



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

006. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO ELETRICISTA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____ Inscrição _____ Prédio _____ Sala _____ Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de **01** a **05**:

Tudo o que ouvi dizer de minha avó materna devo à insistência com que abordei o assunto. Minha mãe gostava de contar casos de família depois do jantar, sentada à mesa da copa ou numa poltrona de couro da sala, mas esse ela muitas vezes evitava com habilidade. Dizia que ainda era menina quando minha avó morreu, que as coisas que sabia tinha escutado entre os oito e os doze anos de idade, que a partir daí o convívio com a mãe ficou muito prejudicado ou então que sua memória andava fraca ultimamente. A impressão que me dava, vendo-a passar o dedo em cima de um friso da toalha ou de um veio saliente no braço da poltrona, era a de alguém que no primeiro instante se recorda e no seguinte abafa compulsivamente as imagens evocadas. Os motivos alegados podiam ser reais, mas não era verdade que sua memória estivesse fraca; pelo contrário, os anos pareciam beneficiá-la com as reflexões da velhice e a busca silenciosa de um sentido para a experiência. Além disso, era inevitável que mencionasse sua mãe como personagem relevante da sua história pessoal, o que acabou levando à composição de um quadro inteligível, ainda que sumário, dos sofrimentos de minha avó.

(Modesto Carone, *Resumo de Ana*, 1998)

- 01.** Durante as conversas com a mãe, o narrador sente que ela
- (A) contava mentiras sobre a família para satisfazer a curiosidade do filho.
 - (B) acabava por não expressar as lembranças que lhe vinham à mente.
 - (C) sofria com os segredos da própria mãe, que morrera precocemente.
 - (D) escondia fatos relativos aos antepassados por envergonhar-se deles.
 - (E) julgava desrespeitosa a insistência do filho quanto à história da avó.
- 02.** Ao falar de si própria, a mãe do narrador permite que ele
- (A) sinta-se desconfortável pelas perguntas que faz.
 - (B) passe a se interessar pela história de toda a família.
 - (C) aprenda a narrar os fatos de sua própria vida.
 - (D) conheça um pouco da vida da avó materna.
 - (E) entenda por que ela resiste a falar da própria mãe.

- 03.** A reescrita do trecho “Os motivos alegados podiam ser reais, mas não era verdade que sua memória estivesse fraca...” preserva o sentido original e a norma-padrão em:
- (A) Ainda que os motivos alegados podiam ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...
 - (B) Como os motivos alegados podiam ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...
 - (C) Caso os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estava fraca...
 - (D) Para que os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estava fraca...
 - (E) Embora os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...
- 04.** Em “... as coisas que sabia **tinha escutado** entre os oito e os doze anos de idade”, a expressão destacada equivale a:
- (A) escutava.
 - (B) escutara.
 - (C) escutou.
 - (D) escuta.
 - (E) escutaria.
- 05.** No trecho “Tudo o que ouvi dizer de minha avó materna devo à insistência com **que** abordei o assunto.”, os termos destacados podem ser, correta e respectivamente, substituídos por:
- (A) aquilo ... a qual
 - (B) isso ... qual
 - (C) aquilo ... qual
 - (D) isso ... a qual
 - (E) aquilo ... da qual
- 06.** Assinale a alternativa redigida em conformidade com a norma-padrão de concordância verbal.
- (A) Sempre houveram crianças interessadas nas histórias de avós que já morreram.
 - (B) É comum que apareça, nos mais diferentes relatos de família, histórias de muito sofrimento.
 - (C) Registram-se em diários, cadernos e álbuns fotográficos, as histórias de muitas famílias.
 - (D) É interessante que os mais velhos procure contar aos mais novos histórias de família.
 - (E) Existe famílias cujos membros gostam de conversar sobre seus antepassados.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 07 a 14:

Acreditou-se por muito tempo que, deixando-se de lado a Revolução Industrial, a produção de bens de consumo nunca aumentou de forma tão rápida e robusta quanto por obra da invenção da agricultura. Graças à agricultura, pensava-se, os grupos humanos puderam tornar-se sedentários e assegurar uma provisão regular, conservando os grãos. Como dispunham de excedentes, as sociedades puderam dar-se ao luxo de manter indivíduos ou classes – chefes, nobres, sacerdotes, artesãos – que não participavam da produção de alimentos. No espaço de quatro ou cinco milênios, a impulsão dada pela agricultura e mantida por ela teria levado os homens de um modo de vida precário, ameaçado pela fome, a uma existência estável, primeiro em aldeias e finalmente em impérios.

Essas eram as visões que prevaleciam até recentemente. Hoje, essa reconstrução simples e grandiosa da história humana jaz em ruínas. Pesquisas entre os povos sem agricultura, voltadas para questões como tempo de trabalho, produtividade e valor nutricional dos alimentos, demonstram que a maior parte deles leva uma vida confortável. Meios geográficos que, por ignorância de seus recursos naturais, julgávamos miseráveis reservam para aqueles que ali vivem grande quantidade de espécies vegetais muito apropriadas para a alimentação. Descobriu-se, por exemplo, que os indígenas das regiões desérticas da Califórnia, onde hoje uma pequena população branca subsiste com dificuldade, consumiam uma grande variedade de plantas selvagens de alto valor nutritivo.

Calculou-se que, entre os povos que viviam da caça e da coleta de produtos selvagens, um homem supria as necessidades de quatro ou cinco pessoas, ou seja, tinha uma produtividade superior à de muitos camponeses europeus. Além disso, o tempo gasto com a procura de alimentos não excedia a média de três horas diárias, para uma produção alimentar bastante equilibrada e que ultrapassava 2 mil calorias por pessoa (média que inclui crianças e idosos).

(Claude Lévi-Strauss. *Somos todos canibais*, 2022. Adaptado)

07. O autor demonstra que está ultrapassada a ideia segundo a qual a agricultura teria

- (A) levado à produção e ao armazenamento de grãos, o que tornou possível o desenvolvimento do comércio entre os povos.
- (B) tornado possível o convívio pacífico entre pessoas de diferentes grupos sociais, como nobres, artesãos e sacerdotes.
- (C) possibilitado o aumento da produtividade de importantes espécies vegetais selvagens raras e altamente nutritivas.
- (D) sido responsável por resolver o problema da escassez de alimentos, que impedia a fixação territorial dos indivíduos.
- (E) elevado a produção de bens de consumo a níveis superiores àqueles alcançados pela Revolução Industrial.

08. A referência aos indígenas das regiões desérticas da Califórnia cumpre no texto a função de

- (A) embasar a defesa da necessidade de pesquisas sobre os tipos de alimentos selvagens por eles consumidos.
- (B) esclarecer quais são os tipos de alimentos consumidos pela população branca das mesmas regiões.
- (C) enfatizar o fato de que em territórios áridos os indivíduos raramente têm acesso a alimentos de qualidade.
- (D) ilustrar a ideia de que é possível o acesso a uma alimentação adequada sem que se pratique a agricultura.
- (E) confirmar a ignorância desses indivíduos em relação aos recursos naturais existentes em seu território.

09. Assinale a alternativa em cujo trecho há uma comparação.

- (A) Graças à agricultura, pensava-se, os grupos humanos puderam tornar-se sedentários e assegurar uma provisão regular... (1º parágrafo)
- (B) ... a produção de bens de consumo nunca aumentou de forma tão rápida e robusta quanto por obra da invenção da agricultura. (1º parágrafo)
- (C) Como dispunham de excedentes, as sociedades puderam dar-se ao luxo de manter indivíduos ou classes... (1º parágrafo)
- (D) Meios geográficos que, por ignorância de seus recursos naturais, julgávamos miseráveis... (2º parágrafo)
- (E) Calculou-se que, entre os povos que viviam da caça e da coleta de produtos selvagens... (3º parágrafo)

10. Considere os trechos a seguir:

“... uma pequena população branca **subsiste** com dificuldade...” (2º parágrafo)

“.. o tempo gasto com a procura de alimentos não **excedia** a média de três horas diárias...” (3º parágrafo)

No contexto em que se apresentam, os termos destacados são sinônimos de:

- (A) avança e ultrapassava.
- (B) sobrevive e superava.
- (C) resiste e alcançava.
- (D) produz e chegava.
- (E) sofre e esclarecia.

11. Em “Hoje, essa reconstrução simples e grandiosa da história humana **jaz em ruínas**.” (2º parágrafo), a expressão destacada apresenta

- (A) sentido próprio e significa “foi enterrada”.
- (B) sentido figurado e significa “foi comprovada”.
- (C) sentido próprio e significa “foi adotada”.
- (D) sentido figurado e significa “foi reconhecida”.
- (E) sentido figurado e significa “foi abandonada”.

12. No trecho do 3º parágrafo "... ultrapassava 2 mil calorias por pessoa (média que inclui crianças e idosos).", os parênteses foram empregados para apresentar

- (A) um dado equivocado.
- (B) um comentário irônico.
- (C) uma informação acessória.
- (D) uma reflexão negativa.
- (E) uma opinião pessoal.

13. O sentido indicado entre colchetes associa-se corretamente à expressão destacada em:

- (A) ... uma grande quantidade de espécies vegetais muito apropriadas **para** a alimentação. (2º parágrafo) [finalidade]
- (B) Pesquisas entre os povos **sem** agricultura, voltadas para questões como tempo de trabalho... (2º parágrafo) [oposição]
- (C) Essas eram as visões que prevaleciam **até** recentemente. (2º parágrafo) [intensidade]
- (D) ... uma existência estável, primeiro em aldeias e finalmente **em** impérios. (1º parágrafo) [meio]
- (E) ... onde hoje uma pequena população branca subsiste **com** dificuldade... (2º parágrafo) [causa]

14. Na reescrita do trecho do 1º parágrafo "... dispunham de excedentes...", o termo destacado será substituído por "com" se a forma verbal "dispunham" for substituída por:

- (A) possuíam.
- (B) aproveitavam.
- (C) contavam.
- (D) tinham.
- (E) usufruíam.

15. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

Há pessoas que se dedicam _____ investigar os hábitos alimentares de diferentes populações. Sabe-se que existem aquelas que praticam a agricultura e _____ que recorrem _____ coleta de plantas selvagens _____ fim de obter alimentos de origem vegetal.

- (A) a ... às ... a ... a
- (B) a ... as ... à ... à
- (C) à ... às ... à ... à
- (D) a ... as ... à ... a
- (E) à ... as ... a ... a

16. André está fazendo o controle de suas despesas mensais com itens não essenciais. Para isso, ele recuperou os registros dos valores mensais gastos com esse tipo de despesa nos 5 meses anteriores, que foram R\$ 475,00, R\$ 510,00, R\$ 505,00, R\$ 448,00 e R\$ 434,00; ele se perguntou, então, qual o valor X (em reais) que deveria gastar no mês atual, com itens não essenciais, de modo que a média aritmética simples dos gastos mensais nos últimos 6 meses, com itens não essenciais, fosse igual a R\$ 400,00.

Feito corretamente esse cálculo, André obteve para X o valor de

- (A) 30,00.
- (B) 34,00.
- (C) 32,00.
- (D) 36,00.
- (E) 28,00.

17. O setor de entregas de uma loja de produtos de limpeza comprou algumas caixas de papelão, algumas pequenas, e as demais grandes, num total de 56 caixas, de modo que fossem 5 caixas pequenas para cada 3 caixas grandes. Cada caixa pequena acomoda, no máximo, 8 frascos de produto de limpeza, e cada caixa grande, no máximo 12 frascos. Se a empresa usar todas as caixas compradas de acordo com a capacidade máxima de cada uma, o número total de frascos acomodados nas caixas será igual a

- (A) 76.
- (B) 532.
- (C) 160.
- (D) 224.
- (E) 588.

18. Uma caixa para armazenamento de documentos foi projetada para que tivesse o formato de um cubo com volume de 15.625 cm^3 . Baseando-se nesse projeto, uma fábrica fez essa caixa de um tipo de papelão que tem 420 g para cada m^2 . Supondo que essa caixa é fechada (ou seja, que possui todas as 6 faces), a massa total dessa caixa, sem nada em seu interior, será de

- (A) 250,5 g.
- (B) 268,4 g.
- (C) 157,5 g.
- (D) 454,3 g.
- (E) 656,6 g.

19. Cláudia trocou uma mesa de tampo retangular, com 0,8 m de largura e 1,5 m de comprimento, por outra mesa de tampo retangular, cuja largura e comprimento, comparados com o tampo da mesa anterior, são maiores em 25% e 20%, respectivamente. A área do tampo da mesa nova, em comparação com a área do tampo da mesa antiga, é maior em

- (A) 45%.
- (B) 52,5%.
- (C) 47,5%.
- (D) 55%.
- (E) 50%.

20. O gerente de uma loja de roupas fez a seguinte encomenda junto ao seu fornecedor: 25 camisetas sem estampa, 35 camisetas com estampa, 18 camisas polo e 22 calças jeans. As camisetas com estampa são R\$ 5,00 mais caras do que as camisetas sem estampa, e estas últimas são R\$ 18,00 mais baratas do que as camisas polo. As calças jeans custam R\$ 30,00 cada uma. Se o valor total dessa compra foi R\$ 1.939,00, cada camiseta com estampa custou

- (A) R\$ 15,00.
- (B) R\$ 18,00.
- (C) R\$ 12,00.
- (D) R\$ 10,00.
- (E) R\$ 16,00.

21. Um casal vendeu um carro por R\$ 21.000,00 e pensou, inicialmente, em repartir esse valor em partes iguais entre certo número n de familiares que estavam precisando de recursos. Porém, ao tomar conhecimento que, além daqueles familiares, 2 conhecidos do casal também estavam passando por dificuldades financeiras, o casal decidiu então repartir o valor da venda do carro entre essas $(n + 2)$ pessoas, e com isso cada pessoa recebeu R\$ 2.800,00 a menos do que as n pessoas receberiam, cada uma, inicialmente.

Se instantes antes de fazer o pagamento, mais uma pessoa for incluída na divisão do valor da venda do carro, em partes iguais para todas, cada uma dessas $(n + 3)$ pessoas receberá

- (A) R\$ 3.000,00.
- (B) R\$ 2.625,00.
- (C) R\$ 2.800,00.
- (D) R\$ 3.500,00.
- (E) R\$ 3.225,00.

22. A soma dos números de processos distribuídos no mês passado para duas varas judiciais, A e B, é 246. Ao comparar os registros, verificou-se que a vara B recebeu 18 processos a mais que a vara A.

Se dos processos distribuídos para a vara B, a quarta parte ainda não foi concluída, é correto concluir que o número de processos distribuídos no mês passado para a vara B que já foram concluídos é igual a

- (A) 99.
- (B) 33.
- (C) 96.
- (D) 30.
- (E) 102.

23. Joseane pretende colocar 3 pedaços de madeira para reforçar a estrutura de sua estante. Esses pedaços de madeira, cuja espessura aqui desprezamos, são retangulares, todos com 5 cm de largura, sendo que os comprimentos dos dois primeiros pedaços de madeira, que são perpendiculares entre si, são iguais a 60 cm e 85 cm, respectivamente, de acordo com a figura a seguir:

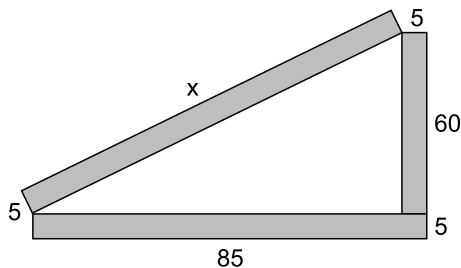


Figura fora de escala

O comprimento x , em cm, do terceiro pedaço de madeira é

- (A) 105.
- (B) 115.
- (C) 100.
- (D) 95.
- (E) 110.

24. Os tempos de duração de duas reuniões foram anotados. A razão entre a duração da mais curta e a duração da mais longa é $\frac{5}{6}$. Se a reunião mais curta teve duração de 1 hora e 15 minutos, a reunião mais longa teve duração de

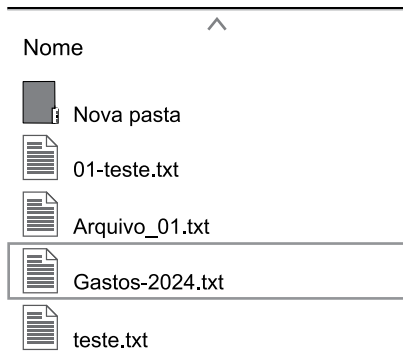
- (A) 1 hora e 15 minutos.
- (B) 1 hora e 30 minutos.
- (C) 1 hora e 45 minutos.
- (D) 1 hora e 40 minutos.
- (E) 1 hora e 50 minutos.

25. Certa quantidade de água é suficiente para que 4 cães a bebam por 2 dias, todos bebendo a mesma quantidade diária de água. Então, supondo que uma mesma quantidade de água seja bebida por apenas 1 cão, que bebe a mesma quantidade diária de água dos cães da situação anterior, tal quantidade de água será suficiente para

- (A) 6 dias.
- (B) 5 dias.
- (C) 7 dias.
- (D) 4 dias.
- (E) 8 dias.

R A S C U N H O

26. Considere o seguinte diretório, que é visualizado com o aplicativo Explorador de Arquivos do MS-Windows 11, em sua configuração padrão:



Assinale a alternativa que apresenta o nome do terceiro elemento, arquivo ou o diretório, na listagem ao clicar com o botão secundário do mouse sobre a área mostrada na figura e selecionar a opção “Classificar por”, escolher o tipo “Nome” e “Ordem Crescente”:

- (A) Nova Pasta
 (B) Gastos-2024.txt
 (C) Arquivo_01.txt
 (D) 01-teste.txt
 (E) teste.txt
27. Um usuário está utilizando o MS Word 2016, em sua configuração padrão, para redigir um relatório, e precisa fazer com que, no Capítulo 1, o título do capítulo seja mostrado no cabeçalho, bem como no Capítulo 2 seja mostrado o título correspondente, e assim por diante.

Considerando que os títulos correspondentes a cada Capítulo serão digitados nos respectivos cabeçalhos, assinale a alternativa que apresenta o recurso que poderá ser utilizado para corretamente atender a necessidade do usuário.

- (A) Quebra Automática.
 (B) Quebra de Seção.
 (C) Quebra de Página.
 (D) Inserção de Índice.
 (E) Mala direta.

28. Um usuário, utilizando o MS Excel 2016 em sua configuração padrão, está manipulando a planilha a seguir:

	A	B
1	Valor do produto	Valor da comissão
2	R\$ 50.000,00	R\$ 2.000,00
3	R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00
4	R\$ 70.000,00	R\$ 2.500,00
5	R\$ 30.000,00	R\$ 1.000,00
6		
7		

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a fórmula que, se aplicada na célula B7, irá trazer a soma das comissões dos produtos vendidos acima do valor de R\$ 50.000,00.

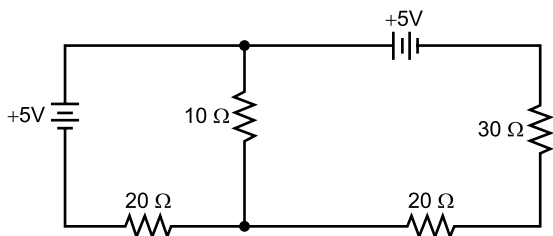
- (A) =SOMASE(A2:A5;B2:B5;50000)
 (B) =SOMASE(A2:A5;">=R\$ 50.000,00";B2:B5)
 (C) =SOMASE(A2:A5;">50000";B2:B5)
 (D) =SOMASE(B2:B5;">50000";A2:A5)
 (E) =SOMASE(B2:B5;A2:A5;50000)
29. Sobre o programa para envio e recepção de e-mails Microsoft Outlook, em sua configuração padrão, assinale a alternativa correta em relação à anexação de arquivos.
- (A) Por padrão, o aplicativo não estabelece restrição quanto ao tamanho dos anexos enviados.
 (B) O arquivo anexo é apenas referenciado, devendo permanecer na mesma pasta do computador do remetente.
 (C) Ao clicar em Responder, o destinatário enviará novamente os anexos recebidos inicialmente.
 (D) Por padrão, algumas extensões são bloqueadas ao enviar anexos, como por exemplo .exe.
 (E) Os anexos só são visíveis ao utilizar um computador do tipo desktop ou notebook, não cabendo seu download em acesso por dispositivos móveis.
30. Um servidor público, utilizando o Microsoft Teams em sua configuração padrão, o qual está vinculado à Organização na qual trabalha, deseja criar uma reunião online. Assinale a alternativa correta sobre essa funcionalidade.
- (A) É possível a um membro externo à Organização acessar a reunião através de um link específico.
 (B) O recurso de levantar a mão na reunião pode ser utilizado por membros da Organização, apenas.
 (C) Caso o anfitrião não possua uma webcam configurada, não será possível que ele inicie a reunião.
 (D) Apenas usuários autorizados em tempo real pelo Administrador da Organização poderão falar na reunião.
 (E) É possível adicionar apenas convidados da própria Organização para participar da reunião online.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Dois resistores idênticos são ligados em paralelo e conectados a uma fonte ideal de corrente constante. Durante o funcionamento, um dos resistores é desconectado do circuito, permanecendo apenas o outro em funcionamento. Nessa condição, pode-se afirmar corretamente que a potência total dissipada pelo conjunto em relação à inicial

- (A) reduz-se à metade.
- (B) quadruplica.
- (C) reduz-se a um quarto.
- (D) dobra.
- (E) permanece inalterada.

32. Um técnico montou o seguinte circuito elétrico, constituído de resistores e baterias ideais.



(Arquivo pessoal; figura usada com autorização)

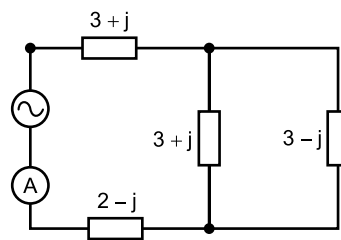
Assinale a alternativa que apresenta o valor mais próximo da potência dissipada no resistor de 30Ω .

- (A) 0,52 W.
- (B) 1,12 W.
- (C) 0,85 W.
- (D) 1,53 W.
- (E) 0,10 W.

33. Em um circuito com transistor NPN funcionando como chave, o dispositivo entra na região de saturação quando

- (A) a junção base-emissor está diretamente polarizada e a junção base-coletor está reversamente polarizada.
- (B) a corrente de coletor é aproximadamente igual à corrente de base.
- (C) as duas junções – base-emissor e base-coletor – ficam diretamente polarizadas.
- (D) a tensão coletor-emissor é máxima.
- (E) a junção base-emissor está diretamente polarizada, mas a tensão coletor-emissor permanece maior que a base-emissor.

34. Considere o circuito da figura a seguir, em que todas as impedâncias complexas são dadas em ohms.

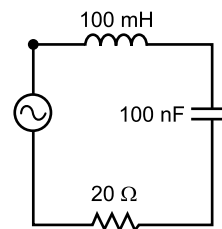


(Arquivo pessoal; figura usada com autorização)

A fonte de tensão alternada fornece uma tensão eficaz de 20 V. Assim, a corrente eficaz lida pelo amperímetro é

- (A) 3 A.
- (B) 2 A.
- (C) 4 A.
- (D) 1 A.
- (E) 5 A.

35. Considere o circuito da figura a seguir, em que a fonte de tensão senoidal fornece uma tensão $v(t) = 112 \cos \omega t$ V.



(Arquivo pessoal; figura usada com autorização)

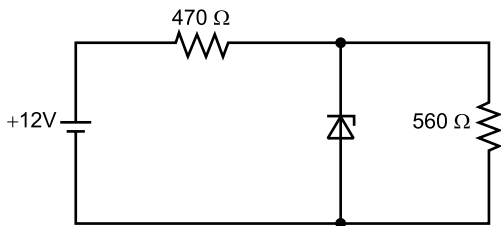
Assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor de ω para o qual o módulo da impedância do circuito é mínimo.

- (A) 10^2 rad/s.
- (B) 10^4 rad/s.
- (C) 10 rad/s.
- (D) 10^6 rad/s.
- (E) 10^8 rad/s.

36. Pesquisas mostraram que um material em estudo apresenta alta rigidez dielétrica e baixa condutividade elétrica. Sobre as propriedades e possíveis aplicações desse material, é correto afirmar que ele
- (A) conduz eletricidade com eficiência, desde que submetido a altas tensões.
 - (B) apresenta alta condutividade térmica, podendo vir a ser usado como condutor.
 - (C) deve ser evitado em isolamentos de cabos e equipamentos elétricos por não resistir a sobretensões.
 - (D) suporta altas tensões elétricas sem permitir passagem significativa de corrente.
 - (E) pode vir a ser utilizado em resistores e aquecedores devido à elevada dissipação de potência.
37. Um registrador digital trifásico de energia é configurado para realizar 256 amostragens por ciclo da forma de onda da rede elétrica. Sabendo que a frequência da rede é de 60 Hz, o tempo entre duas amostras consecutivas é de, aproximadamente,
- (A) 16,7 ms.
 - (B) 265 μ s.
 - (C) 1,62 μ s.
 - (D) 8,42 ms.
 - (E) 65,1 μ s.
38. Nas linhas de transmissão de energia elétrica, as tensões são elevadas por transformadores antes de serem transportadas a longas distâncias. A principal razão técnica para essa prática é que o uso de tensões elevadas
- (A) reduz a resistência elétrica dos cabos e o consumo reativo no sistema.
 - (B) diminui o campo elétrico em torno dos cabos e elimina o efeito corona.
 - (C) reduz a corrente de linha para uma mesma potência transmitida, diminuindo as perdas por efeito Joule nos condutores.
 - (D) aumenta a corrente de linha, tornando a transmissão mais estável e eficiente.
 - (E) permite o uso de condutores mais espessos, reduzindo a potência aparente transmitida.
39. Em uma instalação trifásica equilibrada, o técnico mede a potência de uma carga indutiva utilizando dois wattímetros ligados pelo método das duas leituras. As indicações obtidas foram:
- $$W_1 = 6 \text{ kW}$$
- $$W_2 = 2 \text{ kW}$$
- Com base nesses dados, assinale a alternativa que apresenta aproximadamente as potências ativa e reativa consumidas pela carga.
- (A) $P = 8 \text{ kW}$ e $Q = 4 \text{ kVAr}$.
 - (B) $P = 6 \text{ kW}$ e $Q = 8 \text{ kVAr}$.
 - (C) $P = 8 \text{ kW}$ e $Q = 6,9 \text{ kVAr}$.
 - (D) $P = 4 \text{ kW}$ e $Q = 4 \text{ kVAr}$.
 - (E) $P = 10 \text{ kW}$ e $Q = 6,9 \text{ kVAr}$.
40. Em uma usina hidrelétrica, um gerador síncrono trifásico de 4 polos é acionado por uma turbina hidráulica que gira a 1800 rotações por minuto (rpm).
- Assinale a alternativa que apresenta corretamente a frequência da tensão elétrica gerada, considerando o regime normal de operação.
- (A) 60 Hz.
 - (B) 30 Hz.
 - (C) 45 Hz.
 - (D) 50 Hz.
 - (E) 120 Hz.
41. Uma espira retangular condutora, de resistência total 1Ω , desloca-se em movimento retilíneo com velocidade constante de 2 m/s, perpendicularmente à fronteira de uma região onde existe um campo magnético uniforme e constante de 0,2 T, perpendicular ao plano da espira. Em um dado instante, apenas um dos lados da espira, de comprimento igual a 0,5 m, corta a fronteira da região de campo, enquanto o restante da espira encontra-se parcialmente imerso no campo. Despreze atritos mecânicos e a autoindutância da espira. A potência mecânica mínima que deve ser fornecida nesse instante para manter a velocidade constante é
- (A) 0,02 W.
 - (B) 0,04 W.
 - (C) 2,0 W.
 - (D) 0 W.
 - (E) 0,20 W.

42. Um transformador monofásico ideal é utilizado em uma subestação de distribuição, elevando a tensão de 220 V para 2200 V. Sabendo-se que o enrolamento primário possui 200 espiras, o número de espiras que o enrolamento secundário deve ter para operar corretamente é:
- (A) 200.
 (B) 20.
 (C) 1000.
 (D) 2000.
 (E) 1800.

43. No circuito da figura a seguir, o diodo Zener ideal tem tensão de estabilização de 5,6 V.



(Arquivo pessoal; figura usada com autorização)

Sendo assim, a corrente pelo Zener é de, aproximadamente,

- (A) 5,0 mA.
 (B) 8,5 mA.
 (C) 7,8 mA.
 (D) 9,8 mA.
 (E) 3,6 mA.
44. Em um sistema de controle de pressão, é utilizado um transdutor de pressão acoplado a uma linha de ar comprimido. Quando a pressão no sistema aumenta, ocorre deformação de uma membrana sensora, sobre a qual estão depositados elementos resistivos ligados em ponte de Wheatstone.
- Com base nesse princípio de funcionamento, pode-se afirmar corretamente que esse transdutor
- (A) utiliza o efeito piezoelétrico direto, gerando uma carga elétrica sem necessidade de alimentação.
 (B) atua como um sensor capacitivo, cuja capacitância varia conforme a pressão aplicada.
 (C) converte a variação de pressão em variação de resistência elétrica, produzindo um sinal de tensão proporcional.
 (D) converte energia elétrica em mecânica, funcionando como atuador.
 (E) mede indiretamente a temperatura do fluido por variação de condutividade.

45. Em um circuito de partida direta de motor trifásico, um contator comanda o circuito de potência, enquanto um relé térmico protege o motor contra sobrecargas prolongadas. O contato NF do relé térmico é ligado
- (A) em série com o circuito de comando da bobina do contator.
 (B) em série com o circuito de potência.
 (C) em paralelo com o circuito de comando da bobina do contator.
 (D) em paralelo com a chave de partida.
 (E) entre duas fases do motor.

46. Em um sistema pneumático industrial, um cilindro de simples ação é utilizado para realizar o avanço de um êmbolo que retorna automaticamente por mola. Para controlar o fluxo de ar que aciona o cilindro, utiliza-se uma válvula 3/2 vias, comandada mecanicamente por alavanca.

Considerando esse tipo de aplicação, pode-se afirmar corretamente que a válvula 3/2 vias

- (A) possui três posições e duas vias, permitindo o avanço e o retorno de cilindros de simples ação.
 (B) mantém o ar comprimido permanentemente no cilindro, impedindo o retorno por mola.
 (C) é utilizada para regular a velocidade de avanço, funcionando como válvula de fluxo.
 (D) necessita de duas bobinas solenoides para realizar o acionamento mecânico.
 (E) possui três vias e duas posições, sendo adequada para controlar cilindros de simples ação.
47. Em um circuito de comando implementado em CLP utilizando a linguagem Ladder, um temporizador do tipo TON (*Timer On-Delay*) é usado para controlar o acionamento de um ventilador de refrigeração. Pode-se afirmar corretamente que o bloco TON
- (A) aciona a saída imediatamente ao receber o sinal de entrada, desligando-a após o tempo programado.
 (B) gera pulsos intermitentes na saída enquanto a entrada estiver ligada.
 (C) alterna o estado da saída periodicamente, conforme o tempo ajustado.
 (D) mantém a saída desligada enquanto a entrada permanecer ativa e só liga após o tempo de retardo ajustado.
 (E) liga a saída imediatamente, mas desliga automaticamente quando o sinal de entrada é mantido.

48. Solicita-se a um técnico que verifique as conexões do condutor neutro em um quadro de distribuição de uma instalação elétrica de baixa tensão. Suponha que a instalação tenha seguido as normas técnicas brasileiras. O técnico poderá identificar o condutor neutro pela cor do seu revestimento que é, necessariamente,
- (A) verde-amarelo.
 - (B) azul-claro.
 - (C) verde.
 - (D) vermelho.
 - (E) preto.
49. Segundo a NR-35, considera-se trabalho em altura toda atividade executada
- (A) acima de 2,0 m do nível inferior, onde haja risco de queda.
 - (B) acima de 1,0 m do piso, independentemente do risco.
 - (C) acima de 1,5 m do piso, desde que em área externa.
 - (D) acima de 3,0 m do piso, apenas quando não houver guarda-corpo.
 - (E) em qualquer altura, sempre que houver uso de escada retrátil.
50. Considere o trecho de pseudocódigo a seguir, utilizado em um sistema automatizado de supervisão elétrica para liberar o funcionamento de um motor trifásico:

```
leia(tensao, corrente, temperatura)

se(tensao >= 220) então {
  se(corrente <= 15) então {
    se(temperatura < 70) então {
      escreva ("Motor liberado")
    }
    senão {
      escreva ("Bloqueio por superaquecimento")
    }
  }
  senão {
    escreva ("Bloqueio por sobrecorrente")
  }
}
senão {
  escreva ("Bloqueio por subtensão")
}
```

Durante um teste, foram medidos os seguintes valores:

tensao = 220, corrente = 14 e temperatura = 75.

Com base na execução do algoritmo, qual mensagem será exibida ao final?

- (A) Bloqueio por sobrecorrente.
- (B) Bloqueio por superaquecimento.
- (C) Motor liberado.
- (D) Bloqueio por subtensão.
- (E) Bloqueio por superaquecimento e bloqueio por subtensão.

