

1. Assinale a alternativa que apresenta a concordância verbal correta:
- A professora e a turma chegou antes do horário previsto.
  - O tenista ou o nadador ganhará o título de atleta revelação.
  - Alguns de vocês assinarão o orçamento aprovado pela direção.
  - Aconteceu, nesta noite, vários acidentes.
2. Qual alternativa reúne TODAS as palavras com grafia correta
- assessoria, capaz, beringela
  - assessoria, atrasado, atrás
  - parmeção, assessoria, atrasado
  - assessoria, atrás, excêntrico
3. São palavras homônimas:
- horário, hábito
  - subir, elevar
  - laço, lasso
  - triste, alegre
4. Leia o trecho abaixo de "Hoje", escrito por Ignácio de Loyola Brandão e interprete:
- Nas noites de verão, ou todas as noites, depois do jantar, o pai abandona a mesa. Ainda com a xícara de café na mão, ele se dirige à caixa quadrada. A deusa dos raios azulados espera o toque. Para emitir som e luz, imagem e movimento. Todos se ajeitam. O lugar principal é para o pai. Ninguém conversa. Não há o que falar. O pai não traz nada da rua, do dia-a-dia do escritório. Os filhos não perguntam, estão proibidos de interromper. A mulher mergulha na telenovela, no filme. Todos sabem que não virá visita. Se vier alguma, chegará antes da telenovela. Conversas esparsas durante os comerciais.
- O autor afirma que a programação da TV brasileira é melhor no verão.
  - De acordo com o autor, as telenovelas têm mais audiência que os telejornais.
  - O pai não quer ser interrompido enquanto assiste TV, de acordo com o texto.
  - Segundo o autor, a televisão incentiva a conversa durante a exibição de telejornais.
5. Assinale a alternativa onde o verbo está na voz reflexiva.
- O desconto foi dado pelo comerciante depois que ele pensou duas vezes.
  - O comerciante pensou duas vezes antes de oferecer o desconto.
  - A atriz comprou três perucas para serem usadas durante a peça.
  - O policial feriu-se durante o plantão deste final de semana.
6. A alternativa que completa a frase abaixo é:
- Existem....., mas um bom.....não deve ser muito longo.
- eceções, discurso
  - exceções, discurso
  - excessões, discurso
  - excesões, discurso
7. O emprego **INCORRETO** da crase está na alternativa:
- Baile à fantasia.
  - Vendas à vista.
  - Roupas à Luís XV.
  - Venda à prazo.
8. O emprego correto da vírgula está na alternativa:
- A Reforma Ortográfica, foi contestada pelos alunos, mas deve ser obedecida.
  - Os manifestantes, protestaram contra o projeto aprovado na Câmara de Vereadores.
  - O destino, meus amigos, prepara surpresas.
  - A professora, tem muita experiência no caso mas não quer contestar as ordens da diretora.
9. Leia o trecho abaixo da crônica "A Bola", de Luís Fernando Veríssimo, e interprete:
- O pai deu uma bola de presente ao filho. Lembrando o prazer que sentira ao ganhar a primeira bola do pai. Um número 5 sem tento oficial de couro. Agora não era mais de couro, era de plástico. Mas era uma bola.
- O garoto agradeceu, desembulhou a bola e disse "Legal!" Ou o que os garotos dizem hoje em dia quando gostam do presente ou não querem magoar o velho. Depois começou a girar a bola, à procura de alguma coisa.
- Como é que liga? – perguntou.  
- Como, como é que liga? Não se liga.  
O garoto procurou dentro do papel de embrulho.  
- Não tem manual de instrução?
- O pai começou a desanimar e a pensar que os tempos são outros. Que os tempos são decididamente outros.
- O pai não soube ensinar o filho como usar o presente.
  - De acordo com o texto, o filho sempre quis ganhar uma bola de futebol.
  - O pai constatou que o presente estava com defeito.
  - O pai constatou que o presente não despertou no filho a mesma satisfação que sentiu quando era criança e ganhou uma bola.
10. Assinale a alternativa que apresenta parônimos:
- justo, justiça
  - mandato, mandado
  - peixe, cardume
  - fraco, forte
11. Assinale a alternativa correta em relação aos componentes e periféricos dos computadores:
- A memória são circuitos inoperantes com funções de eliminação de dados.
  - Os filtros direcionais oferecem conexões boas e límpidas para a comunicação de voz, tornando ilimitada a comunicação semiduplex.
  - Supressão de eco é a última limitação da comunicação de dados, sendo que os modems convertem os sinais digitais em tons.
  - Na placa mãe estão contidos o processador, a memória, os conectores de expansão e os circuitos de apoio.
12. Assinale a alternativa correta em relação aos computadores.
- Software é o conjunto de instruções cuja finalidade é a realização de tarefas pelo computador, é o conjunto de programas do computador.
  - Hardware é o conjunto de instruções cuja finalidade é a realização de tarefas pelo computador, é o conjunto de programas do computador.
  - A memória são circuitos inoperantes com funções de eliminação de dados para cada tipo de software especial.
  - Os filtros da memória do computador oferecem conexões boas e límpidas para a comunicação de voz.

13. Analise as seguintes questões relacionadas à comunicação segura em internet:
- A criptologia é uma técnica empregada para cifrar mensagens, protegendo as informações que são transmitidas entre um determinado remetente e um destinatário.
  - A criptoanálise é a arte de quebra de código, visando decifrar na condição de intruso uma mensagem criada pela técnica de criptografia.
  - As assinaturas digitais são uma técnica que tem por objetivo prover uma substituição na tramitação dos documentos que são distribuídos segundo procedimentos convencionais para uma forma digital legal.
  - O processo de autenticação é caracterizado pela confirmação da identificação de um parceiro em uma comunicação, o processo visa combater um elemento impostor.
- A seqüência correta é:
- As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e II estão corretas.
  - Apenas a assertiva III está correta.
  - Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
14. Assinale a alternativa **INCORRETA** em relação aos recursos do WORD.
- Autocorreção: na medida em que se vai digitando o texto, é feita uma avaliação a cada palavra digitada incorretamente.
  - No recurso Tabela não é possível a organização de informações em linhas.
  - A formatação de texto utiliza diversos tipos de letras, altera margens, recuos e espaçamentos, insere bordas, linhas e molduras para dar destaque a partes de texto.
  - A auto formatação cria listas com marcadores e bordas na medida em que se digita.
15. Os microcomputadores possuem dispositivos de entrada e de saída. Assinale a alternativa correta em que todos componentes são considerados dispositivos de entrada:
- Scanner, plotter, impressora, modem e fone de ouvido.
  - Impressora, modem, teclado e leitora ótica.
  - Câmeras, teclado, mouse, scanner.
  - Mouse, monitor de vídeo, microfone, câmeras digitais e teclado.
16. Analise as seguintes questões relacionadas às principais partes da janela do WORD:
- A Barra de título: exibe "Microsoft Word" e o nome do documento ativo quando sua janela estiver maximizada.
  - A Barra de ferramentas fornece padrão e formatação respectivamente, fornecendo um acesso rápido aos comandos.
  - A área do texto é onde contém a lista dos menus disponíveis da janela.
  - A barra de menus é onde são digitados e/ou exibidos os textos.
- A seqüência correta é:
- Apenas a assertiva III está correta.
  - Apenas as assertivas I e II estão corretas.
  - As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
17. Na digitação de um texto no WORD, existem teclas que permitem apagar um texto digitado. Assinale a alternativa correta para estas teclas:
- DEL + T: excluir um caractere à esquerda do ponto de inserção.
  - DEL: excluir um caractere à esquerda do ponto de inserção.
  - Backspace: incluir um caractere a direita do ponto de inserção.
  - Backspace: excluir um caractere à esquerda do ponto de inserção.
18. No Microsoft Excel, ao utilizarmos/seleccionarmos as células cujos dados farão parte de um gráfico, ao clicar no botão gráfico o que acontecerá:
- O Excel solicitará a posição X para inserção do gráfico.
  - O gráfico será deletado.
  - Aparecerá o assistente de gráfico para que se possa escolher qual o tipo de gráfico e seus subtipos, permitindo ainda que seja exibido um modelo de como ficarão os dados de acordo com o tipo de gráfico escolhido.
  - O Excel solicitará apenas o título a ser atribuído ao gráfico e fará a inserção.
19. Assinale a alternativa correta em relação à memória do computador.
- A memória ROM (*Read Only Memory*) é conhecida como a memória temporária do computador, ela que executa os cálculos e comparações.
  - A memória RAM (*Random Access Memory*) não perde informações quando o computador é desligado, a chamamos de memória definitiva.
  - A menor unidade utilizável para representação de informações é o BYTE, que assume os valores 5 e 8.
  - Para efetuar os cálculos, comparações, rascunhos e outras operações necessárias ao seu funcionamento, os computadores possuem uma memória de trabalho chamada de RAM (*Random Access Memory*).
20. Para armazenarmos dados no computador todos os arquivos e pastas possuem um nome e extensão. Assinale a alternativa **INCORRETA**:
- arquivo.doc é um arquivo de documento Word.
  - arquivo.exe é um arquivo executável-programa.
  - arquivo.zip é um arquivo compactado gerado pelo Winzip.
  - arquivo.bak é um arquivo de figura bitmap.
21. No Sistema Métrico Decimal ao efetuar a seguinte operação  $3,804 \text{ dam} + 0,731 \text{ km} + 0,17 \text{ hm}$ , referindo-se ao metro obtêm-se:
- 786,04 m
  - 11,284 m
  - 1128,4 m
  - 128,14 m
22. A massa de um diamante é 640 quilates. A quantos gramas corresponde?
- 1,28 g
  - 0,128 g
  - 128 g
  - 12,8 g
23. A razão de dois números é  $\frac{2}{3}$ , e a soma deles é 15. Esses números são?
- 6 e 9
  - 10 e 5
  - 8 e 7
  - 3 e 12
24. Um sal contendo 10% de umidade foi aquecido numa estufa até ser eliminada a metade de sua quantidade de água. Qual a porcentagem de umidade (água) no sal após a secagem?
- 1,52%
  - 5,26%
  - 52,60%
  - 0,52%
25. No dia 1º de abril, João abriu uma caderneta de poupança no valor de R\$ 200,00. Nesse mês, a taxa de rendimento da poupança foi de 1,2% e, em maio foi de 1,4%. Qual será o saldo de João em 1º de junho?
- R\$ 206,40
  - R\$ 202,40
  - R\$ 205,23
  - R\$ 207,23

26. Na bula de um remédio pediátrico recomenda-se a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2 kg do "peso" da criança.
- Se uma criança tem 12 kg, a dosagem correta de gotas é dada por:
- 24 gotas
  - 30 gotas
  - 15 gotas
  - 20 gotas
27. A **NEGAÇÃO** da afirmação condicional "se estiver frio, eu levo o casaco" é:
- Não está frio e eu levo o casaco.
  - Se não estiver frio, eu levo o casaco.
  - Está frio e eu não levo o casaco.
  - Não está frio e eu não levo o casaco.
28. Numa pesquisa feita sobre dois produtos A e B, 60% das pessoas pesquisadas escolheram o produto A e 75% escolheram o produto B. Quantas pessoas escolheram os dois produtos?
- 30%
  - 15%
  - 20%
  - 35%
29. Se o número 234 for dividido em partes inversamente proporcionais a 2, 3 e 4, então a soma da menor com a maior das partes será:
- 168
  - 156
  - 158
  - 162
30. Sendo  $n$  um número natural, a expressão  $\frac{(2^{n+1} + 2^{n+2}) \cdot (3^{n+2} - 3^{n+1})}{6^{n+2}}$  é igual a:
- 1
  - 0
  - $3^n$
  - $2^n$
31. Acerca do Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado do Maranhão (LC n. 014/1991), assinale a alternativa correta:
- Para efeitos de aposentadoria, o advogado nomeado Desembargador não terá computado o tempo de exercício na Advocacia.
  - Encerrado o mandato do Presidente do Tribunal de Justiça, este ocupará a vaga que pertencia ao seu sucessor na respectiva Câmara.
  - Ordinariamente, o Pleno e as Câmaras Isoladas do Tribunal de Justiça funcionarão uma vez por mês.
  - Compete ao Poder Judiciário Estadual a apreciação de qualquer lesão ou ameaça a direito, desde que não esteja sujeita à competência de outro órgão administrativo.
32. Assinale a alternativa correta acerca do Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado do Maranhão (LC n. 014/1991):
- Após decisão do Tribunal de Justiça, a modificação de entrância da comarca importará em imediata promoção do juiz.
  - Haverá para as Comarcas de entrâncias do interior um Juiz de Direito Substituto de 1ª Entrância, para cada grupo de 04 (quatro) Juízes de Direito.
  - Em cada comarca funcionará pelo menos um Tribunal do Júri, com a composição e organização determinadas pelo Código de Processo Penal, assegurado o sigilo das votações, a plenitude da defesa e a soberania dos veredictos.
  - A aprovação do orçamento das despesas do Poder Judiciário é de atribuição do Poder Executivo, que posteriormente encaminhará a proposta ao Poder Legislativo.
33. Assinale a alternativa **INCORRETA**, no que concerne ao Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado do Maranhão (LC n. 14/1991):
- Compete ao Conselho de Supervisão dos Juizados Especiais aprovar o relatório anual das atividades dos juizados especiais, elaborado pelo juiz coordenador.
  - No tocante aos Juizados Especiais, O Tribunal de Justiça criará tantas turmas quanto necessárias, designando no ato de criação a sua sede, que será presidida pelo Juiz mais antigo na Turma.
  - As unidades jurisdicionais dos Juizados Especiais serão criadas por ato administrativo do Tribunal de Justiça, condicionada a instalação à criação dos respectivos cargos de juiz titular.
  - A Auditoria da Justiça Militar será composta de um (01) Juiz-Auditor, um (01) Promotor de Justiça e um (01) Defensor Público.
34. Assinale a alternativa **INCORRETA**, no que concerne ao Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado do Maranhão (LC n. 014/1991):
- Nas comarcas onde não existam unidades jurisdicionais dos juizados especiais instaladas, as atribuições serão exercidas, por exemplo, nas comarcas de vara única, pelo respectivo juiz de direito, em matéria cível e criminal.
  - O acesso aos Juizados Especiais dependerá do pagamento de custas, taxas ou despesas que se fizerem necessárias à regular prestação da tutela jurisdicional.
  - As unidades jurisdicionais cíveis e criminais dos juizados especiais poderão funcionar aos sábados, domingos e feriados, atendidas as peculiaridades de cada uma delas ou da Comarca.
  - As autoridades judiciárias tomarão posse de seus cargos dentro de trinta dias contados da publicação do ato de provimento no Diário da Justiça e terão mais trinta dias, contados da data da posse, para entrarem em exercício.
35. Julgue as seguintes proposições acerca Plano de Cargos e Carreiras dos Servidores do Poder Judiciário do Maranhão:
- A progressão funcional, horizontal ou vertical, ocorrerá por meio de promoção por tempo de serviço, por merecimento e por aperfeiçoamento.
  - É possível a progressão funcional de servidor que se encontre em estágio probatório.
  - O adicional por tempo de serviço é devido à razão de cinco por cento a cada cinco anos de real exercício no serviço público no Poder Judiciário, contínuos ou não, incidente sobre o vencimento do cargo efetivo, até o limite de trinta e cinco por cento.
  - É vedado, para qualquer efeito, o pagamento de auxílio transporte aos oficiais de justiça, quando estiverem no exercício de suas funções.
- Assinale a alternativa correta:
- Estão corretas as proposições I e III.
  - Estão corretas as proposições I e IV.
  - Estão corretas as proposições I, II e IV.
  - Estão corretas as proposições I, II, III e IV.
36. Assinale a alternativa que **NÃO CONSTITUI** dever do Magistrado:
- Residir em sua sede, salvo autorização do Órgão disciplinar a que estiver subordinado.
  - Dar entrevista, a qualquer meio de comunicação, lançando opinião sobre processo pendente de julgamento.
  - Não exceder, injustificadamente, os prazos para sentenciar ou despachar.
  - Cumprir e fazer cumprir com independência, seriedade e exatidão, as disposições e os atos de ofícios.

37. Assinale a alternativa **INCORRETA**, acerca dos serviços judiciais e dos servidores do Poder Judiciário do Estado do Maranhão:
- São secretarias judiciais: as secretarias das varas, as secretarias dos juizados especiais e turmas recursais e as secretarias dos serviços de distribuição, contadoria, avaliação, partilha e depósito judicial.
  - É defeso ao depositário, sob pena de suspensão pelo prazo de noventa dias, além da responsabilidade civil e penal, o uso ou empréstimo de qualquer bem depositado.
  - A estabilidade dos servidores do Poder Judiciário será adquirida após três anos de efetivo exercício no cargo, após avaliação de comissão designada pelo Presidente do Tribunal.
  - É facultada a utilização do selo de fiscalização em todas as certidões e alvarás expedidos pelos serviços auxiliares da Justiça.
38. Assinale a alternativa correta, acerca dos serviços judiciais e dos servidores do Poder Judiciário do Estado do Maranhão:
- É livre o acúmulo de férias pelos servidores integrantes do Poder Judiciário Estadual.
  - Os servidores de cargos efetivos têm trinta dias improrrogáveis para o início do exercício, contados da data da posse.
  - Os direitos e deveres dos servidores do Poder Judiciário serão considerados a partir da data da nomeação.
  - Será exonerado o servidor que, após nomeado, não tomar posse.
39. Assinale a alternativa **INCORRETA**, acerca dos serviços judiciais e dos servidores do Poder Judiciário do Estado do Maranhão:
- Ao servidor do Poder Judiciário do Maranhão incumbe não receber custas, gratificações, bonificações ou quaisquer doações pela prática dos atos de seu ofício.
  - Os servidores do Poder Judiciário residirão, obrigatoriamente, nos municípios de suas lotações, salvo autorização do Tribunal de Justiça.
  - Excepcionalmente, os proventos dos aposentados poderão ultrapassar os vencimentos do mesmo cargo ou equivalente dos servidores ativos.
  - As licenças de servidores para tratamento de saúde, de até trinta dias, serão concedidas mediante requerimento por escrito, instruído com o devido atestado médico, pelas autoridades referidas no § 3º do artigo 117 da LC 14/91.
40. Assinale a alternativa **INCORRETA** acerca dos deveres e sanções aplicáveis aos servidores do Poder Judiciário do Estado do Maranhão:
- A pena de repreensão será aplicada por escrito, em caso de falta de cumprimento dos deveres previstos no Código de Divisão e Organização Judiciária do Estado do Maranhão e de reincidência de que tenha resultado aplicação de pena de advertência.
  - Terá efeito retroativo o cancelamento do registro da penalidade imposta a servidor público.
  - Constitui falta grave do servidor dar preferência às partes, preterindo outras que as antecedam, no pedido de atendimento.
  - É vedado aos servidores do Poder Judiciário o exercício de suas funções em atos que envolvam interesses próprios ou de seu cônjuge, parente consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até terceiro grau, inclusive nos casos de suspeição.
41. Assinale a única alternativa **INCORRETA** relativa ao assunto Iluminância:
- Varia proporcionalmente ao co-seno do ângulo formado pela normal à superfície no ponto considerado e pela direção do raio luminoso que incide sobre o mesmo.
  - Varia na razão direta do quadrado da distância da fonte ao ponto iluminado.
  - Varia na razão direta da intensidade luminosa do ponto considerado.
  - 1 lux = 0,0929 [ft-cd].
42. Após a leitura dos itens a seguir, identifique a afirmação correta:
- A intensidade luminosa é o limite entre o fluxo luminoso em um ângulo sólido em torno de uma direção dada e o valor desse ângulo sólido, quando esse ângulo tende a 90°.
  - Fluxo luminoso emitido no interior de um ângulo sólido igual a um esterradiano, por uma fonte luminosa puntiforme de intensidade invariável e igual a uma candela, de mesmo valor em todas as direções.
  - A luminância é o limite da relação entre a intensidade luminosa com a qual irradia, em uma direção determinada, uma superfície elementar contendo um ponto dado e a área aparente dessa superfície para uma direção considerada, quando essa área tenda para zero.
  - A luminância, em uma direção determinada, de uma fonte com área emissiva igual a um metro quadrado, e cuja intensidade luminosa, na mesma direção, é igual a uma candela.
- A seqüência **CORRETA** é:
- Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
43. Com relação às características da lâmpada tipo multivapores metálicos assinale a única alternativa **INCORRETA**:
- Sua eficiência chega até 551mW e potências de 80 a 1.000 W, são normalmente utilizadas em vias públicas, jardins, praças e áreas industriais.
  - Sua luz é muito branca e brilhante.
  - Tem longa durabilidade e baixa carga térmica.
  - São lâmpadas que combinam iodetos metálicos, com altíssima eficiência energética, excelente reprodução de cor.
44. Relacione a primeira coluna com a segunda coluna no que se refere aos tipos de lâmpadas:
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| (1) Vapor de sódio        | ( ) É uma lâmpada com aparência branca azulada, são principalmente utilizadas em vias públicas.   |
| (2) Vapor de sódio branca | ( ) É uma lâmpada de reação, atingindo cerca de 130 lúmen/W e sua vida útil é de 14.000 a 24.000h. É principalmente utilizada para iluminação externa e de estradas.  |
| (3) Vapor de mercúrio     | ( ) São acionadas por reatores eletrônicos e podem ter, por meio de chaveamento, a temperatura de cor alterada de 2.600 para 3.600 K ou vice-versa. Com excelente reprodução de cor, são utilizadas em áreas comerciais, hotéis, exposições, edifícios históricos, teatros. |
| (4) Lâmpada mista         | ( ) Este tipo de lâmpada não necessita de reatores e ignitores. São compostas por um filamento e um tubo de descarga, funcionam em tensão de rede de 220V.  |
- Assinale a alternativa que contém a seqüência **CORRETA**, de cima para baixo:
- 3,1,2,4.
  - 2,3,4,1.
  - 1,3,4,2.
  - 3,1,4,2.
45. O número de lâmpadas com um fluxo de 3.350 lumens necessárias para iluminar uma área de 55m<sup>2</sup>, com uma iluminância média de 450 lux, considerando F=0,485, o fator que determina os efeitos que provocam uma diminuição do fluxo luminoso que chega ao plano de trabalho, será de:
- 12.
  - 08.
  - 07.
  - 15.

46. Após a leitura dos itens a seguir, identifique a afirmação correta relacionada às condições para estabelecer a quantidade mínima de tomadas de uso geral:
- Para cômodos ou dependências com área igual ou inferior a  $6m^2$  recomenda-se no mínimo uma tomada.
  - Para cozinhas, copas ou copa-cozinhas, recomenda-se no mínimo uma tomada para cada 5m ou fração de perímetro, espaçadas tão uniformemente quanto possível.
  - Para cômodos ou dependências com área maior a  $6m^2$  recomenda-se uma tomada para cada 3,5m ou fração de perímetro independente da área.
  - Para banheiros recomenda-se no mínimo uma tomada junto ao lavatório com distância mínima de 60cm do limite do boxe.
- A seqüência **CORRETA** é:
- Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
47. Qual o tempo necessário para que, num curto-circuito, seja atingida a temperatura limite pelos condutores? Dados: condutor PVC/70 de  $95mm^2$ , corrente de curto-circuito presumível de 6kA:
- 2,7s
  - 3,1s
  - 2,8s
  - 3,3s
48. Qual o valor da impedância e da respectiva corrente de um circuito CA que tem os seguintes dados:  $R=8\Omega$ ;  $L=1H$ ;  $C=50\mu F$ ;  $V=220V$ ;  $f=60Hz$ .
- $162\Omega$  e 0,34A
  - $324\Omega$  e 0,68A
  - $648\Omega$  e 1,34A
  - $300\Omega$  e 0,54A
49. Um transformador abaixador tem a tensão do lado primário de 13,2kV e a corrente  $I_1=2A$ . Se a tensão no secundário é de 220V, o valor da corrente  $I_2$ , desprezando as perdas será de:
- 120A
  - 80A
  - 240A
  - 60A
50. A seção do condutor terra (proteção) para um ramal de entrada com quatro condutores de  $70mm^2$  será de:
- $50mm^2$
  - $70mm^2$
  - $140mm^2$
  - $35mm^2$
51. Após a leitura dos itens a seguir, identifique a afirmação correta com relação às partes construtivas de um motor de indução:
- O uso de ranhuras além de diminuir o entreferro efetivo e a corrente de magnetização, também é um meio bastante eficiente de transmissão do calor para o exterior.
  - Existem máquinas de CA (em geral máquinas síncronas) em que não existem ranhuras, sendo que a superfície interna do rotor é lisa, conhecidas como *slotless machine*.
  - O estator também aloja as bobinas do enrolamento estatórico que pode ser tanto trifásico como monofásico. Entre as chapas e as bobinas do enrolamento existem elementos de isolamento, cuja função é evitar colocar a carcaça e o pacote de chapas sob tensão.
  - O enrolamento em curto-circuito é usado quando se deseja um controle das características de torque e velocidade da máquina.
- A seqüência **CORRETA** é:
- Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
  - As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
52. O valor da corrente nominal de um motor de 15HP, trifásico de 220 V fase com fator de potência de 90% e rendimento de 80% será de:
- 20A
  - 40A
  - 30A
  - 35A
53. Relacione a primeira coluna com a segunda coluna no que se refere às classificações em categorias dos motores:
- Categoria F.
  - Categoria N.
  - Categoria D.
  - Categoria H.
  - Categoria A.
- ( ) Conjugado de partida normal; corrente de partida alta; baixo escorregamento (cerca de 5%); Motores são usados onde não há problemas de partida nem limitações de corrente.
- ( ) Conjugado e corrente de partida normais; baixo escorregamento. Destinam-se as cargas normais tais como bombas, máquinas operatrizes e ventiladores.
- ( ) Alto conjugado de partida; corrente de partida normal, baixo escorregamento. Usados para cargas que exigem maior conjugado na partida, como peneiras, esteiras transportadoras, cargas de alta inércia, britadores e trituradores.
- ( ) Alto conjugado de partida; corrente de partida normal, alto escorregamento (mais de 5%). Usado em prensas excêntricas e máquinas semelhantes, onde a carga apresenta picos periódicos.
- ( ) Conjugado de partida baixo; corrente de partida baixo, baixo escorregamento. Pouco usados, destina-se a cargas com partidas freqüentes, porém sem necessidade de altos conjugados e onde é importante limitar a corrente de partida.
- Assinale a alternativa que contém a seqüência **CORRETA**, de cima para baixo:
- 5,1,3,2,4.
  - 2,4,3,5,1.
  - 2,3,4,1,5.
  - 5,2,4,3,1.
54. Após a leitura dos itens a seguir, identifique a afirmação correta com relação à proteção de instalações elétricas:
- A chave-faca é um dispositivo de proteção contra sobretensão em transformadores instalados em postes.
  - No disjuntor termomagnético os disparadores térmicos e magnéticos atuam na proteção, respectivamente, dos casos de sobrecorrente e corrente de curto-circuito.
  - Na partida de um motor de indução trifásico, por intermédio de uma chave triângulo-estrela, a proteção deve ser feita somente por fusível.
  - A gaiola de Faraday é um dos dispositivos externos de proteção contra descargas atmosféricas definidos pela Norma Técnica Brasileira.
- A seqüência **CORRETA** é:
- As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas a assertiva II está correta.
  - Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
55. Com relação aos motores assíncronos é **INCORRETO** afirmar:
- O motor assíncrono tipo Gaiola de esquilo tem baixo conjugado de partida, baixa corrente de partida e baixo escorregamento.
  - É um motor elétrico de corrente trifásica, cujo rotor não está excitado pelo estator e a velocidade de rotação não é proporcional à freqüência da sua alimentação.
  - O rotor assíncrono pode ser de dois tipos: Gaiola de esquilo e Bobinado.
  - Quando os enrolamentos localizados nas cavas do estator são sujeitos a uma corrente alternada, gera-se um campo magnético no estator.

56. Após a leitura dos itens a seguir, identifique a afirmação correta com relação aos objetivos dos sistemas de aterramento:

- I. Proporcionar um caminho de escoamento para a terra das descargas atmosféricas ou sobretensões devidas a manobras de equipamentos.
- II. Interligar eletricamente objetos condutores ou carregados, de forma a ter as menores diferenças de potencial possíveis.
- III. Proporcionar o escoamento para a terra da eletricidade estática gerada por equipamentos ou por indução, evitando faiscamento.
- IV. Diminuir valores de tensão fase-terra do sistema, fixando a tensão de isolamento a valores determinados.

A seqüência **CORRETA** é:

- a) Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
- d) As assertivas I, II, III e IV estão corretas.

57. Os dispositivos que atuam pela detecção de gases acumulados em sua câmara, por falta de óleo ou também por fluxo de óleo originado de descargas elétricas internas ou curtos-circuitos no transformador são conhecidos como:

- a) Relés buchholz.
- b) Relés de embolo.
- c) Relés de alavanca.
- d) Relés de indução eletromagnético.

58. Um condutor de seção reta  $1,5 \text{ mm}^2$  e comprimento  $300 \text{ m}$  apresenta uma resistência de  $4,88 \Omega$ . A resistividade desse condutor é igual a:

- a)  $\rho = 0,0122 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$
- b)  $\rho = 0,0244 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$
- c)  $\rho = 0,0168 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$
- d)  $\rho = 0,0376 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$

59. Relacione a primeira coluna com a segunda coluna no que se refere à simbologia gráfica em projetos elétricos:

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

- ( ) Caixa de saída alta monofásica com terra.  
 ( ) Caixa de saída alta bifásica com terra.  
 ( ) Tomada média bifásica com terra.  
 ( ) Tomada média monofásica com terra.

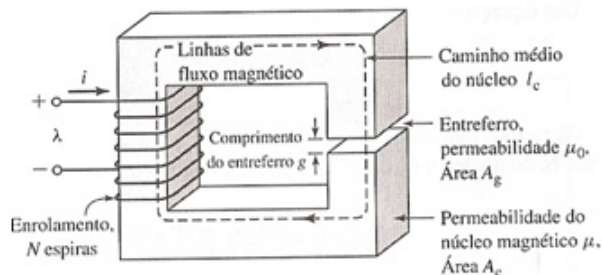
Assinale a alternativa que contém a seqüência **CORRETA**, de cima para baixo:

- a) 3,1,4,2.
- b) 1,3,4,2.
- c) 3,4,2,1.
- d) 1,2,3,4.

60. Um gerador CA síncrono de quatro pólos com um entreferro uniforme tem um enrolamento de rotor distribuído com 263 espiras em série, um fator de enrolamento de 0,935 e um entreferro de comprimento  $0,7 \text{ mm}$ . Supondo que a queda de FMM no aço elétrico seja desprezível, o valor da corrente de rotor necessária para produzir uma densidade de fluxo magnético fundamental espacial de pico de  $1,6 \text{ T}$  no entreferro da máquina será de:

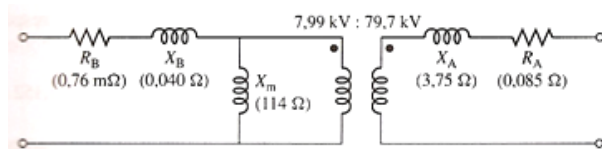
- a)  $12,4 \text{ A}$
- b)  $13,2 \text{ A}$
- c)  $11,4 \text{ A}$
- d)  $10,8 \text{ A}$

61. O circuito magnético abaixo, tem as seguintes dimensões  $A_c=A_g=9 \text{ cm}^2$ ,  $g=0,050 \text{ cm}$ ,  $l_c=30 \text{ cm}$  e  $N=500$  espiras. Supondo que o valor  $\mu_r=70.000$  para o material do núcleo, e que o circuito magnético esteja operando com  $B_c=1,0 \text{ T}$ , a corrente  $i$  será de:



- a)  $0,80 \text{ A}$
- b)  $0,50 \text{ A}$
- c)  $0,40 \text{ A}$
- d)  $0,70 \text{ A}$

62. O circuito equivalente de um transformador de  $100 \text{ MVA}$  está mostrado abaixo. O valor da  $X_{base}$  do lado da alta tensão será de:



- a)  $0,379 \Omega$
- b)  $63,5 \Omega$
- c)  $0,635 \Omega$
- d)  $37,9 \Omega$

63. Nos motores de indução monofásicos a utilização de um capacitor eletrolítico tem como finalidade de aumentar:

- a) A corrente de excitação do rotor.
- b) O fator de potência de regime do motor.
- c) O torque na partida do motor.
- d) O rendimento na partida do motor.

64. Em relação ao cabeamento estruturado é **INCORRETO** afirmar:

- a) O cabeamento do *Backbone* deve ser projetado de forma a facilitar o desenvolvimento da rede estruturada no futuro, sendo que dele derivam os demais cabos na forma de topologia estrela hierárquica, e isso exige que o meio físico desse cabeamento possibilite maior velocidade de tráfego de informação do que no resto da rede.
- b) A conexão entre o equipamento do usuário e a tomada de informação (*outlet*) é feita por um cabo de par trançado com conectores RJ45 nas duas extremidades, denominado "*Patch Cord*".
- c) Os cabos de par trançado não possuem boa imunidade a interferências eletromagnéticas externas por não apresentarem blindagem.
- d) Os cabos de par trançado tipo UTP, STP e FTP são empregados em cabeamento estrela, podem ser utilizados para transmissão de até  $100 \text{ Mbps}$  (categoria 5) em lances de até  $100 \text{ m}$  sendo apropriados para transmissão de voz, dados, vídeo e multimídia.

65. Um motor de indução trifásico de dois pólos e  $60 \text{ Hz}$  está operando com uma velocidade de  $3520 \text{ rpm}$  com uma potência de entrada de  $15,7 \text{ kW}$  e uma corrente de terminal de  $22,6 \text{ A}$ . A resistência de enrolamento do estator é  $0,20 \Omega/\text{fase}$ . O valor da potência dissipada no rotor será de:

- a)  $154 \text{ W}$
- b)  $419 \text{ W}$
- c)  $306 \text{ W}$
- d)  $238 \text{ W}$

66. Uma máquina síncrona trifásica ligada em Y de 45kVA, 220V (tensão de linha), seis pólos e 60 Hz, tem o valor da corrente de armadura nominal de:
- 34,1A
  - 204,5A
  - 118,1A
  - 59,0A
67. Em relação aos sistemas de proteção contra descargas elétricas é **INCORRETO** afirmar:
- Gaiola de Faraday é composta por um ou mais captadores de quatro pontas, montados sobre mastro. A altura deve ser calculada conforme as dimensões da edificação. Num sistema de pára-raios pode haver vários deles.
  - A proteção externa que a norma NBR 5419/0, da ABNT, exige, não contempla a proteção de equipamentos eletroeletrônicos (televisores, vídeos, computadores, telefones, antenas, etc.).
  - Para proteção de equipamentos eletroeletrônicos, é necessária a instalação de supressores de transientes nos quadros de energia elétrica, linhas telefônicas ou cabos de sinal das antenas.
  - O pára-raios funciona em 3 subsistemas: sistema de captação, sistema de condução e sistema de aterramento.
68. Uma máquina CC de excitação independente, 25kW e 125V opera com velocidade constante de 3000rpm e uma corrente de campo constante tal que a tensão de armadura em circuito aberto seja de 125V. A resistência da armadura é 0,02Ω. Os valores da potência de entrada dos terminais do motor e a potência eletromagnética para um valor de tensão de terminal igual a 128V serão respectivamente:
- 21,3kW e 20,9kW
  - 19,2kW e 18,8kW
  - 19,8kW e 19,4kW
  - 16,5kW e 16,1kW
69. Este cabeamento tem como principais características: distância máxima de transmissão de 1,0km, velocidade típica 10Mbps e uma média relação sinal/ruído:
- Cabo coaxial "base band".
  - Cabo coaxial "broadband".
  - Par trançado.
  - Fibra ótica.
70. Em relação às máquinas CC é **INCORRETO** afirmar:
- Em relação aos motores CC, o motor série opera com uma velocidade que decididamente baixa à medida que se aumenta a carga.
  - Em uma ampla variedade de aplicações de alta potência, com sistemas que operam a partir de uma fonte CC (aplicações automotivas, eletrônica portátil, etc.) as máquinas CC são uma opção mais efetiva em custo.
  - Entre os geradores CC, as máquinas de excitação independente e as auto-excitadas compostas aditivas são as mais comuns.
  - Em geral, a vantagem principal das máquinas CC está na sua flexibilidade e versatilidade.
71. Em relação aos critérios que são projetados os sistemas práticos de acionamento das Máquinas de Relutância Variável (MRVs) assinale a única alternativa **INCORRETA**:
- Conjugado constante independente da posição do rotor
  - Alto rendimento
  - Baixo custo
  - Relação baixa entre conjugado e massa
72. Considerando uma carga de 930kW, 380V e FP=0,65, os valores da potência aparente e da corrente após corrigir seu fator de potencia para 0,92 serão respectivamente de:
- 1,5kVA e 2,3kA
  - 1,0kVA e 1,5kA
  - 1,4kVA e 2,2kA
  - 2,1kVA e 3,1kA
73. Após a leitura dos itens a seguir a respeito do fator de potência, identifique a afirmação correta:
- O Fator de Potência Real leva em consideração a defasagem entre a corrente e a tensão, os ângulos de defasagem de cada harmônica e a Potência Reativa para produzi-las.
  - O Fator de Potência de Deslocamento considera apenas a defasagem entre a corrente e a tensão na frequência fundamental.
  - Quando há distorção harmônica na instalação elétrica o triângulo de potências sofre uma alteração, recebendo uma terceira dimensão provocada pela potência aparente necessária para sustentar a distorção da frequência fundamental.
  - O valor do fator de potência real é sempre maior que o fator de potencia de deslocamento, sendo assim, a correção deverá ser feita pelo fator de potência real.
- A seqüência **CORRETA** é:
- Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e II estão corretas.
  - Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
74. Em relação à correção de fator de potência em redes com harmônicas, as cargas não lineares são classificadas em três categorias de acordo com a natureza da deformação. A este respeito assinale à única alternativa **CORRETA**:
- Os dispositivos classificados como CATEGORIA 3 tem a natureza da deformação da corrente oriunda da não linearidade dos componentes eletrônicos.
  - Na CATEGORIA 1 encontram-se os equipamentos eletrônicos, tais como: inversores, retificadores, UPS, televisores, microondas, computadores e outros.
  - Na CATEGORIA 2 encontram-se os equipamentos com característica operativa de arcos voltaicos.
  - Na CATEGORIA 1 encontram-se os equipamentos de núcleo magnético saturado, tais como: reatores e transformadores de núcleo saturados.
75. Com relação aos sistemas de partida de motores e as condições para partir diretamente, assinale à única alternativa **INCORRETA**:
- É um método de partida mais simples, em que não são empregados dispositivos especiais de acionamento de motor, apenas, contadores, disjuntores ou chaves interruptoras.
  - A corrente de partida do motor sendo de baixo valor em virtude da sua potência pequena facilita a utilização do sistema de partida direta.
  - O fato da carga a ser movimentada necessitar de acionamento lento e progressivo é uma das condições principais para dar partida a motores diretamente da rede de suprimento.
  - A partida do motor é feita sem carga, o que reduz a duração da corrente de partida e, conseqüentemente, também os efeitos sobre o sistema de alimentação.
76. A respeito do emprego da chave estrela-triângulo na partida de motores de indução, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- O procedimento para o acionamento do motor é feito, inicialmente, ligando-se na configuração estrela, até que este alcance uma velocidade próxima da velocidade de regime, quando então esta conexão é desfeita e executada a ligação triângulo.
  - A troca de ligação durante a partida é acompanhada por uma elevação de corrente, fazendo com que as vantagens de sua redução desapareçam, se a comutação for antecipada em relação ao ponto ideal.
  - Durante a partida em estrela, o conjugado e a corrente de partida do motor ficam reduzidos a 1/3 de seus valores nominais.
  - A principal vantagem da utilização da chave estrela-triângulo é que não ocorre redução do conjugado de partida, pois a tensão de alimentação do motor é a tensão nominal do motor na ligação estrela.

77. Com relação ao sistema de partida de motores por intermédio de chave compensadora, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Na derivação 65%, a corrente de partida na linha se aproxima do valor da corrente de acionamento, utilizando chave estrela-triângulo.
- b) A comutação da derivação de tensão reduzida para a tensão de suprimento não acarreta elevação da corrente, já que o autotransformador comporta-se, neste momento, semelhantemente a uma reatância que impede o crescimento da mesma.
- c) Uma das vantagens em relação às chaves estrela-triângulo é sua pequena dimensão, acarretando menor volume nos centros de controle de motores.
- d) Seu custo é superior ao da chave estrela-triângulo.

78. O dispositivo destinado a restabelecer as condições de isolamento da extremidade de um condutor isolado quando este for conectado a um condutor nu e que tem como finalidade de garantir a deflexão do campo elétrico, obrigando a que os gradientes de tensão radial e longitudinal se mantenham dentro de determinados limites é denominado de:

- a) Mufla terminal primária.
- b) Chave fusível indicadora unipolar.
- c) Pára-raios de distribuição à resistência não linear.
- d) Chave seccionadora primária.

79. Relacione a primeira coluna com a segunda coluna no que se refere aos tipos de Transformadores de Corrente (TC) para medição de energia:

- (1) TC tipo barra
- (2) TC tipo janela
- (3) TC tipo enrolado
- (4) TC tipo núcleo dividido

- ( ) É aquele constituído de uma abertura por meio do núcleo, por onde passa o condutor, fazendo a vez do enrolamento primário.
- ( ) É aquele em que o primário é constituído por uma barra fixada por meio do núcleo.
- ( ) É aquele em que o núcleo pode ser separado para permitir envolver um condutor que funciona como enrolamento primário.
- ( ) É aquele em que o enrolamento primário é constituído de um ou mais espiras, envolvendo o núcleo.

Assinale a alternativa que contém a seqüência **CORRETA**, de cima para baixo:

- a) 4,1,3,2.
- b) 2,1,4,3.
- c) 2,3,4,1.
- d) 2,1,3,4.

80. A respeito da subestação de subtransmissão é **CORRETO** afirmar:

- a) É aquela construída ao lado das usinas produtoras de energia elétrica, cuja finalidade é modificar os níveis de tensão dos geradores para transmitir potência gerada aos grandes centros de consumo.
- b) É aquela construída em propriedade particular, suprida por intermédio de alimentadores de distribuição primários, originados das subestações de subtransmissão e que suprem os pontos finais de consumo.
- c) É aquela construída próxima aos grandes blocos de carga e que está conectada, por meio de linha de transmissão, à subestação central de transmissão ou a outra subestação receptora intermediária.
- d) É aquela construída em geral no centro de um grande bloco de carga, alimentada pela subestação receptora e de onde se originam os alimentadores de distribuição primários, suprindo diretamente os transformadores de distribuição ou as subestações de consumidor.