



BANCO DO ESTADO DO PARÁ

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 001/2012

ENGENHEIRO ELETRICISTA

VERSÃO: A

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará 22 (vinte e duas) páginas numeradas sequencialmente, contendo 60 (sessenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Português (10 questões), Raciocínio Lógico (05 questões), Noções de Informática (05 questões) e Conhecimentos Específicos (40 questões).
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Assine e preencha o cartão de respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- IV. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- V. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- VI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 1(uma) hora após seu início.
- VII. O candidato não poderá levar o caderno de questões. O caderno de questões será publicado no site da ESPP, no prazo recursal contra gabarito.
- VIII. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- IX. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- X. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- XI. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
- XII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!



Empresa de Seleção Pública e Privada Ltda.
www.esppconcursos.com.br

Para as questões de 1 a 3, leia o texto abaixo.

Zap

Moacyr Scliar

Não faz muito que temos esta nova TV com controle remoto, mas devo dizer que se trata agora de um instrumento sem o qual eu não saberia viver. Passo os dias sentado na velha poltrona, mudando de um canal para outro — uma tarefa que antes exigia certa movimentação, mas que agora ficou muito fácil. Estou num canal, não gosto — zap, mudo para outro. Não gosto de novo — zap, mudo de novo. Eu gostaria de ganhar em dólar num mês o número de vezes que você troca de canal em uma hora, diz minha mãe. Trata-se de uma pretensão fantasiosa, mas pelo menos indica disposição para o humor, admirável nessa mulher.

Sofre, minha mãe. Sempre sofreu: infância carente, pai cruel etc. Mas o seu sofrimento aumentou muito quando meu pai a deixou. Já faz tempo; foi logo depois que nasci, e estou agora com treze anos. Uma idade em que se vê muita televisão, e em que se muda de canal constantemente, ainda que minha mãe ache isso um absurdo. Da tela, uma moça sorridente pergunta se o caro telespectador já conhece certo novo sabão em pó. Não conheço nem quero conhecer, de modo que — zap — mudo de canal. "Não me abandone, Mariana, não me abandone!" Abandono, sim. Não tenho o menor remorso, em se tratando de novelas: zap, e agora é um desenho, que eu já vi duzentas vezes, e — zap — um homem falando. Um homem, abraçado à guitarra elétrica, fala a uma entrevistadora. É um roqueiro. Aliás, é o que está dizendo, que é um roqueiro, que sempre foi e sempre será um roqueiro. Tal veemência se justifica, porque ele não parece um roqueiro. É meio velho, tem cabelos grisalhos, rugas, falta-lhe um dente. É o meu pai.

É sobre mim que fala. Você tem um filho, não tem?, pergunta a apresentadora, e ele, meio constrangido — situação pouco admissível para um roqueiro de verdade —, diz que sim, que tem um filho, só que não o vê há muito tempo. Hesita um pouco e acrescenta: você sabe, eu tinha de fazer uma opção, era a família ou o rock. A entrevistadora, porém, insiste (é chata, ela): mas o seu filho gosta de rock? Que você saiba, seu filho gosta de rock?

Ele se mexe na cadeira; o microfone, preso à desbotada camisa, roça-lhe o peito, produzindo um desagradável e bem audível rascar. Sua angústia é compreensível; aí está, num programa local e de baixíssima audiência — e ainda tem de passar pelo vexame de uma pergunta que o embaraça e à qual não sabe responder. E então ele me olha. Vocês dirão que não, que é para a câmera que ele olha; aparentemente é isso, aparentemente ele está olhando para a câmera, como lhe disseram para fazer; mas na realidade é a mim que ele olha, sabe que em algum lugar, diante de uma tevê, estou a fitar seu rosto atormentado, as lágrimas me correndo pelo rosto; e no meu olhar ele procura a resposta à pergunta da apresentadora: você gosta de rock? Você gosta de mim? Você me perdoa? — mas aí comete um erro, um engano mortal: insensivelmente, automaticamente, seus dedos começam a dedilhar as cordas da guitarra, é o vício do velho roqueiro, do qual ele não pode se livrar nunca, nunca. Seu rosto se ilumina — refletores que se acendem? — e ele vai dizer que sim, que seu filho ama o rock tanto quanto ele, mas nesse momento zap — aciono o controle remoto e ele some. Em seu lugar, uma bela e sorridente jovem que está — à exceção do pequeno relógio que usa no pulso — nua, completamente nua.

1) Considere as afirmações abaixo.

- I. Trata-se de um texto narrativo em primeira pessoa.
- II. É possível inferir que o pai do garoto é um músico no auge do sucesso, assediado pelas maiores emissoras de televisão.
- III. Graças à tecnologia, o pai consegue, realmente, ouvir o filho que não via há muito tempo.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

2) Considere as afirmações abaixo.

- I. O garoto mudou de canal porque não possuía qualquer sentimento ou interesse pelo pai que o abandonou.
- II. O garoto muda constantemente de canal porque só se interessa por programas pornográficos.
- III. "Zap" indica a mudança constante de canal.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

3) Assinale a alternativa em que a palavra não é um adjetivo.

- a) Sorridente
- b) Veemência
- c) Grisalhos
- d) Baixíssima
- e) Atormentado

4) Considere o período e as afirmações abaixo.

Eu já te falei, que você não pode se comportar dessa forma.

- I. Há falta de uniformidade no uso dos pronomes.
- II. A pontuação está correta.
- III. A colocação do pronome oblíquo da segunda pessoa não está correta.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

5) Considere as orações abaixo.

- I. Entrevistou-se várias pessoas.
- II. Necessita-se de funcionários experientes.
- III. Tratam-se de problemas complexos.

A concordância está correta em

- a) somente I
- b) somente II
- c) somente III
- d) somente I e II
- e) todas

6) Considere as orações abaixo.

- I. Não iremos à faculdade hoje.
- II. As inscrições estarão abertas à partir de segunda-feira.
- III. Demos um lindo presente à nossa amiga.

O uso do acento indicativo de crase está correto somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

7) Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.

Não encontrei a pasta _____ necessito.

- a) que
- b) a qual
- c) de que
- d) na qual
- e) do qual

8) Assinale a alternativa em que o termo destacado está corretamente substituído pelo pronome.

O diretor informou ao funcionário a mudança do horário da reunião.

- a) O diretor informou-o a mudança do horário da reunião.
- b) O diretor informou ele a mudança do horário da reunião.
- c) O diretor informou-a a mudança do horário da reunião.
- d) O diretor informou-lhe a mudança do horário da reunião.
- e) O diretor o informou a mudança do horário da reunião.

9) Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

I. Aquele rapaz tem um comportamento _____.

II. Gosto do _____ daquele lugar.

- a) obsessivo – sossego
- b) obcessivo – sossego
- c) obscessivo – sossego
- d) obcessivo – socego
- e) obscecivo - socego

10) Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

I. É _____ a entrada de pessoas estranhas neste local.

II. Segue _____ a cópia do documento.

- a) proibido – anexo
- b) proibida – anexo
- c) proibida – anexa
- d) proibido – anexa
- e) proibida – anexos

RACIOCÍNIO LÓGICO

11) Verificando a sequência 8, 10, 11, 14, 14, 18, 17, 22, ..., o valor do próximo termo é:

- a) 18
- b) 19
- c) 16
- d) 21
- e) 20

12) Quando escrevemos um número qualquer, utilizamos a base de numeração decimal, por exemplo: $23 = 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$. Com esse raciocínio podemos escrever um número qualquer em outra base de numeração diferente da decimal, por exemplo: 23 na base 5 é igual a $23 = 2 \cdot 5^1 + 3 \cdot 5^0 = 2 \cdot 5 + 3 = 10 + 3 = 13$, ou seja, 23 na base 5 equivale a 13 unidades. Nessas condições, o número 34 na base de numeração 7 equivale, em unidades, a:

- a) 21
- b) 19
- c) 23
- d) 25
- e) 22

13) Observe as afirmações

- I. Dividir um número por 0,25 é o mesmo que multiplicá-lo por 4.
- II. 10% de 10% é igual a 1%.
- III. Se todo X é Y, então todo Y é X.

Pode-se dizer que são corretas

- a) I e II, somente.
- b) Somente I.
- c) Somente II.
- d) I e III, somente.
- e) Somente III.

14) Admitindo-se que “ todos os trabalhadores são honestos “, é correto afirmar que:

- a) existem trabalhadores que não são honestos.
- b) existem honestos que são trabalhadores.
- c) quem não é trabalhador é desonesto.
- d) existem mais trabalhadores que honestos.
- e) o total de trabalhadores e honestos é o mesmo.

15) Seis pessoas disputam uma prova de “sorte” que consiste em cada uma escolher uma sequência diferente de 3 letras entre as letras M , N , e P. As sequências escolhidas por cada uma estão na tabela abaixo:

Pessoa	1	2	3	4	5	6
Sequência escolhida	MNP	MPN	PMN	PNM	NMP	NPM

O valor de cada letra é dado através de um dado jogado ao chão verificando o número da face voltada para cima. O resultado após o sorteio foi: M – 3 , N – 2 , P – 4. Além disso, o valor da primeira letra em cada sequência é multiplicada por 3, o valor da segunda letra é multiplicada por 2 e a última letra mantém o mesmo valor. Ganha quem obtiver o maior número de pontos somando os valores das letras das sequências escolhidas. Podemos dizer então que:

- a) A pessoa 2 ganhou, com 19 pontos.
- b) A pessoa 6 obteve o menor número de pontos dentre todas.
- c) A pessoa 3 ganhou, com 20 pontos.
- d) As pessoas 1 e 5 obtiveram o mesmo número de pontos.
- e) A pessoa 2 ganhou, com 22 pontos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16) A formatação física de um disco rígido é realizada na fábrica ao final do processo de fabricação, consistindo basicamente em dividir o disco virgem em:

- a) diversos arquivos fragmentados
- b) mídias, superfícies e cabeçotes
- c) trilhas, setores e cilindros
- d) várias partições
- e) diversos volumes

17) Na Internet, os protocolos FTP e SMTP são usados respectivamente para:

- a) mostrar conteúdos e conexão entre computadores
- b) transferência de arquivos e serviços de e-mail
- c) mostrar conteúdos e transferência de arquivos
- d) serviços de e-mail e conexão entre computadores
- e) transferência de e-mail e serviços de compartilhamento

18) O vírus que permite a um estranho acessar o micro infectado ou coletar dados e enviá-los pela Internet para um desconhecido, sem notificar o usuário, é conhecido pelo nome de:

- a) Trojan
- b) Worm
- c) Time Bomb
- d) Vírus de Boot
- e) Vírus de Cluster

19) No MS Word 2007, para digitar o símbolo de metros cúbicos (m³) devemos utilizar a propriedade:

- a) sublinhado
- b) sobrescrito
- c) subscripto
- d) tachado
- e) itálico

20) No Windows XP, para visualizarmos um arquivo de texto (.txt), o aplicativo mais simples e apropriado para esse fim seria o:

- a) Paint
- b) Microsoft Outlook
- c) Internet Explorer
- d) Bloco de Notas
- e) Painel de Controle

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) Uma obra foi orçada em R\$ 7.000.000,00. Os custos foram assim distribuídos: Metade do valor total em serviços, metade do valor de serviços de impostos, metade do valor de impostos de material metálico, metade do valor de material metálico de material plástico, e o mesmo valor do material plástico de vidraria. Com base nestes dados, a somatória do material plástico e vidros é de

- a) R\$ 1.312.500,00.
- b) R\$ 437.500,00.
- c) R\$ 1.750.000,00.
- d) R\$ 1.375.000,00.
- e) R\$ 875.000,00.

22) Considere a seguinte situação. Foi emitida a fatura de um projeto no valor de R\$ 1.380.000,00. Considerando que o valor total contempla ICMS de 17% sobre metade da fatura (Produtos) e 2,5% de ISS sobre o restante (Serviços), responda se as afirmações a seguir são verdadeiras.

- I. O total de impostos (ICMS e ISS) é de R\$ 134.550,00
 - II. A empresa trabalha com lucro presumido para o cálculo do IRPJ. O cálculo deve ser feito com base em 12% do faturamento menos uma parcela de R\$ 12.400,00 quando o valor do faturamento estiver entre R\$ 1.300.000,00 e R\$ 2.100.000,00. Com base nesta informação o valor do IRPJ é de R\$ 143.600,00.
 - III. Se a empresa pagar ao final de um ano o valor total de R\$ 1.780.000,00, pode-se deduzir que a taxa bruta de juros aplicada é de 22%.
- a) I e II são verdadeiras.
 - b) Apenas a I é verdadeira.
 - c) Apenas a II é verdadeira.
 - d) Todas são falsas.
 - e) II e III são verdadeiras.

23) Preencha as lacunas a seguir com a alternativa correta. A Manutenção _____ tem seus benefícios especialmente em um cenário desfavorável às empresas em termos econômicos, porque esse tipo de manutenção pode ser menos trabalhoso do que a manutenção _____. Os programas de manutenção _____ são baseados no estado real do equipamento e da determinação de quando a manutenção deve ser realizada para minimizar os custos. A implantação de novas técnicas e equipamentos como ultra-som, câmeras termográficas e testes de análise de vibração fazem a manutenção _____ ser uma alternativa viável em determinadas circunstâncias

- a) preventiva / preditiva / preditiva / corretiva
- b) preditiva / preventiva / preventiva / preventiva
- c) preditiva / preventiva / preditiva / preditiva
- d) preventiva / preditiva / corretiva / preventiva
- e) preventiva / corretiva / preventiva / preventiva

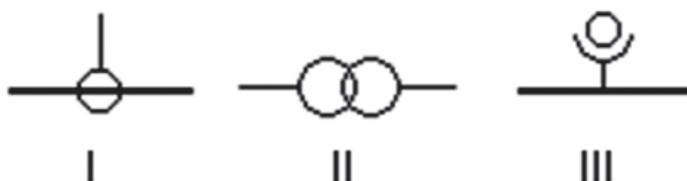
24) Das afirmações a seguir:

- I. MTTR é literalmente a média de tempo decorrida entre uma falha e a próxima vez em que ela irá ocorrer. Normalmente pessoas pensam nisto como uma média de tempo de alguma coisa funcionando até falhar e precisar ser reparada (novamente).
 - II. MTBF é a média de tempo que se leva para reparar alguma coisa depois de uma falha.
 - III. MTTE é a média de tempo entre troca de peças em regime de recorrência.
- a) Todas estão incorretas.
 - b) Apenas II e III estão incorretas.
 - c) Apenas a II está incorreta.
 - d) Apenas a III está incorreta.
 - e) Apenas I e II estão incorretas.

25) Considere seus conhecimentos e noções de acessibilidade a portadores de deficiência para responder esta questão. Das definições abaixo (Boas práticas e norma NBR 9050).

- I. Guia de balizamento: Elemento edificado ou instalado junto aos limites laterais das superfícies de piso destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres, perceptível por pessoas com deficiência visual.
 - II. Orla de proteção: Elemento edificado ou instalado destinado a constituir barreira no piso para proteção de árvores, áreas ajardinadas, espelhos d'água e espaços similares.
 - III. Barreira de arco, significa que o dielétrico presente não suporta taxas de corrente acima de 100 A.
- a) Apenas I e III estão corretas.
 - b) Apenas a I está correta.
 - c) Apenas I e II estão corretas.
 - d) Apenas a II está correta.
 - e) Apenas II e III estão corretas.

26) Da simbologia abaixo (Instalações elétricas- NBR), temos respectivamente



- a) Transformador de Corrente (Um núcleo), Transformador de Potência e Transformador de Potencial.
- b) Transformador de Corrente (Um núcleo), Transformador de Potência e Motor Elétrico.
- c) Retificador de meia onda, Transformador de Potência e Transformador de Potencial.
- d) Retificador de meia onda, Retificador de Onda Completa e Motor Elétrico.
- e) Transformador de tensão (helicoidal), Transformador de corrente e Transformador de Potencial.

27) O solo é o meio no qual ficarão imersos os eletrodos de aterramento, de forma que suas propriedades elétricas são determinantes para o dimensionamento do sistema. O solo normalmente é um condutor de baixa qualidade com valores típicos de resistividade na faixa de

- a) 100 a 1.000 ohm.m.
- b) 10.000 a 100.000 ohm.m.
- c) 0,001 a 1,0 ohm.m.
- d) 1 a 12 ohm.m.
- e) 0,01 a 0,1 ohm.m.

28) Os parâmetros primários das linhas físicas e metálicas são características obtidas diretamente a partir da natureza dos circuitos, da disposição geométrica dos condutores e do material utilizado. As linhas telefônicas possuem dois tipos de parâmetros primários:

- I. Longitudinais: são as características que existem ao longo dos condutores que constituem a linha, tais como: Resistência por unidade de comprimento - R (Ω /km) e Indutância por unidade de comprimento - L (H/km).
- II. Transversais: são as características que existem entre os condutores que constituem a linha, tais como: Capacitância por unidade de comprimento - C (F/km) Condutância do dielétrico por unidade de comprimento - G (mho/km).
- III. Verticais são as características que existem entre os condutores que constituem a linha, tais como: Capacitância por unidade de comprimento - C (F/km) Condutância do dielétrico por unidade de comprimento - G (mho/km).

Das afirmações a seguir:

- a) Apenas a I está correta.
- b) Apenas I e II estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) Todas estão incorretas.
- e) Apenas a II está correta

29) A norma _____ atende a: Aterramento e Vinculação em Telecomunicações

- a) IEC 9001/08
- b) TIA/EIA-606-A
- c) TIA/EIA-568-C.3
- d) ISO/IEC 11801
- e) J-STD-607-A

30) Subestações industriais podem ser classificadas como Subestação Modular Metálica

- I. com transformador com Flanges Laterais.
- II. com transformador com Flanges Superior e Lateral.
- III. com transformador enclausurado em cubículo metálico em tela aramada lateral.
- IV. com transformador e demais equipamentos enclausurados em cubículo metálico em chapa de aço.

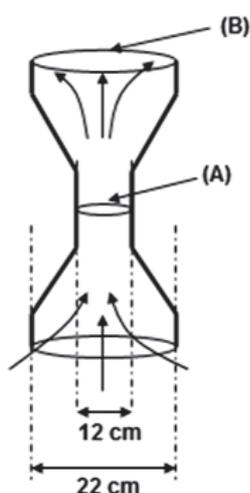
Das afirmações acima.

- a) Exceto a IV, as demais são verdadeiras.
- b) Exceto a III, as demais são verdadeiras.
- c) Todas são verdadeiras.
- d) Exceto a II, as demais são verdadeiras.
- e) Exceto a I, as demais são verdadeiras.

31) _____ é a unidade que define a capacidade térmica do ar condicionado. Esta unidade representa a quantidade de troca de calor realizada pelo aparelho no intervalo de uma hora

- a) Kcal/m³.
- b) BTU/m³.
- c) BTU/h.
- d) K/h.
- e) kW/m³.

32) Considere a Figura a seguir para responder a esta questão. A área mais estreita da tubulação (A) representa aproximadamente _____ da área maior (B)



Tubulação de exaustão

- a) 50,5%
- b) 32,1%
- c) 54,5%
- d) 37,1%
- e) 29,7%

33) Considere seus conhecimentos sobre ligas para resistências elétricas para responder a esta questão. As ligas de _____ têm custo menor que as de _____, e apresentam menor resistividade e menor resistência à corrosão.

- a) cobre-níquel / silício-níquel
- b) ferro-níquel / níquel-cromo
- c) cobre-níquel / ferro-níquel
- d) níquel-cromo / ferro-níquel
- e) níquel-cromo / manganês-níquel

34) Com base em seus conhecimentos sobre métodos e técnicas de desenho e projeto, responda quais das afirmações abaixo estão corretas.

- I. Podemos dizer tecnicamente que uma perspectiva cavaleira é uma perspectiva axonométrica dimétrica.
 - II. As perspectivas cônicas (eventualmente chamadas de cavaleiras ou militares) ocorrem quando o observador, situado no infinito, gera retas projetantes e cônicas que incidem de forma não-perpendicular no Plano do Quadro.
 - III. As perspectivas isométricas possuem coordenadas polares quando colocadas na forma de vetores.
- a) Apenas a II está correta.
 - b) Todas estão corretas.
 - c) Todas estão incorretas.
 - d) Apenas a I está correta.
 - e) Apenas I e III estão corretas.

35) Determinada empresa deseja contratar um projeto no valor de R\$ 440.000,00. A empresa tem duas possibilidades. Financiar com o fornecedor ou contratar um empréstimo no Banco. O Banco propôs uma taxa de juros compostos de 18% (juros compostos) ao ano com prazo para pagamento em 18 meses, e o fornecedor propôs dividir em 18 prestações fixas de R\$ 29.333,33.

- I. Neste caso é mais vantajoso financeiramente contratar o empréstimo junto ao Banco.
 - II. O acréscimo, no caso do financiamento direto com o fornecedor representa um aumento de 20%.
 - III. Se no cálculo feito pelo Banco for feito com a utilização da Tabela Price, a vantagem deste tipo de empréstimo é favorável ao Banco em 20%.
- a) Todas estão incorretas.
 - b) Todas estão corretas.
 - c) Apenas a II está correta.
 - d) Apenas a I está correta.
 - e) Apenas I e II estão corretas.

36) Preencha a lacuna a seguir com a alternativa correta. Sob a ótica do conforto térmico, os movimentos de ar aceleram as trocas de calor das pessoas com o ambiente por _____ e por evaporação. Sua consideração em climas de tensão térmica positiva (quente-seco e quente-úmido) é fundamental para obtenção das condições de conforto.

- a) convecção
- b) irradiação
- c) condução
- d) aeração
- e) osmose

37) A grandeza elétrica conhecida por fluxo magnético é expressa no Sistema Internacional de unidades de medida (SI) por

- a) volt-ampere.
- b) newton-coulomb.
- c) tesla.
- d) weber.
- e) tesla/m².

38) O siemens (símbolo: S) é uma unidade derivada do Sistema Internacional de unidades de medida da condutância elétrica,

- a) sendo o inverso do volt (V).
- b) sendo o inverso do ampere (A).
- c) sendo o inverso do watt (W).
- d) sendo o inverso do ohm (Ω).
- e) sendo o inverso do coulomb (C).

39) Um condutor com área de seção de 50,26 mm² possui um raio aproximado de

- a) 0,158 polegada.
- b) 0,314 polegada.
- c) 0,112 polegada.
- d) 0,254 polegada.
- e) 0,354 polegada.

40) Uma determinada instalação possui um motor ca trabalhando com setenta e cinco por cento de Fator de Potência e retira 10 A de uma linha ca de 240 V. Com base nestas informações indique quais das afirmações a seguir são corretas.

- I. A potência aparente do Sistema é de 3.200 W.
 - II. A potência real do sistema é de 1.800 W.
 - III. A potência reativa do sistema é de 736 W.
- a) Todas estão corretas.
 - b) Todas estão incorretas.
 - c) Apenas a II está correta.
 - d) Apenas a I está correta.
 - e) Apenas I e II estão corretas.

41) A carga de uma instalação consome 2,8 kVA de uma linha de 220 V com um Fator de Potência de 0,866 indutivo.

Considere a Tabela a seguir para resolver esta questão.

- I. Para alterar o Fator de Potência em um valor de 0,966 indutivo é necessário um conjunto de capacitores com aproximadamente 649,7 kVA.
- II. A potência real de carga (sem os capacitores) vale aproximadamente 2.424,8 W.
- III. Se reduzirmos o consumo pela metade o Fator de Potência também cai para $\frac{1}{4}$.

Ângulo Graus	Cosseno	Seno	Tangente
0	1,000	0,000	0,000
15	0,966	0,259	0,268
30	0,866	0,500	0,577
45	0,707	0,707	1,000
60	0,500	0,866	1,732
75	0,259	0,966	3,732
90	0,000	1,000	-

Das afirmações acima.

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Todas estão incorretas.
- c) Apenas a I está correta.
- d) Apenas a II está correta.
- e) Todas estão corretas.

42) Segundo a norma NBR5410 temos os termos

- I. PELV significa: Sistema de extra-baixa tensão que é eletricamente separado da terra, de outros sistemas e de tal modo que a ocorrência de uma única falta não resulta em risco de choque elétrico.
- II. SELV significa: Sistema de extra-baixa tensão que não é eletricamente separado da terra, mas que preenche de modo equivalente todos os requisitos de um PELV.
- III. MELV significa: Sistema de Ultra-extra tensão que é eletricamente vinculada ao terra de massa.

Das afirmações acima:

- a) Todas estão corretas.
- b) Apenas a I está correta.
- c) Todas estão incorretas.
- d) Apenas a II está correta.
- e) Apenas I e II estão corretas.

43) A norma NBR 5419 não se aplica a

- I. sistemas ferroviários.
- II. sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica externos às estruturas.
- III. veículos, aeronaves, navios e plataformas marítimas.

Das afirmações acima:

- a) Apenas a I está correta.
- b) Apenas a II está correta.
- c) Todas estão corretas.
- d) Todas estão incorretas.
- e) Apenas I e II estão corretas.

44) A Intensidade Luminosa é a potência de radiação visível que uma determinada fonte de luz emite numa direção especificada. Sua unidade no SI é denominada

- a) watt.
- b) lux.
- c) rad.
- d) candela.
- e) linx.

45) _____ são aqueles que dispõem de um sistema capaz de interromper as elevadas correntes de curto-circuito antes que elas atinjam o seu valor de pico. Além do exposto dispõem de unidades de proteção térmica e magnética.

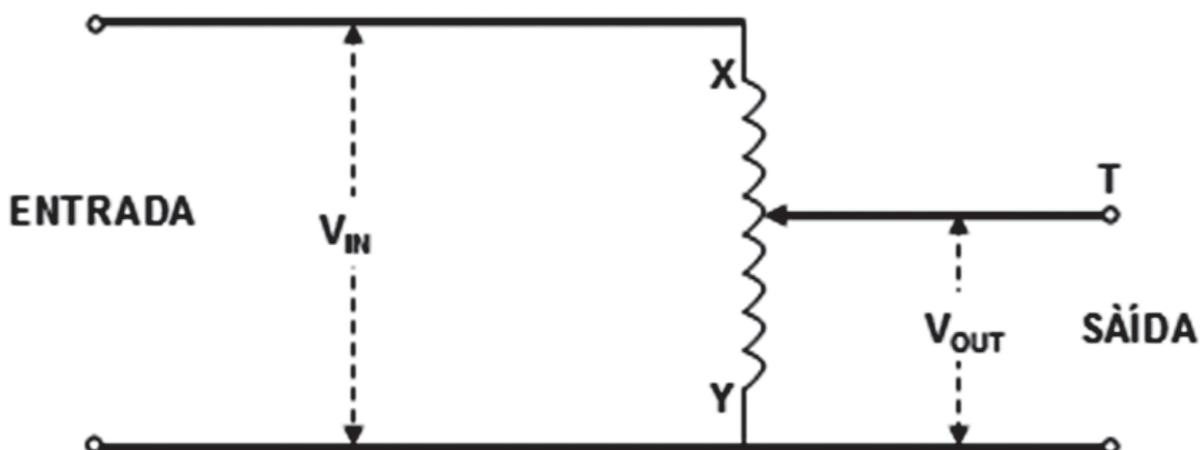
- a) Disjuntores ciclo-operados de indução
- b) Disjuntores termo-magnéticos limitadores
- c) Disjuntores termo-cerâmicos
- d) Disjuntores ciclo-magnéticos de precisão
- e) Disjuntores ajustante-magnéticos de aferição

46) Existem basicamente dois tipos de SPDA.

- a) Pontas ou Hastes e Gaiola de Maxwell.
- b) Pontas de Corona e Gaiola de Maxwell.
- c) Pontas de Corona e Gaiola de Faraday.
- d) Pontas ou Hastes e Gaiola de Faraday.
- e) Pontas de Corona e Gaiola Magnéticas.

47) Um AutoTransformador (figura abaixo) contendo 400 espiras encontra-se ligado a uma linha de 240 V. Para se obter uma saída de 48 V, o número de espiras do secundário e o número da espira onde deverá estar o terminal móvel do transformador, contando a partir do terminal X valem respectivamente

Observação: O terminal T é móvel.



- a) 120 e 280.
- b) 100 e 300.
- c) 120 e 320.
- d) 40 e 360.
- e) 80 e 320.

48) Responda esta questão sobre o ponto de vista de Motores Elétricos. Das afirmações abaixo:

- I. Os motores síncronos têm enrolamentos no estator que produzem um campo magnético rotativo.
 - II. Nos motores síncronos, ao contrário do motor de indução, o circuito do rotor é excitado por uma fonte cc.
 - III. Os motores de gaiola têm enrolamentos no rotor com o dobro de espiras do estator.
- a) Apenas a I está correta.
 - b) Apenas I e II estão corretas.
 - c) Apenas a II está correta.
 - d) Apenas I e III estão corretas.
 - e) Apenas II e III estão corretas.

49) Nos conversores de frequência que utilizam tecnologia do tipo PWM, o chaveamento de tensão em alta frequência faz surgir uma corrente de fuga devido ao efeito capacitivo nos cabos entre o motor e o drive.

- I. Quanto menor a distância de cabos, maior o efeito capacitivo e maior também a corrente de fuga. Nos cabos blindados (recomendado) esse efeito aumenta de 2 a 3 vezes.
- II. Usando o reator de saída, a corrente de fuga é diminuída, possibilitando o uso de menores comprimentos de cabos mas com pequena redução de potência do drive.
- III. Usando um reator de saída monolítico, a corrente de fuga é aumentada, possibilitando o uso de maiores comprimentos de cabos mas com pequena redução de potência do drive.

Das informações acima,

- a) com exceção da II, as outras completam o enunciado, pois se encontram corretas.
- b) nenhuma completa o enunciado, pois todas encontram-se incorretas.
- c) com exceção da I, as outras completam o enunciado, pois se encontram corretas.
- d) Todas completam o enunciado, pois todas encontram-se corretas.
- e) com exceção da III, as demais completam o enunciado pois se encontram corretas.

50) As Chaves de Transferência em um Grupo Gerador são equipamentos essenciais de um sistema completo de fornecimento de energia. Essas chaves são elaboradas para funcionar em conjunto com Grupos Geradores, como um sistema de fornecimento de energia integrado, resultando em confiabilidade, rendimento e baixo custo. São tipos de Chaves de Transferência, exceto:

- I. Transferência por transição infinita (ideal para aplicações de emergência).
- II. Transferência por transição temporizada (ideal para cargas indutivas, como No-Breaks e inversores de frequência).
- III. Transferência por transição fechada (ideal para exigências críticas de instalação, como hospitais e DataCenters).
- IV. Transferência By-Pass (ideal para exigências críticas de instalação e manutenção, como hospitais e DataCenters).

- a) I.
- b) II.
- c) I e III.
- d) I, II e IV.
- e) I e II.

51) O fenômeno que causa uma deformação da senóide (formato da onda) e é provocado por cargas pesadas conectadas à rede, do tipo de motores de indução, solenóides, geradores etc., principalmente aquelas cargas com baixo fator de potência, denomina-se

- a) ByPass.
- b) Inversão Capacitiva.
- c) Distorção Harmônica.
- d) Efeito Pelicular.
- e) Fading.

52) Preencha as lacunas com a alternativa correta. A aplicação da co-geração de energia é convencionalizada de duas formas, em função da seqüência relativa da geração de energia eletromecânica para a térmica: geração anterior de energia eletromecânica (_____) e geração posterior de energia eletromecânica (_____).

- a) Topping / Setting
- b) Setting / Topping
- c) Bottoming / Topping
- d) Topping / Fasting
- e) Topping / Bottoming

53) Os principais elementos a serem utilizados pelas empresas com vistas a melhorar seu grau de eco-eficiência são:

- I. redução do consumo de energia,
- II. redução do consumo de matérias-primas,
- III. redução da emissão de substâncias tóxicas,
- IV. otimização do uso sustentável de recursos renováveis e aumento da reciclabilidade, prolongamento do ciclo de vida dos produtos,
- V. aumento da intensidade de serviço (redução de desperdícios)
- VI. agregação de valor aos bens e serviços

Das afirmações acima.

- a) Exceto a II, as demais estão corretas.
- b) Todas estão corretas.
- c) Exceto a IV, as demais estão corretas.
- d) Exceto a III, as demais estão corretas.
- e) Exceto a V, as demais estão corretas.

54) Das afirmações a seguir:

- I. Uma carga indutiva é aquela constituída principalmente de motores e/ou transformadores.
 - II. Efeito Flicker são interrupções muito curtas no fornecimento da energia elétrica, com duração da ordem de milésimos de segundos e que quase sempre são imperceptíveis ao usuário. Provocam freqüentemente perda de dados em arquivos de computadores ou travamento de sistemas.
 - III. Reostatos de cerâmica são utilizados freqüentemente em circuitos de partida de motores trifásicos, visando diminuir a corrente inicial.
- a) Todas estão incorretas.
 - b) Apenas a I está correta.
 - c) Apenas a II está correta.
 - d) Apenas I e II estão corretas.
 - e) Apenas I e III estão corretas.

55) Segundo a Portaria ANEEL 456/2000 é correto afirmarmos:

- I. Tarifa Amarela: modalidade estruturada para aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, bem como de tarifas diferenciadas de demanda de potência de acordo com as horas de utilização do dia.
 - II. Tarifa Verde: modalidade estruturada para aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, bem como de uma única tarifa de demanda de potência.
 - III. Tarifa Azul: modalidade estruturada para composição de tarifas diferenciadas para indústrias que empregam fontes de energia renováveis.
- a) Das afirmações acima, todas estão incorretas.
 - b) Das afirmações acima, apenas a I está correta.
 - c) Das afirmações acima, todas estão corretas.
 - d) Das afirmações acima, apenas a II está correta.
 - e) Das afirmações acima, apenas a III está correta.

56) No padrão EIA/TIA 568-B, em redes de 100 Mbps, o par TX (Transmissão) do ponto de vista “Placa de Rede do Computador” se dá pelo par metálico com as cores

- a) Branco do Lilas/Lilas
- b) Branco do Verde/Verde.
- c) Branco do Azul/Azul.
- d) Branco do Marrom/Marrom.
- e) Branco do Laranja/Laranja

57) No sistema de aterramento conhecido por TN-C-S, a letra S tem o significado:

- a) Um ponto diretamente aterrado.
- b) Massas ligadas diretamente ao ponto de alimentação aterrado.
- c) Funções de Neutro e de proteção combinadas em um único condutor PEN.
- d) Funções de Neutro e de Proteção asseguradas por condutores distintos.
- e) Funções de fase conjugada em sistema polifásicos.

58) São boas práticas para o desenvolvimento de um projeto de eletrificação rural:

- I. Nunca, em hipótese nenhuma, use arame farpado como fio de cercas elétricas.
 - II. O eletrodo do sistema de aterramento da cerca deve preferencialmente ser instalado em um ponto onde o solo não seja úmido, de forma a garantir um bom isolamento, e assim, minimizar os riscos com seres humanos.
 - III. Para uso de cercas elétricas em divisas de propriedade torna-se necessário a notificação e o consenso do vizinho.
 - IV. Qualquer cerca elétrica deve ser identificada por placas padronizadas de advertência em intervalos regulares.
- a) das afirmações acima, apenas a I está incorreta.
 - b) das afirmações acima, apenas a II está incorreta.
 - c) das afirmações acima, apenas a IV está incorreta.
 - d) das afirmações acima, apenas a III está incorreta.
 - e) das afirmações acima, apenas a I e III estão incorretas.

59) Conforme o Art. 19 da Lei 8.666/93 os bens imóveis da Administração Pública, cuja aquisição haja derivado de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento, poderão ser alienados por ato da autoridade competente, observadas as seguintes regras:

- I. avaliação dos bens alienáveis;
- II. comprovação da necessidade ou utilidade da alienação;
- III. adoção do procedimento licitatório, sob a modalidade de concorrência ou leilão. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

Das regras acima.

- a) Apenas I e III estão corretas.
- b) Apenas I e II estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) todas estão corretas.
- e) Apenas a II está correta.

60) Confirme o Art. 22 da Lei 8.666/93 são modalidades de licitação, exceto:

- I. concorrência;
 - II. tomada de preços;
 - III. encomenda direta;
 - IV. convite;
 - V. concurso;
 - VI. leilão.
- a) A opção VI.
 - b) A opção III.
 - c) A opção V.
 - d) A opção II.
 - e) A opção IV.

Realização:



Empresa de Seleção Pública e Privada Ltda.
www.esppconcursos.com.br