão
- D) tensão, corrente e resistência

37. A ação de elaborar o *layout* de placas requer escolher a melhor configuração de aproveitamento do espaço físico e alocação correta dos dispositivos eletrônicos na posição projetada. Há no mercado alguns *softwares* para tal objetivo. A figura mostra um exemplo.



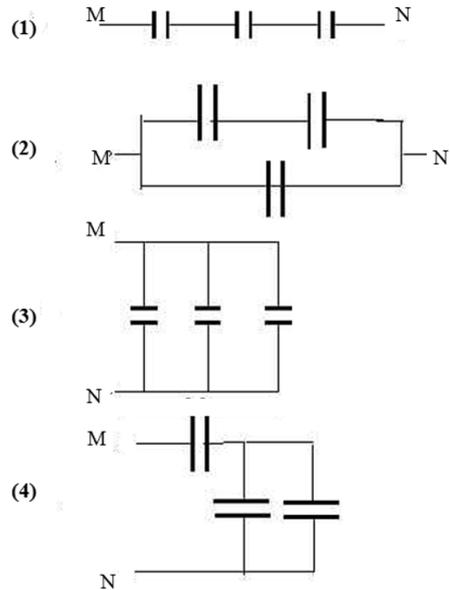
Fonte: <https://produza.ind.br>

Para ter bom *layout*, o projetista precisa:

- A) escolher materiais independente da temperatura
- B) projetar as trilhas com a mesma largura para todos os dispositivos
- C) projetar os componentes para instalar em qualquer da posição da placa
- D) escolher materiais que tenham boa rigidez dielétrica e boa resistência mecânica

38. Capacitores podem ser associados em série, paralelo, ou em uma combinação série/paralelo.

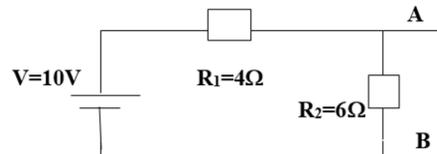
Os diagramas a seguir ilustram quatro combinações com três capacitores de 120 nF cada, ligados aos pontos M e N.



A associação de capacitores que apresenta capacitância equivalente de 180 nF corresponde ao diagrama:

- A) (1)
- B) (2)
- C) (3)
- D) (4)

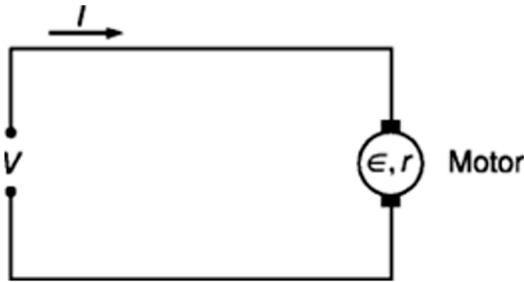
39. O teorema de Thevenin demonstra que qualquer rede linear de fontes de tensão e resistores, ao se considerar dois pontos quaisquer da rede, pode ser substituída por uma resistência equivalente R_{th} em série com uma fonte equivalente VTH.



Com base no circuito, a resistência e tensão equivalentes de Thevenin, R_{th} e V_{th} nos pontos A e B são:

- A) 10 Ω e 6V
- B) 6 Ω e 10V
- C) 2,4 Ω e 6V
- D) 2,4 Ω e 10V

40. No motor, a diferença de potencial, ddp, provoca uma força eletromotriz (fem) de sentido contrário à ddp, chamada de força contraeletromotriz.



Portanto, um motor com resistência interna de 1 ohm, acionado por 380 volts de tensão e 10 ampères de corrente, terá uma fem de:

- A) 10 volts
- B) 370 volts
- C) 380 volts
- D) 390 volts

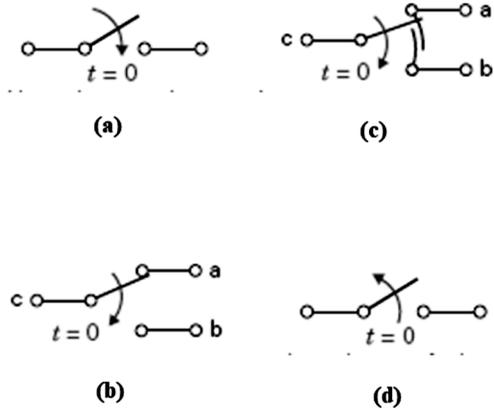
41. Um circuito é composto de quatro resistências associadas em paralelo, com os seguintes valores: $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 8\Omega$; $R_3 = 10\Omega$; $R_4 = 5\Omega$. De acordo com as características desta configuração, é possível afirmar que a resistência equivalente, R_{eq} , será:

- A) $2\Omega \geq R_{eq} \geq 5\Omega$
- B) $R_{eq} < 2\Omega$
- C) $R_{eq} = 25\Omega$
- D) $R_{eq} > 2\Omega$

42. A corrente elétrica representada pela onda senoidal $i = 100 \cos 628 t$ apresenta algumas características. Pode-se afirmar que a frequência da corrente alternada corresponde a:

- A) 10 Hz
- B) 60 Hz
- C) 80 Hz
- D) 100 Hz

43. As chaves possuem apenas dois estados: aberta e fechada. Uma chave ideal se comporta como um curto-circuito quando está fechada e como um circuito aberto quando está aberta. A figura a seguir mostra alguns tipos de chaves que podem ser aplicadas em controle de circuitos. Em cada caso, o instante em que a chave muda de estado está indicado em cada simbologia.



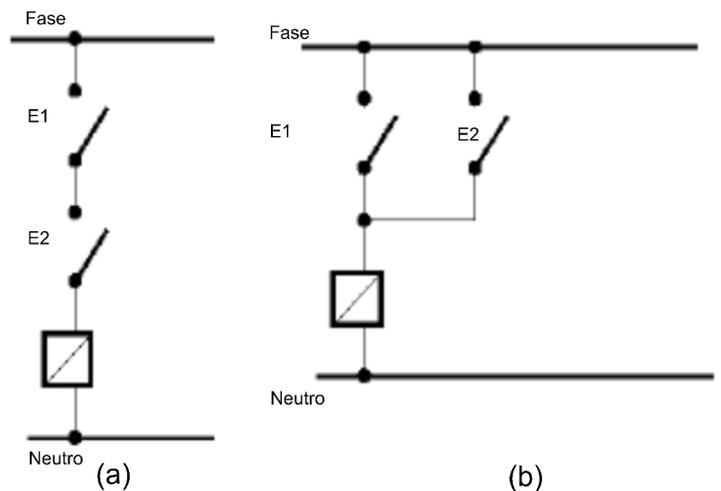
Fonte: Svoboda e Dorf. Introdução aos circuitos elétricos

No instante $t=0s$, a chave unipolar normalmente fechada está representada pela opção:

- A) (a)
- B) (b)
- C) (c)
- D) (d)

44. Associação de contatos tem equivalência com as operações lógicas que utilizam a tabela verdade para explicar o seu funcionamento.

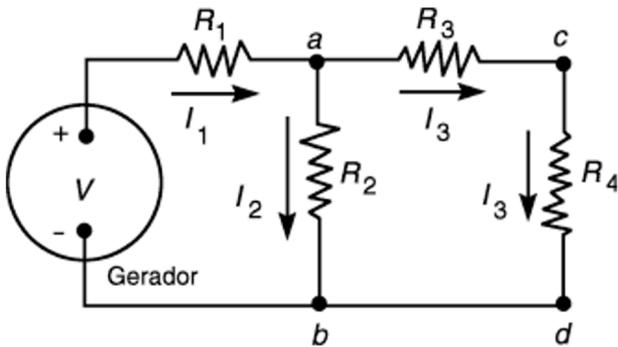
A figura ilustra as combinações possíveis entre os contatos.



As associações (a) e (b) correspondem às funções lógicas denominadas:

- A) AND e NOR
- B) AND e OR
- C) OR e NAND
- D) OR e NOR

45. De acordo com a figura a seguir, as resistências R_1 , R_3 representam as resistências do condutor elétrico e as resistências R_2 , R_4 representam as cargas. Considere-se que $R_1 = R_3 = 2$ ohms e $R_2 = 12$ ohms e $R_4 = 10$ ohms.

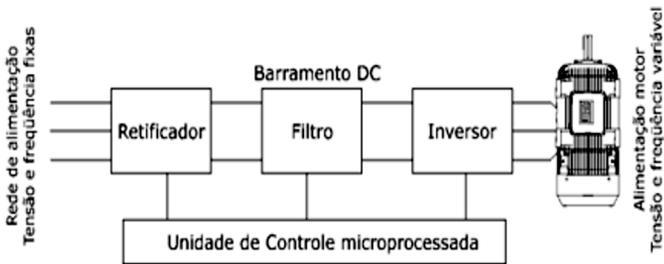


Fonte: Svoboda e Dorf. Introdução aos circuitos elétricos

A resistência equivalente do circuito será de:

- A) 8 ohms
- B) 6 ohms
- C) 10 ohms
- D) 24 ohms

46. Através de um dispositivo eletrônico, e a partir da tensão e frequência constante da rede de energia elétrica, obtém-se um sistema trifásico com frequência variável para alimentação de motor, conforme ilustra o diagrama em bloco a seguir:

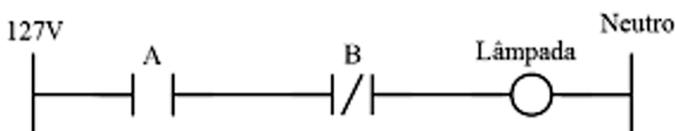


Fonte: Creder, Hélio, Instalações elétricas

Para que o motor funcione corretamente é preciso que:

- A) o filtro entregue uma tensão pulsante ao inversor
- B) o inversor converta a tensão de entrada em alternada com frequência variável para alimentar o motor
- C) aconteça a conversão da tensão alternada em tensão contínua pelo inversor
- D) tenha na saída um sinal de corrente contínua para alimentar diretamente o motor

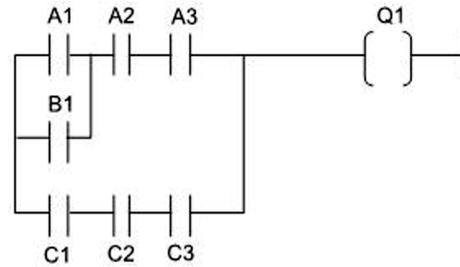
47. O diagrama mostra o equivalente a um circuito elétrico alimentado de forma monofásica para acender uma lâmpada.



A partir do diagrama de contato, a lâmpada acenderá quando as chaves:

- A) A e B estiverem desligadas
- B) B estiver ligada
- C) A estiver ligada e B estiver desligada
- D) A estiver desligada e a chave B estiver ligada

48. O diagrama a seguir é um Ladder representando uma linguagem de programação gráfica, que trata da lógica de contatos, muito usada na programação de CLP.



As entradas A1, B1 e C1, C2, C3 terão as operações executadas pelas portas lógicas denominadas:

- A) AND e NAND
- B) AND e NOT
- C) OR e AND
- D) OR e NOR

49. A linguagem de programação mais utilizada para desenvolvimento de sistemas de automação em Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) é chamada Ladder. Essa linguagem se baseia no dispositivo chamado:

- A) resistor
- B) relé
- C) diodo
- D) capacitor

50. Os motores elétricos são classificados em relação à tensão, em motores de corrente alternada (CA) e de corrente contínua (CC). É um dispositivo que transforma energia elétrica em energia mecânica de utilização. Entre as características do motor CC, destaca-se que:

- A) motores compostos têm o campo constituído de duas bobinas, ambas ligadas em série
- B) operar em vazio, pois sua velocidade tende a aumentar indefinidamente, danificando a máquina
- C) em motores compostos, o campo é constituído de duas bobinas, ambas ligadas em paralelo com o induzido
- D) em motores-série, a corrente de carga funciona também como corrente de excitação, pois as bobinas de campo são ligadas em série com as bobinas do induzido

51. Motores de corrente alternada são acionados a partir de uma fonte de corrente alternada, e utilizados, em sua maioria, em aplicações industriais.

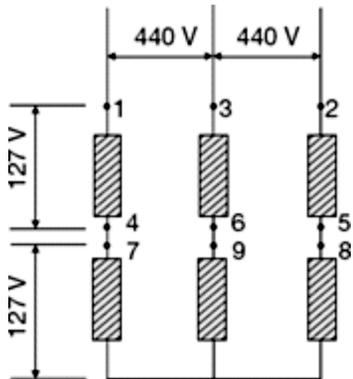
O princípio de funcionamento dos motores assíncronos trifásicos que constituem a maioria dos motores em operação nas indústrias está baseado em:

- A) alimentar cargas de valor muito superior ao da potência para a qual foram projetados
- B) obter velocidades variáveis, usadas nos motores síncronos, normalmente construídos para potências baixas devido a seu alto custo relativo quando fabricados em potências menores
- C) potência nominal, que o motor pode fornecer no eixo, em regime contínuo, sem que os limites de temperatura dos enrolamentos sejam excedidos aos valores máximos permitidos por norma, dentro de sua classe de isolamento
- D) três enrolamentos instalados no estator, ligados à fonte de tensão, deslocados fisicamente de 120° e três tensões defasadas, formando um campo magnético girante, na velocidade angular definida pela frequência do sistema de alimentação

52. Conjugado mecânico mede o esforço necessário que deve ter o motor para girar o seu eixo. É também conhecido como torque, que pode ser definido em diferentes fases do acionamento do motor. O processo desenvolvido na partida do motor, a partir do repouso até a velocidade de regime é chamado torque de:

- A) aceleração
- B) base
- C) máximo
- D) partida

53. Quando o motor é especificado para operar em tensões múltiplas, por exemplo, 220/380/440 V, a menor tensão, no caso 220 V, caracteriza a tensão nominal de fase que não pode ser ultrapassada em qualquer tipo de ligação, sob pena de danificar as bobinas. Há vários tipos de ligações dos motores em que os nove terminais são acessíveis conforme figura a seguir.



Fonte: Mamede Filho, João. Instalações elétricas industriais.

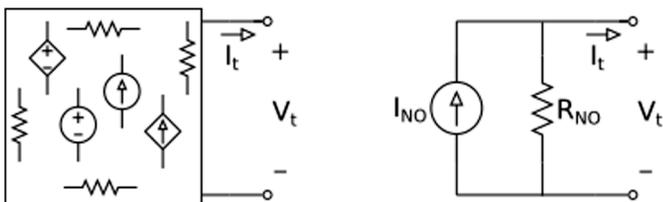
Esta configuração representa o diagrama de ligação em:

- A) estrela
- B) triângulo
- C) triângulo paralelo
- D) estrela série

54. CLP é um dispositivo utilizado em controles de manufaturas. Utiliza linguagem de programação de alto nível chamada Ladder. Esse controlador apresenta uma série de vantagens, entre as quais destacam-se:

- A) pouca flexibilidade e possibilidade de reutilização
- B) maior custo para circuitos complexos
- C) menor consumo de energia elétrica e alta complexidade de interligação com outros sistemas
- D) facilidade de configuração e programação

55. A figura mostra um circuito com a carga omitida que pode ser uma resistência ou outro elemento de circuito qualquer.



Fonte: Svoboda e Dorf. Introdução aos circuitos elétricos.

A configuração do circuito representa o teorema de:

- A) máxima transferência de potência
- B) superposição
- C) Norton
- D) Thevenin

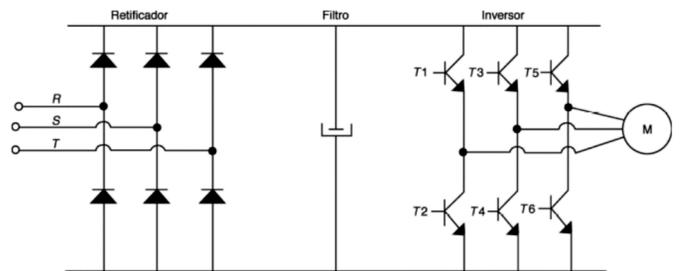
56. Nos processos industriais, a Interface homem-máquina (IHM) é um CLP ao qual foram incorporadas as funções características de interfaceamento entre o supervisor e o processo, usando programas residentes como veículo de interpretação. São características da IHM:

- A) permitir conexão com chaves seccionadoras, disjuntores, botoeiras, painéis através de canais de entrada e saída analógicas e digitais e comunicação serial
- B) não pode ser conectada a outra IHM atuando como interface entre o supervisor e os CLPs escravos
- C) interligar-se somente a um único CLP operando em rede
- D) fornecer de forma binária as informações das quais os supervisores necessitam, por meio de um *display* alfanumérico de cristal líquido

57. Os sensores são dispositivos destinados à detecção de várias grandezas, como presença, temperatura, velocidade, pressão. O dispositivo que opera com feixe de luz infravermelho, entre emissor e receptor, para operar um solenoide sobre os contatos secos de uma chave de comando é o sensor:

- A) ótico
- B) capacitivo
- C) magnético
- D) nível de nível

58. Controle de velocidade de motores de indução e de CC podem ser obtidos através de vários processos. No acionamento por variação de frequência, é possível fazer a conversão de frequência aplicada ao motor por meio do circuito simplificado conforme figura.



Fonte: Creder, Hélio, Instalações elétricas

De acordo com o circuito, a transformação de tensão contínua pulsante em tensão contínua pura é feita pelo componente:

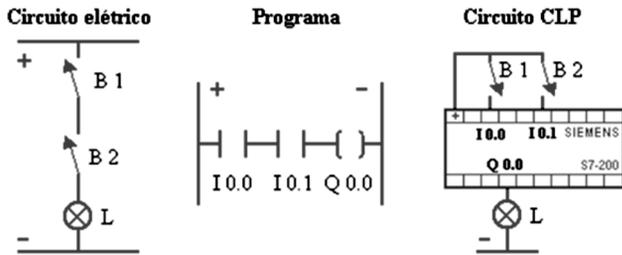
- A) indutor
- B) capacitor
- C) tiristor
- D) retificador

59. Na automação, há vários elementos e dispositivos de comando elétrico. Um dos componentes apresenta um núcleo magnético bipartido e uma bobina que, quando alimentada por um circuito elétrico, forma um campo magnético que, concentrado na parte fixa do núcleo, atrai a partes móveis. Este dispositivo é chamado de:

- A) botoeira
- B) contator
- C) disjuntor
- D) fusível

60. Desenvolver programas para CLPs que correspondam a operações lógicas combinacionais básicas da álgebra de Boole, associados aos circuitos de comando é de fundamental importância.

A figura mostra o circuito, o programa e a montagem no CLP.



Fonte: Curso de controladores lógicos programáveis- Laboratório de Engenharia Elétrica, UERJ

O funcionamento correto do circuito acima está representado em:

- A) a operação lógica referente ao circuito e à programação Ladder é a porta OR
- B) a saída Q0.0 estará acionada se a entrada I0.1 for acionada
- C) a saída Q0.0 será acionada se as entradas I0.0 e I0.1 forem acionadas simultaneamente
- D) lâmpada acenderá se, no programa, a entrada I0.0 for acionada

REDAÇÃO

Texto I

A pandemia trouxe o distanciamento social e, com isso, novas possibilidades para o trabalho, justamente pela necessidade do remoto. Afinal, o recomendado é não estar mais no ambiente profissional e, para alguns, é possível dar continuidade em projetos pelo computador pessoal, com o auxílio da internet.

Assim como as paredes dos lares se transformaram em escritórios, essa mudança também trouxe um ponto de virada para o próprio computador que, antes, normalmente, era utilizado apenas para trabalhos pessoais ou lazer.

Considerando que os limites entre profissional e pessoal, antes bem definidos, no pós-pandemia — que está chegando, mesmo que a passos lentos — devem estar mais próximos, pode ser um momento de pensar e se preocupar em como garantir sua segurança e a dos seus dados.

Afinal, com a possibilidade de trabalhar em diversos lugares, usando a conexão de diferentes redes junto a outros computadores, como se proteger de possíveis ataques digitais?

Bárbara Fernandes
(Extraído de: tecmundo.com.br)

Com base na leitura do texto e nos seus conhecimentos sobre o assunto, redija um texto dissertativo-argumentativo com 15 a 25 linhas acerca da seguinte questão:

É possível estabelecer limite entre o pessoal e o profissional no contexto do trabalho remoto?

Orientações:

1. A sua redação deve ter no **mínimo 15 (quinze)** e no **máximo 25 (vinte e cinco)** linhas.
2. Atente-se ao tema e aos conhecimentos relacionados para produzir seu texto.
3. Redija com caneta esferográfica de tinta **azul ou preta**.
4. **NÃO** copie trechos dos textos da prova.
5. Empregue a norma culta padrão da Língua Portuguesa e faça letra LEGÍVEL.
6. **NÃO** pule linhas e **NÃO** dê espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos.
7. Transcreva o seu texto a caneta para a **FOLHA DE REDAÇÃO**, no Cartão de Respostas, pois o rascunho **NÃO** será considerado para a correção.
8. Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado indicado na Folha de Redação.
9. **NÃO** assine a **FOLHA DE REDAÇÃO** ou faça qualquer escrita, sinal, desenho, marca ou símbolo que possibilite identificação do(a) candidato(a).

PONTUAÇÃO MÁXIMA: 100 PONTOS

