

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 31**

O ganho de potência pode ser medido de duas maneiras: por meio da escala linear, que é adimensional, e da escala logarítmica, fornecida geralmente em decibéis (dB). O ganho de potência em dB, P_{dB} , relaciona a potência linear P a uma potência de referência P_0 : $P_{dB} = 10 \cdot \log_{10} \frac{P}{P_0}$.

Com base nessas informações, considerando que $\log_{10} 2 = 0,3$, $\log_{10} 3 = 0,5$, e que o ouvido humano suporta um ganho de potência máximo de 130 dB, assinale a opção correta.

- Ⓐ Para duas fontes sonoras iguais que emitem sons no limiar de suporte do ouvido humano, $P_{dB} = 260$ dB.
- Ⓑ Para $P = 1.000$ W e $P_0 = 1$ W, $P_{dB} = 100$ dB.
- Ⓒ Se $P = 2 \cdot P_0$, $P_{dB} = 2$ dB.
- Ⓓ Considerando $P_0 = 1$ W, a potência sonora máxima suportada pelo ouvido humano é igual a 13 kW.
- Ⓔ Para $P = 72$ W e $P_0 = 1$ W, $P_{dB} = 19$ dB.

Questão 32

O sistema de números binários funciona com base no conceito de posição de valor. Cada dígito em um número binário representa uma potência de 2, começando da direita para a esquerda; o dígito mais à direita representa 2^0 , o próximo representa 2^1 , o seguinte, 2^2 , e assim por diante. Ao se somar os valores de cada posição, se obtém o valor total do número binário, convertido para a base decimal. Por exemplo, o número binário 100 equivale a $(1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (0 \times 2^0) = 4$ na base decimal.

Com base nessas informações, assinale a opção correta.

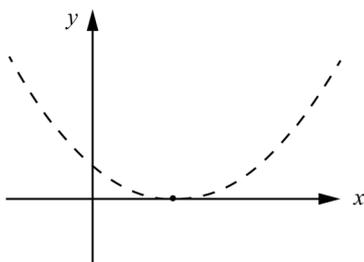
- Ⓐ A divisão do número binário 1000000000 pelo número binário 100000 é igual a 1.000.000 na base decimal.
- Ⓑ O número binário 10010 equivale a 22 na base decimal.
- Ⓒ A raiz quadrada do número binário 100000000 é igual a 10.000 na base decimal.
- Ⓓ O número binário $(10000)^3$ é igual a 10.000.000 na base decimal.
- Ⓔ A multiplicação entre os números binários 100000 e 1000 resulta em 1.000.000 na base decimal.

Questão 33

A quantidade de calor dissipado por um sistema pode ser obtida pela função $y(x) = R \cdot t \cdot x^2 - K$, em que $y(x)$ é o calor, em joules, x é a corrente elétrica, em amperes, que passa pelo circuito durante o tempo t , em segundos, R é a resistência elétrica do circuito, e K é a constante de estado inicial do sistema.

Com base nessas informações, e considerando que $K \geq 0$, assinale a opção correta.

- Ⓐ Um sistema com $K = 0$ e $R = 50 \Omega$, que receba 1 A de corrente direta por um tempo $t = 1$ min, gerará 50 J de energia.
- Ⓑ Como R e t são variáveis positivas, a curva de $y(x)$ em função de x possui concavidade voltada para baixo.
- Ⓒ A função $y(x)$ tem raízes iguais a $\pm \frac{\sqrt{R \cdot t \cdot K}}{R \cdot t}$.
- Ⓓ O gráfico da função $y(x)$ é o ilustrado corretamente a seguir.



- Ⓔ A função $y(x)$ corta o eixo y no ponto de coordenadas $(0, K)$.

Questão 34

Um circuito elétrico tem elementos cujas impedâncias são representadas pelos números complexos $Z_1 = 1 + 2j$, $Z_2 = 3 + 4j$ e $Z_3 = 2 + 2j$, em que $j = \sqrt{-1}$.

Em relação a esse circuito, assinale a opção correta, sabendo que a impedância equivalente de duas impedâncias associadas em série é igual à soma dessas impedâncias.

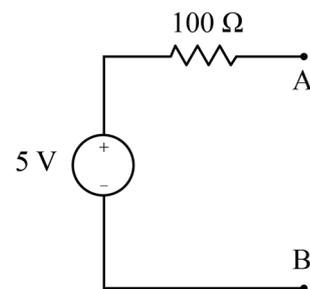
- Ⓐ Na forma polar, $Z_3 = 2\sqrt{2} \cos(45^\circ) + 2\sqrt{2}j \cdot \sin(45^\circ)$.
- Ⓑ A fase de Z_2 é igual a 60° .
- Ⓒ A associação em série de Z_1 e Z_2 é equivalente a $10 + 20j$.
- Ⓓ O conjugado da impedância equivalente da associação em série de Z_2 e Z_3 é igual a $5 + 6j$.
- Ⓔ O módulo de Z_1 é igual a $\sqrt{5}$.

Questão 35

O funcionamento de um circuito eletrônico cujo objetivo é realizar o controle proporcional de um sistema pode ser representado, no plano de coordenadas xOy , pela equação $y - y_0 = K_p \cdot (x - x_0)$, em que K_p é o valor da constante de proporcionalidade do circuito, y corresponde ao valor do sinal de saída e x , ao erro do sistema. Sabe-se que o gráfico do sinal de saída em função do erro do sistema passa pelos pontos de coordenadas $(3, 2)$ e $(8, 4)$.

Com base nessas informações, assinale a opção correta.

- Ⓐ A reta $y = 2,5x + 0,8$ é ortogonal à reta do sinal de saída em função do erro.
- Ⓑ A reta $y = 1,2x - 2,2$ intercepta a reta do sinal de saída em função do erro no ponto de coordenadas $(4; 3,6)$.
- Ⓒ A constante de proporcionalidade do circuito é igual a 2,5.
- Ⓓ O gráfico do sinal de saída em função do erro é uma reta decrescente.
- Ⓔ O gráfico do sinal de saída em função do erro corta o eixo y no ponto de coordenadas $(0; 0,8)$.

Questão 36

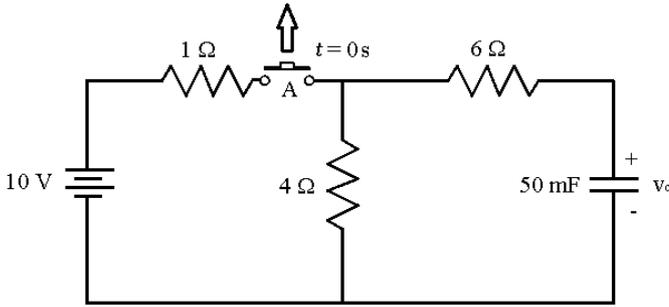
A partir da análise do circuito precedente, julgue os próximos itens.

- I Se um resistor de 150Ω for inserido entre os pontos A e B, a fonte de tensão fornecerá 20 mA de corrente ao circuito.
- II Se os pontos A e B forem curto-circuitados, a potência elétrica dissipada pelo resistor de 100Ω será igual a 40 mW.
- III Se dois resistores, um de 150Ω e outro de 300Ω , associados em paralelo, forem inseridos entre os pontos A e B, a tensão entre esses pontos será igual a 4 V.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item I está certo.
- Ⓑ Apenas o item II está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

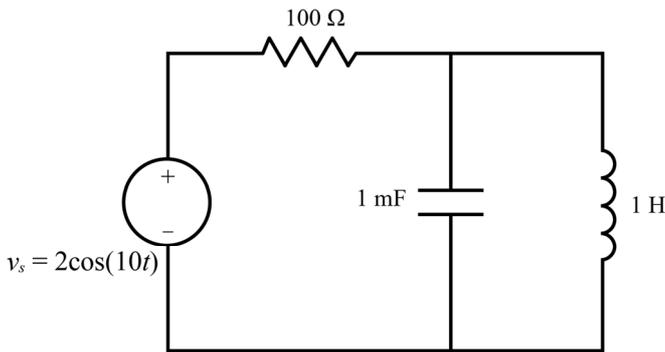
Questão 37



Considerando que, no circuito esquematizado acima, a chave A fica fechada por um longo período e, em $t = 0$ s, a chave é aberta, assinale a opção correta.

- A A energia inicial armazenada no capacitor é superior a 2 J.
- B A potência elétrica dissipada no resistor de 4 Ω, antes da abertura da chave, é inferior a 12 W.
- C Para $t \leq 0$ s, o capacitor funciona como um curto-circuito.
- D Para $t = 0$ s, a tensão no capacitor é igual a 10 V.
- E Para $t > 0$ s, a constante de tempo do circuito é igual a 0,5 s.

Questão 38



Com relação ao circuito esquematizado acima, assinale a opção correta.

- A A potência aparente fornecida pela fonte é $20 \times 10^{-3}(1 - j)$ VA.
- B O fator de potência do circuito é igual a $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- C A impedância equivalente da associação entre o indutor e o capacitor do circuito é igual a $200j \Omega$, no domínio da frequência.
- D A associação entre todas as impedâncias do circuito possui impedância equivalente igual a $50 + 200j \Omega$, no domínio da frequência.
- E A corrente que passa pelo resistor é igual a $(80 - 20j)$ mA.

Questão 39

Com relação aos tipos de potência (ativa, reativa ou aparente) e componentes de circuito (resistivos e reatâncias), assinale a opção correta.

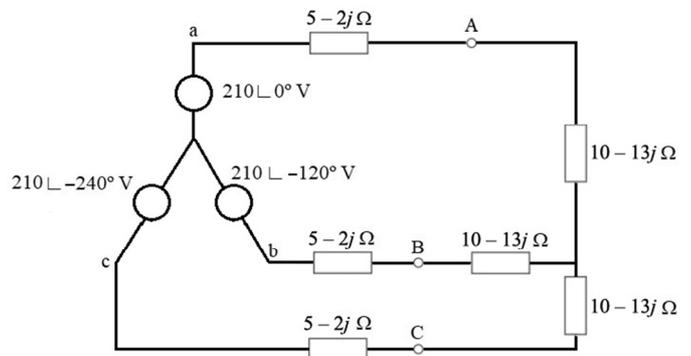
- A O fator de potência em um circuito é dado por $F_p = P/P_Q$, em que P é a potência ativa e P_Q é a potência reativa no circuito.
- B A potência aparente em um circuito trifásico é dada pelo produto entre a corrente e a tensão que está em fase com ela.
- C Em um circuito trifásico, a potência ativa é equivalente à multiplicação entre a corrente e as tensões existentes no circuito, independentemente de suas respectivas fases.
- D A potência reativa em um circuito polifásico é equivalente ao negativo do produto da corrente com a parcela de tensão que está em quadratura a ela.
- E Nas reatâncias capacitivas, a corrente apresenta um atraso em sua fase.

Questão 40

Com relação a circuitos elétricos trifásicos, assinale a opção correta.

- A Em uma carga trifásica equilibrada em triângulo, as correntes de linha têm módulos iguais a $\sqrt{3} \times I_{\text{fase}}$, em que I_{fase} é o módulo da corrente de fase, com fases separadas por 120° entre si.
- B A potência instantânea fornecida a uma carga trifásica equilibrada é igual a $\frac{V^2}{R}$.
- C Um sistema elétrico trifásico cujas tensões de fase são iguais a $V \angle 0^\circ$, $2V \angle 120^\circ$ e $-2V \angle -120^\circ$ possui tensões de fase equilibradas.
- D Em um sistema estrela-estrela equilibrado de três linhas, a tensão das linhas possui módulo igual a $\frac{1}{3}$ do módulo da tensão de fase.
- E Em um sistema estrela-estrela equilibrado, as tensões de linha possuem fases iguais a 0° , 120° e -120° .

Questão 41



Considerando o circuito trifásico esquematizado acima, e assumindo $\sqrt{2} = 1,4$, assinale a opção correta.

- A O circuito é quadrifilar.
- B A corrente na linha C é igual a $14 \angle -165^\circ$ A.
- C A impedância em cada uma das linhas do circuito é igual a $21 \angle -45^\circ \Omega$.
- D A corrente na linha A é igual a $14 \angle 45^\circ$ A.
- E A corrente na linha B é igual a $10 \angle 75^\circ$ A.

Questão 42

A respeito de osciloscópios digitais, assinale a opção correta.

- A Os osciloscópios digitais filtram todas as componentes de alta frequência dos sinais automaticamente.
- B Comparados aos osciloscópios analógicos, os osciloscópios digitais apresentam menor precisão em alta frequência.
- C Se a taxa de amostragem do osciloscópio digital for inadequada, poderá haver *aliasing*.
- D Os equipamentos em apreço são imunes ao efeito de carga nas medições.
- E Osciloscópios digitais não são adequados para medições de frequências acima de 1 GHz.

Questão 43

O efeito da resistência interna de um voltímetro em um circuito de alta impedância

- A estabiliza a leitura da tensão.
- B aumenta a corrente no circuito.
- C impossibilita a leitura de tensão do circuito.
- D diminui a tensão medida.
- E não tem efeito significativo.

Questão 44

A função do *shunt* em um amperímetro é

- A diminuir a corrente de fuga.
- B estabilizar a corrente medida.
- C reduzir a resistência interna do amperímetro.
- D aumentar a sensibilidade do amperímetro.
- E permitir a medição de correntes elevadas.

Questão 45

Em um multímetro digital, o componente essencial utilizado para medir a frequência é denominado

- A amplificador operacional.
- B transformador de corrente.
- C resistor de precisão.
- D capacitor de alta frequência.
- E oscilador de cristal.

Questão 46

A principal vantagem dos arranjos de transistores em configuração Darlington em circuitos analógicos é

- A diminuir a dissipação de potência.
- B reduzir a tensão de alimentação.
- C reduzir a impedância de entrada.
- D aumentar a corrente de saída.
- E melhorar a linearidade do sinal.

Questão 47

Um flip-flop do tipo D

- A gera sinais de *clock*.
- B converte sinais analógicos em sinais digitais.
- C armazena dois bites de dados.
- D é sensível apenas à borda do *clock*.
- E é usado para a contagem de pulsos.

Questão 48

Assinale a opção que corresponde ao número de locais de memória distintos que um microcontrolador de 16 *bits* pode endereçar.

- A 256
- B 1.024
- C 65.536
- D 32.768
- E 4.096

Questão 49

Assinale a opção que corresponde à principal diferença entre um multiplexador (MUX) e um demultiplexador (DEMUX).

- A O MUX é usado em circuitos analógicos, enquanto o DEMUX é usado em circuitos digitais.
- B O MUX armazena dados, enquanto o DEMUX processa dados.
- C O MUX converte sinais analógicos, enquanto o DEMUX converte sinais digitais.
- D O MUX reduz a frequência dos sinais, enquanto o DEMUX aumenta a frequência.
- E O MUX seleciona uma de várias entradas para uma única saída, enquanto o DEMUX distribui uma entrada para várias saídas.

Questão 50

Transistores IGBT são

- I usados para a amplificação de sinais de áudio devido à sua alta linearidade.
- II usados para a comutação de alta velocidade em aplicações de alta potência.
- III ineficazes na proteção contra sobretensões devido à sua alta impedância de entrada.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 51

Em circuitos de potência, transistores MOSFET

- I têm maior eficiência e velocidade de comutação em comparação com BJTs.
- II requerem maior tensão de *gate* para operar.
- III são mais suscetíveis a ruídos do que BJTs.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Apenas os itens I e II estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 52

A respeito das formas de onda em inversores, julgue os seguintes itens.

- I A forma de onda de saída de um inversor de onda quadrada é mais eficiente do ponto de vista de potência que a de um inversor senoidal.
- II Inversores senoidais são preferidos para aplicações sensíveis devido a sua baixa distorção harmônica.
- III Inversores de onda quadrada têm maior eficiência que inversores senoidais em todas as aplicações.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 53

Com referência a sensores de temperatura termopar, termistor, RTD, sensor por junção de transistor e sensor por medida de radiação infravermelha, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os sensores baseados na queda de tensão em uma junção semicondutora são os mais indicados para medições de temperatura em ambientes com temperaturas extremamente altas e que variem de forma muito rápida.
- Ⓑ Um termopar funciona por meio da junção de dois semicondutores, sendo um com dopagem do tipo P e outro com dopagem do tipo N; nesse sensor, é gerada na junção dos semicondutores uma tensão que é inversamente proporcional à temperatura.
- Ⓒ Para medições de temperatura que precisem ser feitas sem contato com a superfície a ser medida, é possível utilizar, em diversas aplicações, um sensor de temperatura que funcione por meio da medição da intensidade de radiação infravermelha.
- Ⓓ O sensor que tem a resposta mais linear no grupo de sensores em apreço é o termistor, que tem uma resistência diretamente proporcional à temperatura no corpo desse sensor, na escala Kelvin.
- Ⓔ Entre os sensores em questão, para medições em que um tempo de resposta muito rápido é essencial, o melhor sensor é o RTD, que, por ter massa muito inferior à de todos os outros sensores, tem uma resposta ao degrau mais rápida entre todos eles, com um tempo de resposta ao degrau de poucas dezenas de milissegundos.

Questão 54

Com relação a dispositivos atuadores, assinale a opção correta.

- Ⓐ As válvulas solenoides são controladores lineares nos quais o fluxo instantâneo é diretamente proporcional à tensão DC instantânea que controla esse transdutor.
- Ⓑ Os motores de passo são alimentados por tensões constantes, e o valor instantâneo da tensão constante aplicada é linearmente proporcional à velocidade do eixo do motor.
- Ⓒ Dispositivos Peltier permitem o bombeamento de calor de um ponto a outro, possibilitando o resfriamento de uma região.
- Ⓓ Os motores DC possuem fiação interna que, quando energizada diretamente pela corrente alternada da rede elétrica local, produz movimentos de rotação com velocidade controlada.
- Ⓔ Os cilindros pneumáticos são atuadores que têm como característica o uso de fluidos incompressíveis e de um conjunto de cilindros interligados por ar que permite amplificar a força de um atuador.

Questão 55

Com relação aos componentes e à programação dos controladores lógicos programáveis (CLPs), assinale a opção correta.

- Ⓐ Os módulos de expansão dos CLPs são utilizados exclusivamente para aumentar a capacidade de armazenamento de programas, não possibilitando outras expansões.
- Ⓑ A unidade central de processamento (CPU) de um CLP é responsável por armazenar os programas do usuário em memória ROM, garantindo que eles não sejam alterados durante a operação.
- Ⓒ Os CLPs utilizam apenas entradas e saídas digitais, pois não são capazes de processar sinais analógicos.
- Ⓓ A memória volátil de um CLP mantém os dados e programas mesmo quando a energia é desligada, garantindo a continuidade das operações após uma queda de energia.
- Ⓔ Ladder Logic é uma das linguagens de programação mais utilizadas para CLPs e se assemelha a diagramas elétricos de relés.

Questão 56

Assinale a opção correta com relação a sistemas operacionais modernos típicos para uso em computadores pessoais.

- Ⓐ A segurança e a proteção do sistema operacional são garantidas apenas pelo *firewall*, sem envolvimento de outros componentes do sistema operacional.
- Ⓑ O controle de dispositivos pelo sistema operacional é restrito a dispositivos de entrada, como teclados e *mouses*, e não inclui dispositivos de saída.
- Ⓒ O gerenciamento de processos pelo sistema operacional garante que apenas um processo seja executado por vez, do início ao fim, eliminando a necessidade de multitarefa.
- Ⓓ O sistema de arquivos é responsável por proteger o sistema contra acessos não autorizados e *malwares*.
- Ⓔ O gerenciamento de memória pelo sistema operacional inclui a alocação e a liberação de memória para processos conforme necessário.

Questão 57

Assinale a opção correta acerca de redes de computadores.

- Ⓐ Um *firewall* é responsável pelo leiaute físico ou lógico dos dispositivos conectados em uma rede.
- Ⓑ A topologia de rede é um sistema responsável por atribuir endereços IP automaticamente aos dispositivos na rede.
- Ⓒ O endereço IP é um sistema que traduz nomes de domínio legíveis por humanos em endereços IP.
- Ⓓ O DHCP é um protocolo que automaticamente atribui endereços IP aos dispositivos em uma rede.
- Ⓔ O DNS é utilizado para monitorar e controlar o tráfego de entrada e saída na rede.

Questão 58

Um técnico em eletrônica de certa empresa utiliza um sistema de banco de dados que registra, em horários específicos, medidas de temperatura, pressão e umidade em um processo realizado pela empresa. A tabela a seguir apresenta parte desse banco de dados, em determinado período de tempo.

id	nome	tipo	valor	data leitura
1	sensor01	temperatura	45.5	2024-07-20 10:00:00
2	sensor02	pressão	101.3	2024-07-20 10:05:00
3	sensor03	temperatura	55.2	2024-07-20 10:10:00
4	sensor04	umidade	35.7	2024-07-20 10:15:00
5	sensor05	temperatura	50.0	2024-07-20 10:20:00
6	sensor06	pressão	99.5	2024-07-20 10:25:00
7	sensor07	umidade	40.2	2024-07-20 10:30:00
8	sensor08	temperatura	47.5	2024-07-20 10:35:00
9	sensor09	pressão	102.4	2024-07-20 10:40:00
10	sensor10	umidade	36.0	2024-07-20 10:45:00

A fim de fazer uma pesquisa na tabela apresentada, esse técnico escreveu o seguinte *script* SQL.

```
SELECT * FROM Sensores
WHERE (nome = 'sensor03' OR nome = 'sensor05')
AND valor BETWEEN 46.0 AND 54.0;
```

Com base na situação apresentada, assinale a opção que corresponde à correta execução do *script* SQL escrito pelo técnico.

- Ⓐ id: 5, nome: sensor05, tipo: temperatura, valor: 50.0, data_leitura: 2024-07-20 10:20:00
- Ⓑ id: 3, nome: sensor03, tipo: temperatura, valor: 55.2, data_leitura: 2024-07-20 10:10:00
- Ⓒ id: 8, nome: sensor08, tipo: temperatura, valor: 47.5, data_leitura: 2024-07-20 10:35:00
- Ⓓ id: 3, nome: sensor03, tipo: temperatura, valor: 55.2, data_leitura: 2024-07-20 10:10:00 e id: 5, nome: sensor05, tipo: temperatura, valor: 50.0, data_leitura: 2024-07-20 10:20:00
- Ⓔ id: 1, nome: sensor01, tipo: temperatura, valor: 45.5, data_leitura: 2024-07-20 10:00:00

Questão 59

Leia um número inteiro, armazenando-o na variável N

```
X = 1
para i de 1 até N faça
X = X * i
fim para
imprima X
```

Em relação ao código precedente, escrito em pseudocódigo, o valor a ser impresso ao final da execução do algoritmo corresponderá

- A ao fatorial do número armazenado em N.
- B ao somatório dos números de 1 até N.
- C à média geométrica de todos os números de 1 até N.
- D ao produto de todos os números primos até o número N.
- E à quantidade de números primos entre 1 e o número armazenado em N.

Questão 60

Assinale a opção correta a respeito de materiais elétricos.

- A O alumínio é um dos metais que podem ser usados como condutor em cabos elétricos devido à sua menor densidade e custo em comparação com o cobre, apesar de sua menor condutividade elétrica.
- B Nas redes de transmissão e distribuição, sempre são utilizados cabos de cobre, devido à alta condutividade desse metal.
- C O ouro é um metal comumente usado na fabricação de contatos elétricos, mas apenas quando a resistência à corrosão não é um fator crítico.
- D O PVC (cloreto de polivinila) é utilizado na fabricação de cabos elétricos devido à sua alta condutividade térmica e elétrica e à sua alta resistência mecânica.
- E O padrão norte-americano AWG classifica os fios elétricos com base no material de que é feito o fio.

Questão 61

Com relação a máquinas elétricas e suas características, assinale a opção correta.

- A Nos motores de indução, o rotor é composto por enrolamentos de campo, enquanto o estator contém barras condutoras.
- B Motores de indução trifásicos possuem alta eficiência e baixo custo de manutenção, sendo amplamente utilizados em aplicações industriais.
- C Motores de corrente contínua são preferidos em aplicações de alta potência devido à sua simplicidade e eficiência.
- D Geradores síncronos são comumente utilizados para ajustar a tensão de saída em pequenos dispositivos eletrônicos devido à sua precisão.
- E Motores de passo são frequentemente utilizados em sistemas de bombeamento de água devido à sua capacidade de fornecer torque constante e alto.

Questão 62

Assinale a opção correta a respeito de transformadores.

- A Transformadores com núcleo de ferrita são os tipos mais utilizados em aplicações de alta potência devido à sua maior capacidade de operar de forma eficiente nessas condições, e ao seu menor custo, em comparação com transformadores com núcleo laminado.
- B Em aplicações em que é importante o isolamento galvânico da rede de alimentação, o uso de transformadores convencionais é preferível em relação ao autotransformador.
- C O autotransformador possui enrolamentos primário e secundário separados fisicamente.
- D Transformadores com derivação central (*center tap*) podem ser usados como componente no desenvolvimento de fontes de alimentação DC que fornecem tensões simétricas a partir de um único enrolamento secundário.
- E Transformadores de núcleo sólido são a escolha mais comum em aplicações de alta potência, pois suas propriedades permitem uma maior redução das correntes de Foucault em comparação com transformadores de núcleo laminado.

Questão 63

Com relação a linhas de transmissão e subestações, assinale a opção correta.

- A Em subestações, reatores são usados principalmente para transformar a energia elétrica de corrente alternada para corrente contínua.
- B O efeito corona, que ocorre em linhas de alta tensão, é um fenômeno desejável porque aumenta a eficiência da transmissão de energia elétrica.
- C Transformadores em subestações são usados exclusivamente para aumentar a tensão da energia elétrica antes de ela ser transmitida por longas distâncias.
- D Em linhas de transmissão de alta tensão, utilizam-se isoladores de porcelana ou vidro para evitar que a corrente elétrica escape dos condutores.
- E Disjuntores a óleo são preferidos em sistemas de alta tensão porque oferecem melhor proteção contra sobrecargas em comparação com disjuntores a vácuo.

Questão 64

Acerca das doenças profissionais e das doenças do trabalho, assinale a opção correta.

- A As doenças do trabalho são aquelas adquiridas ou desencadeadas em função das condições em que o trabalho é realizado, causadas pela atividade específica.
- B As doenças profissionais e do trabalho são temas de grande relevância no campo da saúde ocupacional e possuem as mesmas características.
- C A legislação brasileira não estabelece diretrizes para a prevenção, identificação e compensação de ambas as categorias de doenças em apreço.
- D As doenças profissionais são aquelas diretamente relacionadas à atividade exercida pelo trabalhador, resultantes da exposição a fatores de risco específicos do ambiente de trabalho.
- E Medidas preventivas como melhoria nas condições ergonômicas não são capazes de evitar as doenças do trabalho.

Questão 65

A NR-12 define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos. Com relação à segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, a NR-12

- Ⓐ exige sinalização de segurança apenas em áreas onde as máquinas são operadas automaticamente.
- Ⓑ estabelece que todas as máquinas novas e importadas devem atender aos requisitos de segurança antes de serem colocadas em operação.
- Ⓒ permite que as proteções das máquinas sejam removidas durante a manutenção, desde que haja supervisão técnica.
- Ⓓ isenta pequenas empresas da necessidade de implementar medidas de segurança em suas máquinas.
- Ⓔ autoriza que máquinas antigas sejam utilizadas sem adaptações, desde que sua operação seja acompanhada de perto por um supervisor.

Questão 66

Em relação à higiene do trabalho (HT), assinale a opção correta.

- Ⓐ A ventilação natural é suficiente para controlar todos os riscos químicos no ambiente de trabalho.
- Ⓑ A HT é uma responsabilidade compartilhada entre empregadores e trabalhadores.
- Ⓒ Apenas grandes empresas precisam implementar programas de HT.
- Ⓓ Aos profissionais de HT cabe avaliar apenas a presença de agentes físicos e químicos.
- Ⓔ A HT é responsabilidade exclusiva do trabalhador.

Questão 67

Tendo em vista que os riscos no ambiente de trabalho são classificados em diferentes categorias com base na natureza dos agentes que afetam a saúde dos trabalhadores, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os riscos biológicos incluem fungos, fumos e parasitas.
- Ⓑ Os riscos físicos incluem ruídos, vibrações, gases e vapores.
- Ⓒ São exemplos de riscos psicossociais o estresse e o assédio moral e sexual.
- Ⓓ São riscos químicos os gases, vapores, fungos e parasitas.
- Ⓔ A classe de riscos ergonômicos inclui movimentos repetitivos, quedas e estresse.

Questão 68

A NR-23 apresenta para as empresas as melhores práticas de trabalho para prevenir e conter situações com fogo. De acordo com essa norma,

- Ⓐ o treinamento em prevenção de incêndios tem de incluir simulações práticas de evacuação.
- Ⓑ é desnecessária a instalação de sistemas de detecção de incêndio em áreas de baixo risco.
- Ⓒ edifícios com mais de três andares precisam de sistemas de hidrantes para combate a incêndios.
- Ⓓ a instalação de portas corta-fogo é opcional em edificações industriais.
- Ⓔ as empresas devem realizar inspeções de segurança contra incêndio uma vez ao ano.

Questão 69

De acordo com a legislação vigente, as NRs 1, 6 e 17 normatizam, respectivamente, aspectos pertinentes a

- Ⓐ EPIs; ergonomia; trabalho em altura.
- Ⓑ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura; resíduos industriais.
- Ⓒ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; edificações; segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.
- Ⓓ serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho; CIPA; EPIs.
- Ⓔ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; EPIs; ergonomia.

Questão 70

A ergonomia no ambiente de trabalho é normatizada através de Norma Regulamentadora específica.

Entre as medidas descritas nas opções a seguir, assinale a opção que, de acordo com a NR pertinente, apresenta medida(s) mais eficaz(es) para evitar distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) e lesões por esforço repetitivo (LER).

- Ⓐ Redução do número de trabalhadores na linha de produção para aumentar a eficiência e a produtividade.
- Ⓑ Implantação de pausas regulares e programadas para descanso durante a jornada de trabalho.
- Ⓒ Aumento de tratamentos de lesões já estabelecidas e redução da antecipação e da correção de problemas ergonômicos.
- Ⓓ Instalação de equipamentos que exijam maior força física dos trabalhadores para promover o fortalecimento muscular humano.
- Ⓔ Manutenção da permanência em atividades que não demandem variação de posturas e ritmo de trabalho.

Espaço livre