

M9 Técnico Eletricista

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



14 de outubro



30 questões



8 às 11h30



3h30 de duração*



CONCURSO
PÚBLICO



FEPese

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Língua Portuguesa

5 questões

Leia o texto.

Viver em sociedade

A sociedade humana é um conjunto de pessoas ligadas pela necessidade de se ajudarem umas às outras, a fim de que possam garantir a continuidade da vida e satisfazer seus interesses e desejos.

Sem vida em sociedade, as pessoas não conseguiriam sobreviver, pois o ser humano, durante muito tempo, necessita de outros para conseguir alimentação e abrigo. E no mundo moderno, com a grande maioria das pessoas morando na cidade, com hábitos que tornam necessários muitos bens produzidos pela indústria, não há quem não necessite dos outros muitas vezes por dia.

Mas as necessidades dos seres humanos não são apenas de ordem material, como os alimentos, a roupa, a moradia, os meios de transportes e os cuidados de saúde. Elas são também de ordem espiritual e psicológica. Toda pessoa humana necessita de afeto, precisa amar e sentir-se amada, quer sempre que alguém lhe dê atenção e que todos a respeitem. Além disso, todo ser humano tem suas crenças, tem sua fé em alguma coisa, que é a base de suas esperanças.

Os seres humanos não vivem juntos, não vivem em sociedade, apenas porque escolheram esse modo de vida, mas porque a vida em sociedade é uma necessidade da natureza humana. Assim, por exemplo, se dependesse apenas da vontade, seria possível uma pessoa muito rica isolar-se em algum lugar, onde tivesse armazenado grande quantidade de alimentos. Mas essa pessoa estaria, em pouco tempo, sentindo falta de companhia, sofrendo a tristeza da solidão, precisando de alguém com quem falar e trocar ideias, necessitada de dar e receber afeto. E muito provavelmente ficaria louca se continuasse sozinha por muito tempo.

Mas justamente porque vivendo em sociedade é que a pessoa humana pode satisfazer suas necessidades, é preciso que a sociedade seja organizada de tal modo que sirva, realmente, para esse fim. E não basta que a vida social permita apenas a satisfação de algumas necessidades da pessoa humana ou de todas as necessidades de apenas algumas pessoas. A sociedade organizada com justiça é aquela em que se procura fazer com que todas as pessoas possam satisfazer todas as suas necessidades, é aquela em que todos, desde o momento em que nascem, têm as mesmas oportunidades, aquela em que os benefícios e encargos são repartidos igualmente entre todos.

Para que essa repartição se faça com justiça, é preciso que todos procurem conhecer seus direitos e exijam que eles sejam respeitados, como também devem conhecer e cumprir seus deveres e suas responsabilidades sociais.

Dalmo de Abreu Dallari

1. Observe o período abaixo retirado do texto.

“Mas as necessidades dos seres humanos não são apenas de ordem material, como os alimentos, a roupa, a moradia, os meios de transportes e os cuidados de saúde. Elas são também de ordem espiritual e psicológica.”

Analisar as afirmativas abaixo em relação ao período.

1. O sujeito da primeira oração foi retomado pelo pronome “elas” na segunda oração.
2. Os verbos das duas orações ligam sujeitos compostos aos seus predicados.
3. As palavras sublinhadas são adjuntos adnominais.
4. As palavras “psicológicas” e “também” são acentuadas por se tratarem de proparoxítona e oxítona terminada em “em”, respectivamente.
5. A palavra “não” é um adjunto adverbial de negação e opõe-se, em sentido, à palavra “também” que, sendo um termo integrante da oração, completa o sentido do verbo a que se refere.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.

2. Analise as afirmativas abaixo.

1. Segundo o texto, o mundo moderno faz com que as pessoas necessitem dos outros muitas vezes ao dia.
2. De acordo com o texto, a origem da sociedade surge como consequência das escolhas do ser humano.
3. O texto afirma que a sociedade é injusta, pois permite apenas a satisfação de algumas necessidades da pessoa humana.
4. Observe a frase: "Sociedade é um conjunto de pessoas ligadas às mesmas leis, aos direitos e aos deveres." Pode-se afirmar que o uso da crase está correto.
5. É obrigatório o uso da crase nos termos sublinhados em: "Elas obedecem a lei" e "Não me dirigi aquela pessoa, porque não a conheço."

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

3. Assinale a alternativa correta.

- a. A frase: "O Prefeito falou com o Secretário em sua sala" apresenta ambiguidade, um vício de linguagem.
- b. A frase "Não basta os bens materiais para a vida em sociedade; é preciso, também, os bens espirituais" está correta quanto à concordância verbal.
- c. Na frase "O autor se refere àquela sociedade justa a que todos almejamos" há um erro no uso da crase, mas a regência verbal está correta.
- d. Está correta a pontuação em: "A sociedade humana, precisa urgentemente, repensar sua forma de conviver, quer no aspecto material, quer no espiritual".
- e. A seguinte frase está correta quanto à regência verbal: "Essa é a sociedade que me referi quando conheci aquele lugar".

4. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- () A tese que o autor do texto defende é que as pessoas não conseguiriam sobreviver sem sociedade.
- () Desde que o homem viva em sociedade, ele alcançará a satisfação de todas as suas necessidades.
- () Conhecer e reivindicar os direitos, conhecer e cumprir os deveres são ações para melhorar a vida em sociedade.
- () Observe a frase: "Os seres humanos não vivem juntos". A palavra sublinhada completa o sentido do verbo "viver".
- () Temos um verbo transitivo indireto na frase: "Toda pessoa humana necessita de afeto".

Assinale a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- a. V • V • F • F • V
- b. V • V • F • F • F
- c. V • F • V • F • V
- d. F • F • V • V • F
- e. F • F • F • V • V

5. Assinale a alternativa correta.

- a. Temos uma ênclise em: "Para que essa repartição se faça com justiça".
- b. Observe o período: "As pessoas não conseguiriam sobreviver sem sociedade, pois o ser humano necessita de outros"; a frase sublinhada é uma oração coordenada explicativa.
- c. O termo sublinhado no texto, no segundo parágrafo, é um adjunto adnominal de tempo.
- d. Na frase: "Todo ser humano tem suas crenças", o termo sublinhado é um sujeito composto, pois abrange a totalidade de seres humanos.
- e. Na organização do texto, o autor defende a sua tese, usando argumentos a partir das necessidades humanas de ordem espiritual, material e individual. Cada um deles postos em parágrafos distintos.

Noções de Informática

5 questões

6. Considere uma planilha do MS Excel com as células B1 até B4 contendo os valores Amarelo; Azul; Laranja; e Roxo, respectivamente.

Considere as células C1 até C4 contendo os valores 1; 2; 3 e 4, respectivamente.

Considere, ainda, a seguinte fórmula:

=PROCV(B1;B1:C4;3;0)

Assinale a alternativa que contém uma descrição **correta** do erro existente na fórmula, de modo a obter o valor 1 usando como valor a procurar a palavra Amarelo.

- a. O núm_indice_coluna que indica a coluna onde recuperar o valor desejado está incorreto. Deveria ser o número 2 no lugar do número 3.
- b. O intervalo de seleção da matriz_tabela está incorreto e deveria ser limitado às células da coluna B.
- c. Deve-se obrigatoriamente informar a palavra Amarelo como parâmetro da função para realizar a busca.
- d. O último parâmetro da função deveria conter a letra F no lugar do número zero.
- e. A procura no intervalo deve ser flexível para englobar resultados adjacentes e com isso otimizar o resultado da busca.

7. O MS Excel do Office 365 Business permite restringir a entrada de dados em uma célula a um conjunto pré-determinado de valores.

Assinale a alternativa que contém o recurso do MS Excel que possibilita realizar essa ação.

- a. Input de dados
- b. Restrição de dados
- c. Validação de dados
- d. Consolidação de dados
- e. Preenchimento relâmpago

8. Identifique os itens que constituem navegadores de internet.

1. Firefox
2. Edge
3. Chrome
4. Amazon Fire

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. São corretos apenas os itens 1, 2 e 3.
- b. São corretos apenas os itens 1, 2 e 4.
- c. São corretos apenas os itens 1, 3 e 4.
- d. São corretos apenas os itens 2, 3 e 4.
- e. São corretos os itens 1, 2, 3 e 4.

9. Qual utilitário do MS Windows permite encerrar algum aplicativo que não esteja respondendo?

- a. Internet Explorer
- b. Windows Explorer
- c. Painel de Controle
- d. Gerenciador de Tarefas
- e. Gerenciador de Aplicativos

10. O MS Word guarda informações de data sobre um conjunto de ocorrências relacionadas a um dado documento. Dentre essas pode-se citar:

1. Data da última modificação
2. Data de criação do documento
3. Data da última impressão

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. É correto apenas o item 2.
- b. São corretos apenas os itens 1 e 2.
- c. São corretos apenas os itens 1 e 3.
- d. São corretos apenas os itens 2 e 3.
- e. São corretos os itens 1, 2 e 3.

Raciocínio Lógico

5 questões

11. Dizer que “Se a estação de tratamento for construída, então o rio será despoluído e os peixes voltarão” é logicamente equivalente a dizer que:

- a. Se o rio não for despoluído ou os peixes não voltarem, então a estação de tratamento não foi construída.
- b. Se o rio não for despoluído e os peixes não voltarem, então a estação de tratamento não foi construída.
- c. Se o rio for despoluído, então a estação de tratamento será construída.
- d. Se os peixes voltarem, então a estação de tratamento será construída.
- e. Se o rio for despoluído e os peixes voltarem, então a estação de tratamento será construída.

12. Considere as afirmações:

1. Se fizer frio, então Aline não vai trabalhar.
2. Se José ou João forem trabalhar, então fez frio.
3. Aline foi trabalhar.

Dado o exposto, é logicamente **correto** afirmar que:

- a. Fez frio.
- b. José ou João foi trabalhar.
- c. José e João foram trabalhar.
- d. José e João não foram trabalhar.
- e. Ou José ou João não foi trabalhar.

13. Uma empresa decide dividir seus 12 funcionários em três equipes com 4 funcionários cada, para trabalhar em projetos distintos.

De quantas maneiras diferentes essas equipes podem ser formadas?

- a. Mais do que 35600
- b. Mais do que 35300 e menos que 35600
- c. Mais do que 35000 e menos que 35300
- d. Mais do que 34700 e menos que 35000
- e. Menos que 34700

14. Após uma chuva, a probabilidade de que a água de uma certa praia esteja poluída é de 40% e a probabilidade de que haja grandes troncos na areia desta mesma praia é de 15%.

Portanto, após esta chuva, a probabilidade de que a água não esteja poluída ou que não hajam grandes troncos na areia desta praia é:

- a. Maior que 95%.
- b. Maior que 90% e menor que 95%.
- c. Maior que 85% e menor que 90%.
- d. Maior que 80% e menor que 85%.
- e. Menor que 80%.

15. Três letras devem ser escolhidas entre as letras da palavra “VISAN”. Quantas combinações diferentes (isto é, quantas escolhas nas quais a ordem da escolha das letras não importa) são possíveis?

- a. 8
- b. 9
- c. 10
- d. 12
- e. 15

Conhecimentos Específicos

15 questões

16. Um transformador trifásico com potência nominal de 500 kVA com relação de tensão 13,8kV/380V está operando com 80% de sua capacidade nominal com fator de potência 0,6 indutivo.

Determinar a corrente de operação que circula nos enrolamentos de alta tensão e no lado de baixa tensão, para a ligação Triângulo na alta tensão e estrela com neutro na baixa tensão.

- Considerar raiz quadrada de 3 = 1,73
- $I_{F\Delta}$ – Corrente na ligação triângulo.
- I_{FY} – Corrente na ligação estrela.

- a. $I_{F\Delta} = 9,66 \text{ A} \cdot I_{FY} = 350,3 \text{ A}$
- b. $I_{F\Delta} = 9,66 \text{ A} \cdot I_{FY} = 606 \text{ A}$
- c. $I_{F\Delta} = 16,75 \text{ A} \cdot I_{FY} = 606 \text{ A}$
- d. $I_{F\Delta} = 20,9 \text{ A} \cdot I_{FY} = 350,3 \text{ A}$
- e. $I_{F\Delta} = 20,9 \text{ A} \cdot I_{FY} = 757,5 \text{ A}$

17. Assinale a alternativa **correta**.

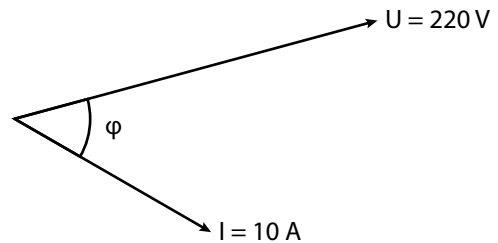
- a. Para medir grandezas elétricas, como corrente e tensão em sistemas de corrente alternada sinusoidais (senoidal ou cossenoidal), devem ser utilizados instrumentos que medem somente o valor eficaz para determinar o valor real da grandeza porque não ocorrem distorções nas ondas de corrente alternada.
- b. Para medir grandezas elétricas, como tensão e corrente em sistemas de corrente alternada sinusoidais (senoidal ou cossenoidal), devem ser utilizados instrumentos de bobina móvel sem retificador, para evitar as variações de tensão e correntes que ocorrem em corrente alternada.
- c. Só é possível medir corretamente tensão e corrente em sistemas de corrente alternada com instrumentos digitais.
- d. Em corrente alternada, para medição de tensão o voltímetro deve ser ligado em série com a carga, e o amperímetro ligado em paralelo, observando apenas a polaridade da ligação.
- e. Para medir grandezas elétricas, como corrente e tensão em sistemas de corrente alternada sinusoidais (senoidal ou cossenoidal), devem ser utilizados instrumentos TRUE-RMS para determinar o valor real da grandeza.

18. A impedância total de um circuito série é constituída por três elementos puros, sendo o módulo da resistência 5Ω , o módulo da reatância capacitiva 2Ω , e o terceiro elemento é desconhecido.

Se a corrente total do circuito está atrasada de 45° em relação à tensão aplicada, determine o módulo e o ângulo da terceira impedância associada.

- a. $Z = 5 \angle -90^\circ \Omega$
- b. $Z = 5 \angle 45^\circ \Omega$
- c. $Z = 7 \angle 90^\circ \Omega$
- d. $Z = 7 \angle -45^\circ \Omega$
- e. $Z = 7 \angle -90^\circ \Omega$

19. O diagrama fasorial a seguir representa a tensão e a corrente medida na alimentação de um motor monofásico.

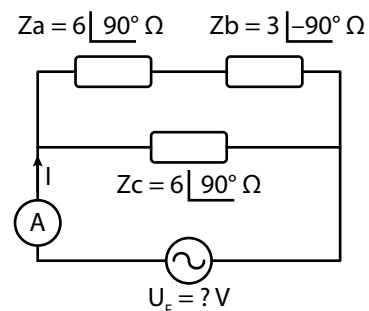


$\cos \phi = 0,8$ $\sin \phi = 0,6$ $\eta = 70\%$

Considerando que o rendimento do motor é 70% e o fator de potência 0,8 indutivo, determine a potência útil fornecida pelo eixo do motor para a carga.

- a. $P_u = 1232 \text{ W}$
- b. $P_u = 1760 \text{ W}$
- c. $P_u = 2200 \text{ W}$
- d. $P_u = 1232 \text{ VA}$
- e. $P_u = 1600 \text{ VAR}$

20. Considere o circuito a seguir:



Determine o valor da corrente eficaz que circula no amperímetro indicado na figura e a tensão da fonte, sendo que a diferença de potencial sobre a impedância Z_b é 12 V.

- a. $I = 2 \text{ A}$ e $U_f = 12 \text{ V}$
- b. $I = 4 \text{ A}$ e $U_f = 12 \text{ V}$
- c. $I = 4 \text{ A}$ e $U_f = 18 \text{ V}$
- d. $I = 6 \text{ A}$ e $U_f = 12 \text{ V}$
- e. $I = 6 \text{ A}$ e $U_f = 18 \text{ V}$

21. Considere uma carga trifásica equilibrada com potência de 3300 watts, com fator de potência unitário ligada em estrela a três condutores, tensão de linha 380 volts. Associado à carga resistiva é adicionado um motor com potência útil (potência de eixo) de 2000 watts. Considere, ainda, que o rendimento do motor é de 80%.

Determine a potência lida em um wattímetro trifásico ligado na alimentação da carga total.

- a. P= 8800 W.
- b. P= 5800 W.
- c. P= 5300 W.
- d. P= 4800 W.
- e. P= 4500 W.

22. Analise as afirmativas abaixo:

1. Quando o motor trifásico tem a partida controlada por uma chave estrela-triângulo, a corrente de partida é reduzida a $\frac{1}{3}$ da corrente nominal de partida indicada na placa do motor.
2. A utilização do inversor (conversor) de frequência controla a corrente de partida e mantém o torque de partida dos motores de indução.
3. Quando é utilizada a chave estrela-triângulo na partida de motores trifásicos, a proteção contra sobrecorrentes deve considerar que o motor parte em triângulo e funciona em regime nominal com ligação estrela.
4. Para realizar a partida de motores com carga elevada, deve ser utilizado o soft-starter para aumentar o torque de partida porém aumentam as perdas na partida.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

23. Para realizar a análise do projeto de instalações elétricas de uma edificação com entrada de energia em baixa tensão, segundo as normas da concessionária e NBR-5410 (ABNT), o projeto deve ser constituído de esquemas, diagramas e plantas e dimensionamentos para que a instalação possa operar com segurança e funcionalidade.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto:

1. Para edificações de baixa tensão, devem fazer parte do projeto elétrico somente a planta baixa dos pavimentos, os diagramas unifilares e o quadro de carga.
2. No memorial descritivo deve ser realizada uma descrição sucinta da obra, identificação do proprietário, critérios utilizados para os dimensionamentos dos materiais e equipamentos, desde a entrada de energia até a instalação do ponto de consumo, e características dos materiais utilizados.
3. Para dimensionar os condutores e dispositivos de proteção, o critério a ser utilizado é somente o da capacidade de corrente.
4. O detalhe de entrada de energia deve indicar todos os componentes e suas características mecânicas e elétricas e construtivas a serem realizadas na sua construção.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

24. Em um quadro de distribuição de uma instalação elétrica de uma estação de tratamento de água, são instalados vários motores para o processo de tratamento, conforme indicado a seguir.

Dados para resolução:

nº de motores	Potência do motor (kW)	Fator de potência (cos φ)	Rendimento do motor (η %)
10	3 kW	0,8 indutivo	75%
1	50 kW	0,8 indutivo	80%

O fator de potência do quadro é corrigido para 0,95 atrasado.

Observação: A potência indicada na tabela são os valores de potência útil de cada tipo de motor.

Dados para resolução:

$\Phi = 36,87^\circ$	$\cos \varphi = 0,8$	$\sin \varphi = 0,6$	$\tan \varphi = 0,75$
$\Phi = 53,13^\circ$	$\cos \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,8$	$\tan \varphi = 1,33$
$\Phi = 18,19^\circ$	$\cos \varphi = 0,95$	$\sin \varphi = 0,31$	$\tan \varphi = 0,33$

Analisar as afirmativas abaixo em relação ao exposto:

1. Para fazer a correção geral do quadro, é necessária a instalação de 33,82 kVAR de capacitores.
2. Para corrigir o fator de potência do quadro de distribuição para 0,95 (indutivo) é necessária a instalação de 43,6 kVAR de capacitores.
3. Caso ocorra o desligamento do motor de 50 kW, o fator de potência do quadro de distribuição será capacitivo.
4. Caso ocorra o desligamento do motor de 50 kW, o fator de potência do quadro continuará indutivo, porém com fator de potência unitário.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

25. Conforme a NBR 5410, existem várias maneiras para se realizar a proteção contra choque elétrico, sendo que o aterramento é uma das formas de proteção.

Analisar as afirmativas abaixo em relação ao assunto:

1. No sistema de aterramento TN-C-S, o condutor de proteção e o condutor neutro são o mesmo em toda a instalação.
2. No sistema IT, somente deve ser aterrada, diretamente, a carcaça do equipamento.
3. O sistema de aterramento TT possui dois pontos de aterramentos, sendo um aterramento na fonte de alimentação e o outro na carga.
4. O sistema de aterramento TN-S possui somente um ponto de aterramento e o condutor de proteção deve ser separado do condutor neutro.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

26. Analise as afirmativas abaixo.

1. Na realização da manutenção de um motor trifásico, deve ser medida a resistência de isolamento entre as bobinas e a carcaça do motor, não sendo necessária a verificação da resistência de isolamento entre bobinas.
2. Para fazer a medição da resistência de isolamento de um motor de baixa tensão, pode ser utilizado um ohmímetro com escala adequada ao valor da resistência de isolamento desejada.
3. Para verificar o isolamento de um motor trifásico deve ser medida a resistência de isolamento entre cada bobina e a carcaça, como também a resistência de isolamento entre as bobinas.
4. Para verificar a resistência de isolamento através de megôhmetro, a escala de tensão do aparelho deve ser compatível com a tensão de operação do motor.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

27. Em sistemas de energia de corrente alternada comercial, o comportamento da onda de tensão e corrente são senoides ou cossenoides perfeitas.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto, considerando casos ideais, com impedâncias puras e ondas sem distorções.

1. Uma carga capacitiva pura atrasa a onda de corrente 90° (noventa graus elétricos) em relação à onda de tensão.
2. Uma carga capacitiva pura adianta a onda de corrente 90° (noventa graus elétricos) em relação à onda de tensão.
3. Uma carga indutiva pura adianta a onda de corrente 90° (noventa graus elétricos) em relação à onda de tensão.
4. Uma carga indutiva pura atrasa a onda de corrente 90° (noventa graus elétricos) em relação à onda de tensão.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

28. Uma fonte de tensão alternada senoidal com frequência variável alimenta uma carga RLC associadas em série, sendo que a corrente está atrasada em relação à tensão.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto:

1. Com o aumento da frequência, se a tensão é mantida constante, a intensidade de corrente tende a aumentar até a ressonância.
2. Com o aumento da frequência, se a tensão é mantida constante, a intensidade de corrente tende a diminuir até a ressonância.
3. Na ressonância, a impedância da associação será a menor possível e a corrente estará em fase com a tensão.
4. A impedância da associação não depende da frequência aplicada ao circuito, mas somente dos valores preestabelecidos em cada impedância individualmente.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

29. Analise as afirmativas abaixo:

1. As perdas no ferro (núcleo) de um transformador são determinadas através do ensaio de curto circuito e as perdas nos enrolamentos são determinadas através do ensaio a vazio.
2. As perdas no ferro (núcleo) de um transformador são determinadas através do ensaio a vazio, e as perdas nos enrolamentos são determinadas através do ensaio de curto-circuito.
3. As perdas no cobre (enrolamentos) representam a potência dissipada nos enrolamentos, e a variação da carga provoca variação da potência dissipada nos enrolamentos.
4. Não é possível determinar as perdas no ferro com transformador a vazio, porque não está ocorrendo circulação de corrente no transformador.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

30. Analise as afirmativas abaixo:

1. A utilização de dispositivo de proteção contra surto de tensão (DPS) tem como finalidade evitar que sobretensões danifiquem os equipamentos instalados a jusante do DPS.
2. O interruptor diferencial residual com a finalidade de evitar choque elétrico deve ser de alta sensibilidade, e corrente residual máxima de 30 miliamper.
3. O disjuntor termomagnético protege o circuito apenas contra curto-circuito.
4. O relé térmico utilizado na proteção de motor tem como finalidade proteger o motor contra curto-circuito.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

Coluna
em Branco.
(rascunho)

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**

GRADE DE RESPOSTAS

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	





FEPese

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>