



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2019**

TÉCNICO EM ELETRICIDADE

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse Concurso Público.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão ser armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal. Somente devem permanecer em posse do candidato caneta esferográfica de material transparente, com tinta azul ou preta de ponta grossa, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a imediata exclusão do candidato.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 40 (quarenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição;
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. No caderno de prova, pode-se rabiscar, riscar e calcular.
6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. Os dois últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução.

Boa prova!



Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

A era da indiferença

01 Quão valiosos somos para as outras pessoas? Não digo qualquer pessoa, mas para aquelas
02 que dizem se importar conosco. Quão importantes de fato somos para elas? Tenho me pegado
03 pensando constantemente nisso e por mais que você tenha uma visão esperançosa em relação
04 ao homem, parece-me que realmente vivemos na era da indiferença.

05 A vida contemporânea exige muito de nós, isso é algo sabido por todos. No entanto, isso
06 não justifica o modo como agimos uns com os outros. As relações são meramente questões de
07 conveniência, é uma troca de fardos no mercado da personalidade, de tal maneira que apenas
08 me aproximo de determinada pessoa e mantenho uma relação com ela se houver algo dela que
09 possa usar. Ou seja, as relações humanas seguem lógicas comerciais e, assim, todos nos
10 tornamos mercadorias.

11 Obviamente, não estou querendo dizer que devemos nos submeter a relações degradantes,
12 que apenas usurpam nossas forças ou que não devemos esperar reciprocidade ao se envolver
13 com alguém. Mas, ao implementarmos uma lógica comercial às relações humanas, deixamos
14 ___ considerar totalmente as nuances e complexidades que formam o ser humano.

15 Isto é, ninguém está bem o tempo inteiro, tampouco possui uma constante na vida. Todos
16 nós temos nossos dias ruins, passamos por problemas e atravessamos os nossos períodos de
17 crise, de modo que, ao doutrinar as relações humanas à cartilha comercial, os pontos baixos da
18 vida de um indivíduo são desconsiderados, o que implica automaticamente a descartabilidade
19 daqueles que sucumbem às suas fraquezas.

20 Sendo assim, somos tão somente importantes e amados na medida em que temos um
21 sorriso no rosto, uma história engraçada para contar e somos úteis de algum modo. Em outras
22 palavras, somos queridos apenas nos nossos bons momentos, quando estamos no auge e tudo
23 parece dar certo. Entretanto, como disse, a vida não é uma constante, de maneira que
24 inevitavelmente passaremos por momentos ruins, em que tudo dá errado e nós perdemos a
25 esperança.

26 Nesses instantes, percebemos as fragilidades dos laços humanos e a nossa indiferença, a
27 nossa incapacidade de se colocar no lugar do outro e buscar entender o porquê do sofrimento,
28 da angústia, da insônia, do medo e da lágrima oculta no olhar, porque quando uma relação é
29 construída com laços fortes, lutamos contra o egoísmo para poder sentir a dor que aflige e
30 esmaga o peito de quem sofre. Quando uma relação é mais do que uma ação na bolsa de
31 valores do amor líquido, temos empatia e esta não é ver uma pessoa triste e fazer coisas para
32 que ela finja estar feliz. É ver uma pessoa triste e ser capaz de ajudá-la a chorar.

33 Os nossos tempos estão carentes de pessoas corajosas o bastante para abraçar alguém e
34 dizer que o ama enquanto as lágrimas se precipitam e anunciam uma torrente de dor em
35 forma de choro intercalada com soluços. Por outro lado, o mundo está repleto de pessoas que
36 abraçam e riem junto com você, mas, tão somente enquanto você também estiver com um
37 sorriso no rosto. Pessoas que descartam as outras com imensa facilidade quando outras
38 pessoas acenam com possibilidades melhores e sorrisos mais audaciosos. Tudo isso é uma
39 pena, porque, no fim das contas, todos nós precisamos de alguém que nos ajude a chorar, já
40 que só lágrimas de compaixão podem limpar a alma da indiferença.

Texto adaptado especialmente para esta prova. Disponível em <https://www.contioutra.com/era-da-indiferenca/>. Acesso em 14 mar. 2019.

QUESTÃO 01 – A palavra “tampouco”, localizada na linha 15 do texto, é classificada como advérbio de:

- A) Modo.
- B) Intensidade.
- C) Negação.
- D) Afirmação.
- E) Dúvida.

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que contém uma palavra retirada do texto grafada INCORRETAMENTE.

- A) Descartabilidade.
 - B) Aflige.
 - C) Usurpam.
 - D) Reciprocidade.
 - E) Audaciosos.
-

QUESTÃO 03 – Por qual das seguintes opções a palavra “inevitavelmente” (l. 24) pode ser substituída, sem gerar distorções à mensagem expressa no texto?

- A) Fatalmente.
 - B) Cabalmente.
 - C) Plenamente.
 - D) Parcialmente.
 - E) Ampliadamente.
-

QUESTÃO 04 – Assinale a alternativa que contém a preposição que preenche corretamente a lacuna tracejada do texto (l. 14).

- A) a
 - B) de
 - C) para
 - D) sob
 - E) ante
-

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra retirada do texto cujo encontro consonantal ocorre em sílabas diferentes.

- A) Lágrimas.
 - B) Precipitam.
 - C) Repleto.
 - D) Algum.
 - E) Abraçar.
-

QUESTÃO 06 – Levando-se em consideração exclusivamente o que o texto explicita, é correto afirmar que:

- A) As pessoas devem buscar um diferencial para serem bem-sucedidas.
 - B) As relações humanas estão sendo alicerçadas contemporaneamente com base nos princípios da cooperação e do altruísmo.
 - C) Quase todos os indivíduos estão felizes ininterruptamente, pois perseguem a constância em suas vidas.
 - D) Somente nos momentos em que nos tornarmos engraçados, alegres e úteis é que somos amados e vistos como seres importantes.
 - E) Colocar-se no lugar do outro faz com que percebamos nossas necessidades materiais.
-

QUESTÃO 07 – Na frase extraída do texto, “somos queridos apenas nos nossos bons momentos, quando estamos no auge e tudo parece dar certo”, caso o verbo ‘ser’ fosse flexionado no singular (sou), quantas outras palavras precisariam ter a grafia modificada para manter a correta concordância verbo-nominal?

- A) Uma.
- B) Duas.
- C) Três.
- D) Quatro.
- E) Cinco.

QUESTÃO 08 – Quanto à oração absoluta retirada do texto, “percebemos as fragilidades dos laços humanos e a nossa indiferença”, pode-se afirmar que o seu sujeito é:

- A) Paciente.
- B) Expresso.
- C) Inexistente.
- D) Indeterminado.
- E) Oculto.

QUESTÃO 09 – A qual classe gramatical pertence a palavra “bastante”, localizada na linha 33 do texto?

- A) Substantivo.
- B) Adjetivo.
- C) Pronome.
- D) Advérbio.
- E) Conjunção.

QUESTÃO 10 – Em relação à sílaba tônica, as palavras “conveniência” e “indivíduo”, retiradas do texto, são:

- A) Ambas proparoxítonas.
- B) Ambas paroxítonas.
- C) Ambas oxítonas.
- D) Respectivamente proparoxítona e paroxítona.
- E) Respectivamente paroxítona e proparoxítona.

QUESTÃO 11 – Segundo o Art. 40, da Lei Orgânica do Município de Campo Bom, são de iniciativa privativa do Prefeito Municipal, os Projetos de Lei que disponham sobre:

- I. Aumento de vencimentos, remuneração ou de vantagens dos servidores públicos do Município.
- II. Plano Plurianual de Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual.
- III. Matéria tributária.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 12 – Segundo a Lei Orgânica do Município de Campo Bom, em relação à substituição do Prefeito Municipal, em caso de impedimento do Prefeito, do Vice-Prefeito e do Presidente da Câmara de Vereadores, caberá ao

- A) Juiz da Comarca substituí-lo.
- B) Procurador Geral do Município substituí-lo.
- C) Prefeito designar o Secretário do Município para responder pelo expediente da Prefeitura, não podendo o mesmo praticar atos de Governo.
- D) Presidente da Câmara de Vereadores designar um dos Vereadores para responder pelo expediente da Prefeitura, não podendo o mesmo praticar atos de Governo.
- E) Vereador mais idoso da Câmara Municipal substituí-lo.

QUESTÃO 13 – De acordo com as disposições do Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Campo Bom, os cargos públicos municipais efetivos agrupam-se em Quadros de Carreira constantes de lei específica, e os respectivos titulares restam submetidos a Planos de Carreira legalmente estabelecidos, que observarão determinados princípios. Sendo assim, assinale a alternativa que contém três desses princípios:

- A) Anualidade, equilíbrio e clareza.
- B) Universalidade, equidade e isonomia.
- C) Unidade, exclusividade e exatidão.
- D) Periodicidade, legitimidade e programação.
- E) Discriminação, autenticidade e publicidade.

QUESTÃO 14 – De acordo com o art. 12 do Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Campo Bom, os servidores efetivos ficam obrigatoriamente vinculados ao Regime Próprio de Previdência, instituído e mantido pelo Município de Campo Bom, e sofrerão desconto _____ de contribuição para o referido Regime, em percentual definido em Lei Municipal específica.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) opcional
- B) facultativo
- C) optativo
- D) compulsório
- E) alternativo

QUESTÃO 15 – De acordo com o Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Campo Bom, analise as assertivas que seguem sobre licenças e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () É assegurada ao servidor efetivo a licença remunerada para prestar exames para acesso a curso superior, durante o horário de expediente, durante lapso necessário de tempo, mediante comprovação.
- () Será concedida à servidora gestante licença maternidade (gestação) por 120 (cento e vinte) dias consecutivos, sem prejuízo da remuneração, mediante laudo médico atestando a gestação e o respectivo lapso temporal.
- () O servidor convocado para prestação de serviço militar receberá licença remunerada, mediante apresentação de documento convocatório oficial.
- () A servidora lactante, que cumprir jornada laboral de 44 (quarenta e quatro) horas semanais, para amamentar o filho, até a idade de 6 (seis) meses, tem direito à licença amamentação de 4 (quatro) períodos diários de 30 (trinta) minutos cada.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F – F.
- B) F – F – V – V.
- C) V – F – F – V.
- D) V – F – V – F.
- E) F – V – V – F.


INFORMÁTICA

QUESTÃO 16 – Analise as assertivas abaixo em relação ao programa Microsoft Word 2016, instalado em sua configuração padrão:

- I. Não é possível ter espaçamentos entre linhas diferentes em um mesmo documento.
- II. Um dos tipos de alinhamentos de texto é o 'alinhar texto à direita'.
- III. A Cor da Fonte é um dos efeitos aplicáveis ao texto.
- IV. Uma das combinações de teclas do teclado, chamadas pelo fabricante como teclas de atalho, é o Ctrl+X, que tem como função finalizar o programa.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas II e IV.
- E) Apenas III e IV.

QUESTÃO 17 – Qual a função do ícone  do programa Microsoft Word 2016, instalado em sua configuração padrão?

- A) Atualizar a página de um documento.
- B) Alterar Estilo.
- C) Desfazer as ações em um documento.
- D) Lista de vários níveis.
- E) Hiperlink.

QUESTÃO 18 – Com base na Figura 1 abaixo, considere que o usuário digitou no endereço de célula E1 o seguinte: =SOMA(A2;B3;12) e, logo após, pressionou a tecla Enter do teclado. Que valor conterà em E1?

	A	B	C	D	E
1	10	10	1	9	
2	8	4	6	8	
3	5	7	6	2	
4	3	15	20	30	

Figura 1 – Visão parcial de uma planilha do programa Microsoft Excel 2016, instalado em sua configuração padrão.

- A) 12.
- B) 15.
- C) 27.
- D) 36.
- E) 38.

QUESTÃO 19 – Qual a função da tecla de atalho **F5** do programa Internet Explorer 11, instalado em sua configuração padrão?

- A) Recarregar uma página, atualizando-a.
- B) Exibir a barra de Menus.
- C) Ocultar a barra de Menus.
- D) Ocultar a barra de Status.
- E) Ocultar a barra de Títulos.

QUESTÃO 20 – Com base na Figura 2 abaixo, considere que o usuário digitou no endereço de célula D1 o seguinte: =B2*A3+C3 e, logo após, pressionou a tecla Enter do teclado. Que valor conterà em D1?

	A	B	C	D
1	23	35	74	
2	26	9	34	
3	7	44	5	

Figura 2 – Visão parcial de uma planilha do programa Microsoft Excel 2016, instalado em sua configuração padrão.

- A) 7.
- B) 21.
- C) 34.
- D) 68.
- E) 108.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 21 – Conforme reportagem do Jornal do Comércio, publicada em 04/03/2019, o compartilhamento de conteúdo íntimo tem se tornado bastante comum na rede e, às vezes, acaba gerando exposições indesejáveis. Desde 2012, quem vaza conteúdo sem autorização da pessoa exposta poderá responder por invasão de dispositivo informático, incluído no Código Penal pela Lei nº 12.737/2012. Essa lei foi criada após a divulgação de fotos de uma artista, que se espalharam pelas redes sociais. Hackers invadiram o seu aparelho e roubaram imagens que ela havia enviado ao marido. O compartilhamento das imagens íntimas da atriz chamou atenção no país por diversos motivos, principalmente pela facilidade com que os criminosos conseguiram acessar o aparelho eletrônico e pegar as informações sigilosas. O nome da artista com o qual foi batizada a Lei nº 12.737/2012, que trata da tipificação criminal de delitos informáticos, tendo como principal intenção impedir a invasão de computadores, é:

- A) Bárbara Paz.
- B) Carolina Dieckmann.
- C) Deborah Secco.
- D) Juliana Paes.
- E) Marina Ruy Barbosa.

QUESTÃO 22 – Após 177 anos de instituição, a Polícia Civil do Rio Grande do Sul está sendo comandada pela primeira vez por uma mulher, e a delegada recebeu a transmissão do cargo do delegado Emerson Wendt. (Fonte: estado.rs.gov.br, 08/01/2019). Qual o nome da atual Chefe da Polícia Civil do RS?

- A) Ana Amélia Lemos.
- B) Arita Bergmann.
- C) Damares Alves.
- D) Nadine Farias Anflor.
- E) Tânia Moreira.

QUESTÃO 23 – O dia 21 de março é considerado o Dia Internacional de uma alteração genética ocasionada por um erro na divisão celular durante a fase embrionária. Os portadores da alteração, em vez de dois cromossomos no par 21, possuem três. De acordo com a reportagem da revista Minha Vida, “embora apresentem deficiências intelectuais e de aprendizado, pessoas com essa alteração têm personalidade única, estabelecem boa comunicação e também são sensíveis e interessantes. Quase sempre, quanto maior o estímulo dado a essas crianças durante a infância, menor o grau de presença de outros sintomas”. Qual o nome dessa alteração genética?

- A) Autismo.
- B) Síndrome de Angelman.
- C) Síndrome de Down.
- D) Síndrome de Tourette.
- E) Transtorno Bipolar.

QUESTÃO 24 – Entre os pontos abordados na Proposta de Emenda à Constituição (PEC) da Reforma da Previdência, está a alteração dos critérios para recebimento do _____ – benefício remunerado garantido a idosos e deficientes que se encaixam em critérios de miserabilidade. Em todo o Brasil, mais de 4,6 milhões de pessoas têm direito a receber a quantia. Atualmente, têm direito a receber esse benefício os brasileiros, natos ou naturalizados, e as pessoas de nacionalidade portuguesa, desde que comprovem residência fixa no Brasil e renda por pessoa do grupo familiar inferior a ¼ de salário mínimo, que se encaixem em uma das seguintes condições: idosos com mais de ____ anos ou _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) Auxílio-reclusão – 70 – pessoa com deficiência
- B) Benefício de Prestação Continuada – 65 – pessoa com deficiência
- C) Pecúlio – 65 – pessoa temporariamente incapaz
- D) Benefício de Prestação Continuada – 60 – pessoa temporariamente incapaz
- E) Pecúlio – 60 – pessoa com deficiência

QUESTÃO 25 – Campo Bom foi colonizada em 1825, emancipando-se de _____ em 31 de janeiro de 1959. A predominância na formação étnica do município é a _____. Com o crescimento econômico e a necessidade de mão de obra, outras etnias passaram a fazer parte deste cenário a partir de 1930, principalmente com a chegada dos _____. (Fonte: novo.campobom.rs.gov.br).

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) São Leopoldo – germânica – lusos
- B) Novo Hamburgo – italiana – alemães
- C) São Leopoldo – italiana – alemães
- D) Novo Hamburgo – germânica – lusos
- E) Novo Hamburgo – portuguesa – italianos

MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO

Lista de símbolos:

- ⇒ Condicional
- ⇔ Bicondicional
- ∧ Conector “e”
- ∨ Conector “ou”
- ⊄ Conector “ou” exclusivo
- ¬ Negação da proposição

QUESTÃO 26 – Um copo no formato de um cilindro circular reto está com 75% do seu volume total ocupado, isto é, $120\pi \text{ cm}^3$. Se o raio da base do copo mede 4 cm, então a medida em centímetros da sua altura é:

- A) 3.
- B) 4.
- C) 7.
- D) 9.
- E) 10.

QUESTÃO 27 – A abscissa do ponto de vértice da função de segundo grau $f(x) = x^2 - 14x + 40$ é:

- A) $x = 4$.
- B) $x = 7$.
- C) $x = 10$.
- D) $x = 15$.
- E) $x = 40$.

QUESTÃO 28 – Em uma turma de 10 amigos, a altura média do grupo é de 1,72m. Quando Pedro se mudou de Campo Bom e saiu do grupo, a média das alturas passou a ser de 1,70m. A altura de Pedro é:

- A) 1,60m.
- B) 1,70m.
- C) 1,80m.
- D) 1,90m.
- E) 2,00m.

QUESTÃO 29 – A negação da proposição “Se faz calor em Campo Bom, então os parques estão cheios de pessoas felizes” é:

- A) Faz calor em Campo Bom e os parques não estão cheios de pessoas felizes.
 - B) Se não faz calor em Campo Bom, então os parques não estão cheios de pessoas felizes.
 - C) Ou faz calor em Campo Bom ou os parques estão cheios de pessoas felizes.
 - D) Faz calor em Campo Bom se e somente se os parques estão cheios de pessoas felizes.
 - E) Faz calor em Campo Bom ou os parques estão cheios de pessoas felizes.
-

QUESTÃO 30 – Uma proposição equivalente de “Se João estuda, então Maria fica feliz” é:

- A) Se João não estuda, então Maria não fica feliz.
- B) Se Maria fica feliz, então João estudou.
- C) Se Maria não fica feliz, então João não estudou.
- D) João estudou e Maria não fica feliz.
- E) João estudou ou Maria fica feliz.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – Para o circuito misto a seguir, determine a resistência equivalente:

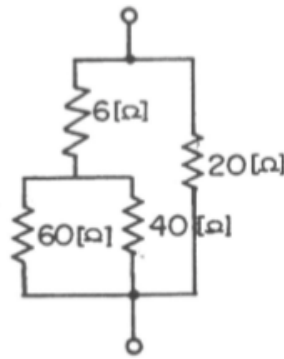


Figura 1

- A) $10\ \Omega$.
- B) $12\ \Omega$.
- C) $12,5\ \Omega$.
- D) $15\ \Omega$.
- E) $13\ \Omega$.

QUESTÃO 32 – Uma lâmpada tem a indicação $60\text{W}/120\text{V}$. Sendo percorrida por uma corrente de 500mA de intensidade, pode-se afirmar que:

- A) Seu brilho será menor que o normal.
- B) Seu brilho será maior que o normal.
- C) Seu brilho será normal.
- D) Não suportará o excesso de corrente.
- E) Não há dados suficientes para fazer qualquer afirmação.

QUESTÃO 33 – Assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, em relação a tomadas de força segundo a NBR 5410.

- () Em locais de habitação, os pontos de tomada devem ser determinados e dimensionados de acordo com instruções específicas descritas na norma.
- () Em halls de serviço, salas de manutenção e salas de equipamentos, tais como casas de máquinas, salas de bombas, barriletes e locais análogos, deve ser previsto, no mínimo, um ponto de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos deve ser atribuída uma potência de, no mínimo, $1000\ \text{VA}$.
- () Quando um ponto de tomada for previsto para uso específico, deve ser a ele atribuída uma potência igual à potência nominal do equipamento a ser alimentado ou à soma das potências nominais dos equipamentos a serem alimentados.
- () Os pontos de tomada de uso específico devem ser localizados no máximo a $2,5\text{m}$ do ponto previsto para a localização do equipamento a ser alimentado.
- () Os pontos de tomada destinados a alimentar mais de um equipamento devem ser providos com a quantidade adequada de tomadas.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – F – V.
- B) V – V – V – F – F.
- C) F – F – F – V – V.
- D) V – F – V – F – F.
- E) F – V – F – V – V.

QUESTÃO 34 – Assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, em relação ao uso de aterramento em conformidade com a NBR 5410.

- () Preferencialmente, uso das próprias armaduras do concreto das fundações.
- () Uso de fitas, barras ou cabos metálicos, especialmente previstos e imersos no concreto das fundações.
- () Uso de malhas metálicas enterradas, no nível das fundações, cobrindo a área da edificação e complementadas, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (“pés de galinha”).
- () No mínimo, uso de anel metálico enterrado, circundando o perímetro da edificação e complementado, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (“pés de galinha”).
- () Haste de aço inox enterrada de diâmetro mínimo de 15mm x 1,5m de comprimento.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – F – V.
- B) V – V – V – V – F.
- C) F – F – F – V – V.
- D) V – F – V – F – F.
- E) F – V – F – V – V.

QUESTÃO 35 – A figura abaixo representa:

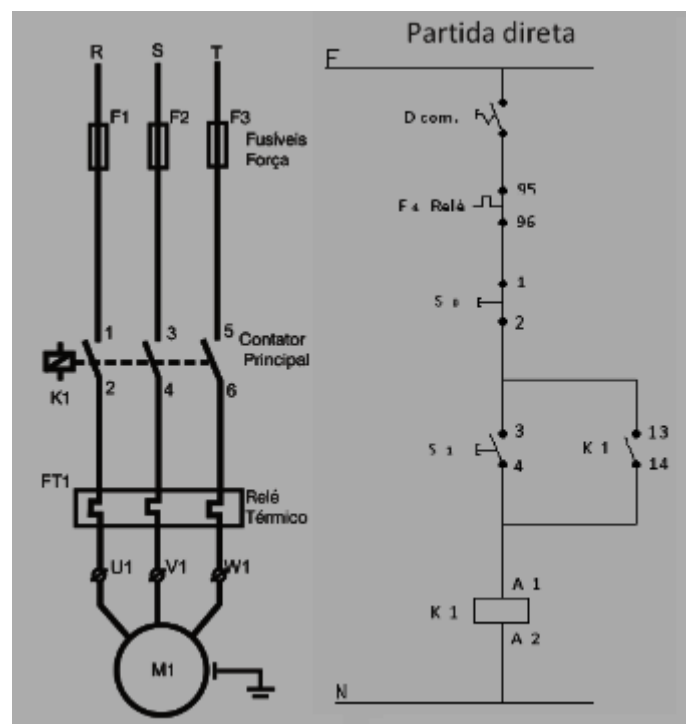


Figura 2

- A) O diagrama multifilar de uma chave estrela-triângulo.
- B) O diagrama de blocos de uma partida direta de motor trifásico.
- C) O diagrama funcional (força e comando) de uma partida direta de motor trifásico.
- D) O esquema elétrico de uma chave compensadora.
- E) O diagrama funcional de inversão do sentido de rotação de motor trifásico.

QUESTÃO 36 – Em relação ao princípio funcional dos motores assíncronos, selecione a afirmação INCORRETA.

- A) O motor assíncrono, ou de indução, possui um rotor composto de condutores curto-circuitados, formando o que chamamos de rotor "gaiola de esquilo".
- B) Quando este rotor é colocado no interior do estator, as linhas de força do campo girante vão cortar os condutores (ativos) do rotor, fazendo aparecer neles uma f.e.m. induzida, uma corrente induzida e um campo magnético induzido.
- C) A interação entre o campo girante do estator e o campo induzido do rotor provocará um conjugado motriz que fará o motor funcionar.
- D) Como o campo do rotor é induzido, a sua velocidade poderá alcançar a velocidade do campo girante que, caso aconteça, poderá cessar a f.e.m. induzida, a corrente induzida e o campo induzido.
- E) A diferença entre a velocidade do campo girante e a velocidade do rotor é chamada escorregamento.

QUESTÃO 37 – De acordo com a NBR 5419, indique a alternativa cuja definição está INCORRETA.

- A) Descarga atmosférica: descarga elétrica de origem atmosférica entre uma nuvem e a terra ou entre nuvens, consistindo em um ou mais impulsos de vários quilos ampères.
- B) Raio: um dos impulsos elétricos de uma descarga atmosférica para a terra.
- C) Ponto de impacto: ponto onde uma descarga atmosférica atinge a terra, uma estrutura ou o sistema de proteção contra descargas atmosféricas. NOTA: uma descarga atmosférica pode ter vários pontos de impacto.
- D) Eletrodo de aterramento: elemento ou conjunto de elementos do subsistema de aterramento que assegura o contato elétrico com o solo e concentra a corrente de descarga atmosférica na terra.
- E) Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): sistema completo destinado a proteger uma estrutura contra os efeitos das descargas atmosféricas. É composto de um sistema externo e de um sistema interno de proteção.

QUESTÃO 38 – Assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, em relação aos transformadores com núcleo ferromagnético.

- () Os transformadores de potência são de núcleo ferromagnético. Os materiais ferromagnéticos adequados para esses núcleos devem possuir, além de alta permeabilidade magnética, uma resistividade elétrica relativamente elevada e uma indução residual relativamente baixa quando submetido a uma magnetização cíclica.
- () Essas propriedades implicarão, pela ordem, em baixa relutância e, portanto, em pequena absorção de corrente magnetizante e de potência relativa de magnetização, baixas perdas por correntes parasitas (perda Foucault) e baixa perda histerética.
- () Os aços-silício (ligas de ferro, carbono ou silício) são os materiais ferromagnéticos que satisfazem as exigências dos núcleos desses transformadores.
- () Eles são utilizados laminados, com espessura entre 0,25 e 0,5 mm, com as lâminas isoladas normalmente pelo próprio óxido da laminação siderúrgica e prensadas para formar o núcleo. Essas providências são tomadas, também, para atenuar as correntes induzidas no núcleo e, portanto, atenuar as perdas Foucault.
- () Nos transformadores maiores, onde se exige bom rendimento, as lâminas são de aço-silício de grãos orientados, que além de alta permeabilidade quando excitados no sentido da laminação, apresentam baixíssimas perdas magnéticas específicas (watts por unidade de massa).

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – F – V.
- B) V – V – V – V – F.
- C) F – F – F – V – V.
- D) V – F – V – F – F.
- E) V – V – V – V – V.

QUESTÃO 39 – Em relação a magnetismo e eletromagnetismo é INCORRETO afirmar que:

- A) Para a fabricação de ímãs permanentes interessam materiais com grande remanência e alta força coercitiva.
- B) Para algumas aplicações, normalmente blindagens para desviar campos muito fracos, interessa utilizar materiais com uma grande permeabilidade inicial.
- C) Para a construção de máquinas interessa, geralmente, que a intensidade do campo de saturação seja tão elevada quanto possível e esta qualidade associada a uma resistividade também o mais elevada possível para que as correntes induzidas no seio do material, e nas peças que fazem parte dos circuitos magnéticos, sejam mínimas.
- D) Para a construção de eletroímãs, isto é, quando queremos exercer ações magnéticas sob o comando de correntes elétricas, interessa usar materiais de elevada remanência e pequena força coercitiva.
- E) Nas peças sujeitas à magnetização alternada, convém que o ciclo histerético do seu material seja de pequena área, porque as perdas por histereses são proporcionais à área do ciclo por unidade de volume do material.

QUESTÃO 40 – Quando dizemos que a tensão da rede é de 230 V, estamos a indicar o seu valor eficaz. O valor máximo da tensão será: $U_m \approx 230/0,7 = 330V$. Com base nesta afirmação, selecione a alternativa INCORRETA.

- A) O valor eficaz não é o mesmo que o valor médio aritmético.
- B) A relação (raiz de 2 $\approx 0,7$) entre o valor máximo e o valor eficaz só se verifica para CA.
- C) Para outras formas de onda a relação é diferente.
- D) O valor indicado pelos voltímetros e amperímetros na medição de tensões ou correntes alternadas sinusoidais é sempre o valor máximo.
- E) Quando é referido um dado valor de uma tensão ou corrente alternada, este será sempre um valor eficaz, salvo se outro for explicitamente mencionado.