

CARGO: ENGENHEIRO ELETRICISTA

PERÍODO TARDE

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2020 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON

Atenção: Confira seu cargo e leia todas as instruções constantes no seu Caderno de Questões e Folha de Respostas.

1. Seu caderno deve conter 60 (sessenta) questões, com 04 (quatro) alternativas, assim dispostas:

Disciplina	Composição
Língua Portuguesa	1 a 15
Informática Básica	16 a 20
Matemática	21 a 30
Conhecimentos Gerais	31 a 40
Conhecimentos Específicos	41 a 60

2. A Prova terá duração de 4h (quatro horas), incluindo preenchimento da Folha de Respostas.
3. Após sua identificação, você deverá permanecer dentro da sala, sendo permitida a saída somente acompanhado de um fiscal e após 30min (trinta minutos) do início da prova.
4. Para uso do sanitário e/ou beber água, você deverá solicitar ao Fiscal de Sala e somente levantar após autorização.
5. O candidato só poderá sair da sala em definitivo após 1h (uma hora) do início da prova.
6. Ao deixar a sala definitivamente, não poderá utilizar o sanitário dos candidatos que ainda estão realizando prova, e só poderá levar o Caderno de Questões restando 1h (uma hora) para o final da prova.
7. Enquanto estiver realizando a Prova é proibido utilizar materiais de consulta, livros, apostilas, calculadoras, régua, quaisquer equipamentos eletrônicos, chapéus, bonés, e/ou similares, conforme constante no edital de abertura, caso o fiscal constate alguma irregularidade irá anotar em Ata da Sala, para devidas providências da Comissão Organizadora.
8. Sobre sua carteira deverá permanecer somente documento oficial original com foto, caneta de tinta azul ou preta, Caderno de Questões e Folha de Respostas.
9. Você poderá utilizar seu Caderno de Questões para rascunho.
10. Você receberá do Fiscal de Sala a Folha de Respostas definitiva. Confira seus dados e em caso de erro, chame o fiscal. Após conferir, **assine no campo destinado à assinatura do candidato**. Em hipótese alguma ela será substituída caso o candidato dobre, amasse, rasgue ou molhe. Cuidado, pois esse será o único documento válido para correção.
11. Caso algum equipamento eletrônico emita som, mesmo que desligado e lacrado no plástico de pertences, o candidato portador do equipamento será automaticamente eliminado do concurso.
12. Transcreva suas respostas para Folha de Respostas com caneta de tinta azul ou preta. **Atenção:** Verifique na Folha de Respostas a forma correta de preenchimento.
13. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada, em branco ou preenchidos de forma diferente das instruções serão anuladas.
14. Após terminar sua Prova avise o Fiscal, pois ele autorizará a entrega da sua Folha de Respostas e Caderno de Questões, se for o caso.
15. Caso algum candidato seja flagrado na tentativa de fraude, esse será automaticamente eliminado do Concurso, ainda sujeito a processo civil ou criminal.
16. Qualquer questionamento ou dúvidas devem ser feitos em voz alta ao fiscal.
17. Os 03 (três) últimos candidatos deverão sair juntos da sala, após a conferência e lacre do material da sala.
18. Aguarde a autorização do Fiscal para iniciar sua Prova.



-----DESTAQUE AQUI-----

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	



Língua Portuguesa

Leia o texto para responder as questões.

Jeff Bezos: o CEO da Amazon que redefiniu o varejo agora quer te levar para o espaço

Saiba quem é o homem mais rico do mundo, dono da Amazon e que investe mais de um bilhão de dólares por ano para explorar o universo

Quem é Jeff Bezos?

O homem que desbancou Warren Buffett e Bill Gates e se tornou a pessoa mais rica do mundo é o CEO por trás de mais de 50% das compras online nos EUA: Jeff Bezos. Formado em engenharia elétrica e ciências da computação, ele deixou um promissor emprego em uma das principais gestoras de Wall Street para apostar no futuro da internet. A empresa começou apenas como uma livraria online, mas seu crescimento surpreendente possibilitou que o plano inicial de ser uma grande empresa de tecnologia se tornasse viável.

Assim, a Amazon abriu seu site para mais produtos e outros vendedores. Posteriormente, expandiu seus negócios para computação na nuvem, leitor de livros digital, *streaming* de jogos e vídeos online. Com uma fortuna de mais de US\$ 100 bilhões, Bezos hoje também investe em outros projetos, como a empresa de exploração espacial chamada Blue Origin e o jornal Washington Post. Pai de quatro filhos, Bezos se separou em 2019 de Mackenzie. Para colocar fim a uma relação de mais de 25 anos, os dois assinaram o divórcio mais caro da história.

Como começou

Jeffrey nasceu em Albuquerque, no Novo México, sudoeste dos Estados Unidos. Sua mãe Jacklyn Jorgensen tinha apenas 18 anos e estava no ensino médio quando deu à luz a Jeff. De seu pai biológico, Ted, Jeff não tem nenhuma recordação. Seus pais se separaram após 17 meses juntos, quando o garoto tinha apenas um ano e, desde então, ele não teve mais contato com o pai. Somente em 2012 Ted descobriu que o filho que teve – e abandonou – quando ainda era jovem era o bilionário dono da Amazon. Encontrado e entrevistado por Brad Stone, autor do livro *A Loja de Tudo: Jeff Bezos e a Era da Amazon*, Ted disse que gostaria de conhecer Jeff, mas que não queria nenhuma ajuda financeira. O encontro nunca ocorreu e Ted faleceu em 2015, aos 70 anos.

Apesar do abandono, Jeff possui um outro pai. Quando estava com quatro anos, sua mãe se casou com o imigrante cubano Miguel Bezos. Mike, como é conhecido, adotou Jeff e transmitiu seu sobrenome ao enteado logo após o matrimônio, em abril de 1968. Seu pai adotivo chegou aos EUA com 15 anos, quando sua família fugiu da ditadura de Fidel Castro. Miguel não falava inglês e foi acolhido por uma missão católica no estado de Delaware, onde se formou como engenheiro de petróleo. Jeff Bezos considera Mike seu único pai, mas afirmou a revista *Wired* em 1999 que a “única vez que se lembra sobre isso, de verdade, é quando um médico pede que ele preencha um formulário”.

Funcionário da Exxon, Mike foi transferido para Houston, levando toda a família para o Texas. O futuro todopoderoso da Amazon teve sua infância dividida entre a vida na cidade e a casa de campo de seus avós maternos, em Cotulla, também no Texas. Seu avô Lawrence era o diretor regional da Comissão de Energia Atômica e, ao se aposentar, comprou uma fazenda onde Bezos passaria suas férias. O lugar foi tão marcante para ele, que anos depois, mais velho – e muito mais rico –, ele decidiu comprar terrenos adjacentes e expandir a fazenda dos 100 km² para mais de 1.200 km². Após mais uma

mudança, o final da adolescência de Bezos foi em Miami, na Flórida, onde trabalhou no McDonald's e frequentou um programa de ciências da Universidade da Flórida para estudantes do ensino médio. Orador na formatura do colégio, Bezos disse que “gostaria de retirar todas as pessoas da Terra e transformá-la em um grande parque nacional”. Hoje, trinta anos depois, ele está mais próximo disso com sua empresa de exploração espacial, Blue Origin.

Após sair da escola, Bezos segue o caminho de seu pai e resolve se matricular para cursar Engenharia. Ele é aceito na Universidade de Princeton, onde cursa Engenharia Elétrica e Ciência da Computação. Suas boas notas e bom comportamento abrem portas ao ser convidado a participar de duas fraternidades que exigem excelência acadêmica – Phi Beta Kappa e Tau Beta Pi. Sua liderança lhe garante a presidência do diretório de Princeton de grupo de exploração e desenvolvimento espacial e ele se forma em 1986 com uma das maiores notas da sua turma.

[...]

Disponível em <https://www.infomoney.com.br/perfil/jeff-bezos/>

1. **Assinale a alternativa que apresenta o gênero textual.**

- a) Notícia.
- b) Biografia.
- c) Relato.
- d) Resenha.

2. **Analise: “Quando estava com quatro anos, sua mãe se casou com o imigrante cubano Miguel Bezos.” E assinale a alternativa que classifica corretamente as orações.**

- a) Oração Subordinada Adverbial Causal.
- b) Oração Subordinada Adjetiva Restritiva.
- c) Oração Subordinada Substantiva Objetiva Direta.
- d) Oração Subordinada Adverbial Temporal.

3. **O texto se refere a Jeff Bezos também como**

- a) Diretor Regional.
- b) Cubano.
- c) Pai de quatro filhos.
- d) Pai biológico.

4. **Analise: “ele deixou um promissor emprego em uma das principais gestoras de Wall Street” e assinale a alternativa que classifica corretamente os vocábulos em destaque, respectivamente.**

- a) Pronome; substantivo; numeral.
- b) Substantivo; numeral; artigo.
- c) Sujeito; verbo; complementos.
- d) Adjetivo; adjetivo; conjunção.

5. **Analise: “Funcionário da Exxon, Mike foi transferido para Houston, levando toda a família para o Texas.” E assinale a alternativa correta.**

- a) As vírgulas foram utilizadas para isolar “Mike foi transferido para Houston”, que é o aposto da oração.
- b) A oração é simples, por apresentar um único sujeito: Mike, que é o pai adotivo de Jeff Bezos.
- c) A primeira vírgula isola o aposto, a segunda, faz parte da oração subordinada reduzida.
- d) O fato de haver vírgulas torna a estilística do texto formal e com linguagem coloquial, já que se trata de um relato pessoal.

6. **Assinale a alternativa que apresenta um sujeito oculto.**
- “O homem que desbancou Warren Buffett e Bill Gates e se tornou a pessoa mais rica do mundo”
 - “Bezos segue o caminho de seu pai”
 - “Sua liderança lhe garante a presidência do diretório de Princeton de grupo de exploração e desenvolvimento espacial e ele se forma em 1986 com uma das maiores notas da sua turma.”
 - “Posteriormente, expandiu seus negócios para computação na nuvem, leitor de livros digital, *streaming* de jogos e vídeos online.”
7. **Análise: “Após sair da escola, Bezos segue o caminho de seu pai e resolve se matricular para cursar Engenharia.” E assinale a alternativa correta.**
- Há um verbo no infinitivo.
 - Há um verbo no particípio.
 - Há dois verbos no infinitivo.
 - Há três verbos no infinitivo.
8. **Análise: “Seu pai adotivo chegou aos EUA com 15 anos, quando sua família fugiu da ditadura de Fidel Castro.” E assinale o núcleo do sujeito.**
- Seu.
 - Pai.
 - Adotivo.
 - Ditadura.
9. **Análise: “O futuro todo-poderoso da Amazon teve sua infância dividida entre a vida na cidade e a casa de campo de seus avós maternos, em Cotulla, também no Texas.” E assinale a alternativa que apresenta a classificação correta dos vocábulos em destaque.**
- Verbo; substantivo; preposição; conjunção.
 - Verbo; pronome; preposição; preposição.
 - Verbo; artigo; pronome; preposição.
 - Verbo; conjunção; pronome; artigo.
10. **Assinale a alternativa correta de acordo com o texto.**
- A maior parte dos verbos está conjugada em terceira pessoa do singular.
 - A maior parte dos verbos está conjugada em primeira pessoa do singular.
 - A maior parte dos verbos está conjugada em segunda pessoa do plural.
 - A maior parte dos verbos está conjugada em terceira pessoa do plural.
11. **Assinale a alternativa que apresenta um advérbio de intensidade.**
- “Jeffrey nasceu em Albuquerque, no Novo México, sudoeste dos Estados Unidos. Sua mãe Jacklyn Jorgensen tinha apenas 18 anos e estava no ensino médio quando deu à luz a Jeff.”
 - “Formado em engenharia elétrica e ciências da computação, ele deixou um promissor emprego em uma das principais gestoras de Wall Street para apostar no futuro da internet.”
 - “O lugar foi tão marcante para ele, que anos depois, mais velho – e muito mais rico –, ele decidiu comprar terrenos adjacentes e expandir a fazenda dos 100 km² para mais de 1.200 km²”
 - “Ele é aceito na Universidade de Princeton, onde cursa Engenharia Elétrica e Ciência da Computação. Suas boas notas e bom comportamento abrem portas ao ser
- convidado a participar de duas fraternidades que exigem excelência acadêmica”
12. **Análise: “a Amazon abriu seu site para mais produtos e outros vendedores.” E assinale a alternativa correta.**
- O verbo é intransitivo.
 - O sujeito é indeterminado.
 - O verbo é transitivo direto.
 - O sujeito é composto.
13. **Análise: “Miguel não falava inglês e foi acolhido por uma missão católica no estado de Delaware.” E assinale a alternativa que apresenta a classificação correta das orações.**
- Oração Coordenada Sindética Aditiva.
 - Oração Coordenada Sindética Adversativa.
 - Oração Coordenada Sindética Conclusiva.
 - Oração Coordenada Sindética Alternativa.
14. **Assinale a alternativa que não apresenta uma preposição.**
- “ele se forma em 1986”
 - “levando toda a família para o Texas”
 - “expandiu seus negócios para computação na nuvem”
 - “quando o garoto tinha apenas um ano”
15. **Assinale a alternativa que não apresenta uma conjunção.**
- “gostaria de conhecer Jeff, mas que não queria nenhuma ajuda financeira”
 - “Assim, a Amazon abriu seu site para mais produtos e outros vendedores.”
 - “Posteriormente, expandiu seus negócios para computação na nuvem”
 - “Hoje, trinta anos depois, ele está mais próximo disso com sua empresa de exploração espacial, Blue Origin.”

Informática Básica

16. **Assinale a alternativa que representa um software.**
- Internet Explorer.
 - Mouse.
 - Notebook.
 - CPU.
17. **Assinale a alternativa que representa um programa presente no pacote Office 2013.**
- Flypapers.
 - DropBox.
 - OneNote.
 - Adobe Acrobat.
18. **Assinale a alternativa que representa um sistema operacional.**
- Google Android.
 - Google Windows.
 - Microsoft Windows.
 - Telegram.

19. Utilizando o Pacote Microsoft Office 2013, instalação padrão, português do Brasil, assinale a alternativa que representa o comando Ctrl+N, no programa Word. (Obs.: o sinal de + não faz parte do comando, significa que as teclas devem ser pressionadas simultaneamente)

- a) Aplicar negrito.
- b) Aplicar formatação de sublinhado duplo.
- c) Aplicar formatação em itálico.
- d) Aplicar sublinhado.

20. Assinale a alternativa que representa um navegador de internet.

- a) Mozilla Explorer.
- b) Google Chrome.
- c) Edge Search.
- d) Internet Google.

Matemática

21. Um pequeno agricultor resolveu plantar hortaliças em uma área de terra que estava sem utilização. Tendo iniciado os trabalhos em uma segunda-feira, ele conseguiu no primeiro dia fazer o plantio de $\frac{2}{5}$ da área total do terreno, no segundo dia conseguiu fazer a plantação de $\frac{4}{8}$ da área total do terreno, sobrando ainda $40M^2$ (metros quadrados) para ser plantado no terceiro dia. Assinale a alternativa que representa a área total, em M^2 , do terreno que o agricultor utilizou para fazer a plantação.

- a) $400M^2$
- b) $420M^2$
- c) $430M^2$
- d) $440M^2$

22. Analise as alternativas e assinale a que representa corretamente o resultado da expressão:

$$(\sqrt[3]{2})^9 + (\sqrt[3]{8} + 4) \times (2^6)$$

OBS: O "X" especificamente nesta questão representa o sinal de multiplicação.

- a) 266
- b) 392
- c) 480
- d) 896

23. Calcular a quantidade de anagramas de uma palavra é calcular quantas "palavras", com ou sem sentido, pode-se escrever com as letras utilizadas para escrevê-la. Considerando o conceito de anagramas, assinale a alternativa que representa a quantidade de anagramas que poderá ser formado com a palavra RONDON.

- a) 90
- b) 180
- c) 360
- d) 720

24. Um cliente, ao fazer o pagamento de um produto no caixa de uma loja, percebeu que o preço que estava na etiqueta do produto era 25% mais barato do que o preço que estava no computador do caixa da loja. No mesmo instante, ele reclamou para o funcionário que se propôs a dar um desconto em percentual para que o preço ficasse compatível com o da etiqueta. Considerando que o preço do produto na etiqueta era

de R\$ 40,00 e o preço no computador da loja era de R\$ 50,00, ou seja, 25% mais caro, assinale a alternativa que representa o percentual do desconto que o funcionário deverá dar sobre o preço que aparece no computador para que fique igual ao preço da etiqueta.

- a) 15%
- b) 18%
- c) 20%
- d) 25%

25. Assinale a alternativa que representa o valor correto de X, sabendo que $(x + y = 12)$ e $(x^2 - y^2 = 432)$.

- a) 3
- b) 6
- c) 12
- d) 24

26. Considerando a equação do segundo grau $\{2x^2 - 9x + 7 = 0\}$, assinale a alternativa que representa o resultado do produto das raízes desta equação.

- a) 5,0
- b) 4,6
- c) 4,4
- d) 3,5

27. Joãozinho gasta 55 minutos para ir andando da sua casa até a escola em que estuda, andando em uma velocidade constante. Na volta sempre pega um atalho que reduz em 25% o tempo da caminhada. Assinale a alternativa que representa o tempo que Joãozinho gasta para fazer o caminho de volta da escola para a sua casa, considerando que ele sempre anda na mesma velocidade constante da ida.

- a) 41 minutos e 10 segundos
- b) 41 minutos e 15 segundos
- c) 41 minutos e 25 segundos
- d) 41 minutos e 35 segundos

28. Considerando a Progressão Geométrica $\{3, 9, 27, \dots\}$, assinale a alternativa que representa o valor do oitavo termo desta PG.

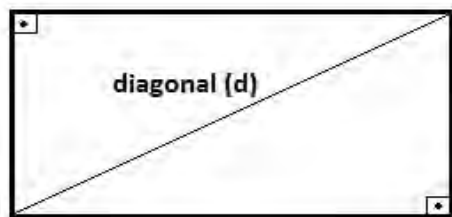
OBS: Considerar $(a_1=3, a_2=9$ e $a_3=27)$

- a) 6561
- b) 6601
- c) 6709
- d) 6830

29. Uma equipe de profissionais da saúde, trabalhando em um ritmo contínuo, leva 5 dias, trabalhando 8 horas por dia para vacinar 800 pessoas contra a Covid-19. Assinale a alternativa que representa a quantidade de pessoas que serão vacinadas no final de 5 dias, se a equipe aumentar para 9 horas de trabalho diário, trabalhando no mesmo ritmo.

- a) 850 pessoas
- b) 860 pessoas
- c) 880 pessoas
- d) 900 pessoas

30. Considerando um terreno retangular de largura igual a 30 metros e uma diagonal igual a 50 metros, que divide este terreno em 2 triângulos idênticos, assinale a alternativa que representa o valor do comprimento deste terreno.



- a) 30 metros
b) 35 metros
c) 40 metros
d) 45 metros

Conhecimentos Gerais

31. Segundo a Lei Orgânica de Marechal Cândido Rondon, compete ao Presidente da Câmara, além de outras atribuições no Regimento Interno

- I. dirigir, executar e disciplinar os trabalhos legislativos e administrativos da Câmara.
II. interpretar e fazer cumprir o Regimento Interno.
III. declarar extinto o mandato do Prefeito, do Vice-Prefeito e dos Vereadores, sempre que julgar necessário.
IV. exercer, em substituição, a chefia do Executivo Municipal nos casos previstos em lei.

- a) Apenas uma está correta.
b) Apenas duas estão corretas.
c) Apenas três estão corretas.
d) Todas estão corretas.

32. Analise as assertivas e assinale a alternativa correta. Segundo a Lei Orgânica de Marechal Cândido Rondon, são competências privativas do Prefeito Municipal

- I. decretar calamidade pública quando ocorrerem fatos que a justifiquem.
II. prover e extinguir o número de vagas dos vereadores observando as necessidades do município, na forma da lei.
III. sancionar, promulgar e fazer publicar as leis aprovadas pela Câmara e expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução.

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

33. Sobre a Lei Orgânica de Marechal Cândido Rondon, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) para o que se afirma e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () As leis de iniciativa do Poder Executivo estabelecerão o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais.
() É de responsabilidade do Município, mediante contratação direta e em conformidade com os interesses e as necessidades do Prefeito, prestar serviços públicos, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, bem como realizar obras

públicas, podendo contratá-las com particulares através de dispensa de licitação, conforme a lei.

- () São sujeitos à tomadas ou à prestação de contas, os agentes da Administração Municipal responsáveis por bens e valores pertencentes ou confiados à Fazenda Pública Municipal.

- a) V – V – V.
b) V – F – V.
c) F – V – F.
d) V – F – F.

34. Analise as assertivas e assinale a alternativa correta. A Lei Orgânica Municipal poderá ser emendada mediante proposta

- I. de um terço, mínimo, dos membros da Câmara Municipal.
II. do Prefeito Municipal.
III. da população, desde que seja apresentado o projeto juntamente com, no mínimo, cinquenta mil assinaturas de cidadãos residentes no município.
IV. da sociedade civil organizada que tenha sede no município.

- a) Apenas II e III estão corretas.
b) Apenas I e IV estão corretas.
c) Apenas III e IV estão corretas.
d) Apenas I e II estão corretas.

35. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

O Prefeito e o Vice-Prefeito não poderão, sem autorização da Câmara Municipal, ausentar-se do país por período superior a _____ dias, sob pena de _____.

- a) 15 (quinze) / perda do cargo
b) 30 (trinta) / perda do cargo
c) 45 (quarenta e cinco) / Impeachment
d) 60 (sessenta) / suspensão provisória

36. Segundo a Lei Orgânica de Marechal Cândido Rondon, assinale a alternativa correta.

- a) O Prefeito Municipal poderá solicitar urgência para apreciação dos projetos de sua iniciativa, considerados relevantes, os quais deverão ser incluídos na ordem do dia, no prazo de quarenta e cinco dias.
b) O Prefeito Municipal poderá solicitar urgência para apreciação dos projetos de sua iniciativa, considerados polêmicos, os quais deverão ser incluídos na sessão subsequente.
c) O Prefeito Municipal não poderá solicitar urgência para apreciação dos projetos de sua iniciativa, exceto em situações de calamidade pública ou estado de sítio.
d) O Prefeito Municipal não poderá solicitar urgência para apreciação dos projetos de sua iniciativa.

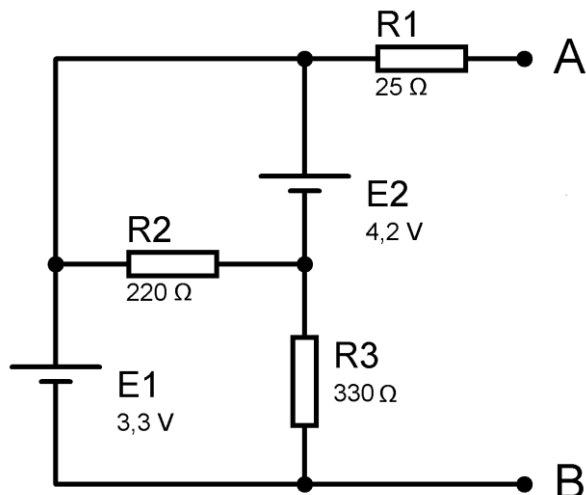
37. Segundo o Site da Prefeitura Municipal, qual o clima de Marechal Cândido Rondon?
- Subtropical úmido mesotérmico com verões quentes e geadas pouco frequentes, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, sem estação seca definida.
 - Tropical semiárido mesotérmico com verões quentes e geadas muito frequentes, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, sem estação seca definida.
 - Equatorial úmido mesotérmico com verões quentes e geadas pouco frequentes, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, com estação seca definida.
 - Temperado seco mesotérmico com verões quentes e praticamente sem geadas, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, sem estação seca definida.
38. Qual o nome do primeiro ministro indicado pelo Presidente Jair Bolsonaro ao Supremo Tribunal Federal?
- Alexandre Frota.
 - Eduardo Bolsonaro.
 - Alexandre de Moraes.
 - Kassio Nunes Marques
39. A Agencia Estadual de Notícias do Paraná anunciou um crescimento na produção de carne de frango de 3,9% em 2020 com relação ao ano anterior, este número corresponde à mais de 2 bilhões de aves abatidas. Segundo a Agencia Estadual de Notícias, qual o estado líder nacional na atividade avícola?
- Rio Grande do Sul.
 - Paraná.
 - São Paulo.
 - Tocantins.
40. Os Jogos Olímpicos de Tóquio, previstos para o ano de 2020, sofreram alteração na data de sua realização por conta da pandemia de COVID-19. Após deliberações, foram remarcados para julho/agosto de 2021. Sobre os jogos, qual modalidade foi incluída nessa edição no intuito de atrair o público jovem ao evento?
- Surfe.
 - Futebol.
 - Boxe.
 - Vôlei de Praia.
42. Quando uma carga está alimentada em corrente alternada podem ser determinadas diferentes potências. A potência _____, dada em VA, é o produto dos valores RMS da tensão e corrente, ao passo que o fator de potência é o _____ da diferença de fase entre tensão e corrente. A potência _____ é a potência média em watts liberada para uma carga; ela é a única potência útil e a potência real dissipada pela carga. A potência _____ é uma medida de troca de energia entre a fonte e a parte reativa da carga. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.
- aparente / seno / ativa / reativa
 - aparente / cosseno / ativa / reativa
 - reativa / seno / ativa / aparente
 - ativa / cosseno / reativa / aparente
43. Em um projeto de instalações elétricas de uma residência será colocado um ar condicionado nos dormitórios. Considerando um ar condicionado de 9000 BTUs (capacidade de refrigeração) que tem a potência elétrica de 1275 W e um fator de potência de 0,85, assinale a alternativa que apresenta a potência elétrica em VA desse ar condicionado.
- 10588 VA.
 - 7650 VA.
 - 1500 VA.
 - 1084 VA.
44. Devido as características que possui, o motor de indução trifásico é largamente utilizado na indústria. Considere que um motor de indução é utilizado para o acionamento de uma esteira em uma central de tratamento de resíduos da prefeitura de uma cidade. O motor utilizado é alimentado com 380 V em 60 Hz e possui potência mecânica de 1 cv. Além disso, consultando os seus dados de placa, verificou-se que ele possui 8 polos. Assinale a alternativa que indica a velocidade síncrona de rotação desse motor.
- 3600 rpm.
 - 1800 rpm.
 - 1200 rpm.
 - 900 rpm.
45. A condução elétrica dos materiais é uma característica física e um requisito básico para produtos com aplicação elétrica. Assim, os materiais podem ser classificados como condutores, semicondutores e isolantes a partir de sua resistividade. Sobre o tema, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.
- I. A prata, o ouro, o cobre e a borracha são materiais de baixa resistividade.
PORQUE
- II. Todos esses materiais tem uma alta condutividade. A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.
- A asserção I é verdadeira e a II é falsa.
 - As asserções I e II são falsas.
 - As asserções I e II são verdadeiras e a II justifica a I.
 - As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não justifica a I.

Conhecimentos Específicos

41. Nas instalações elétricas deve sempre se ter atenção a forma que as ligações estão sendo realizadas. Quando se trata de uma instalação de baixa tensão, elas devem estar de acordo com a NBR 5410. Uma das ligações importantes ocorre nos circuitos de iluminação, onde o condutor de _____ sempre deve ser ligado no interruptor e nunca na luminária. Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.
- fase
 - neutro
 - terra
 - retorno

46. Os teoremas de Thevenin e Norton permitem a representação de um circuito linear por somente dois componentes, facilitando a análise de um circuito elétrico.

Considere o circuito apresentado na figura a seguir.



Assinale a alternativa que corresponde à corrente de Norton, vista nos pontos A e B do circuito.

- a) 10 mA.
b) 86 mA.
c) 132 mA.
d) 264 mA.

47. O magnetismo é um fenômeno pelo qual os materiais exercem uma influência ou uma força de atração ou de repulsão sobre outros materiais. Sobre o tema, relacione as colunas com os tipos de materiais magnéticos e suas definições e, sem seguida, assinale a alternativa que associa corretamente as lacunas.

- I. Diamagnético.
II. Paramagnético.
III. Ferromagnético.

- A. Apresentam um momento magnético permanente na ausência de um campo externo, e manifestam magnetizações muito grandes e permanentes.
B. É uma forma muito fraca de magnetismo, que não é permanente e que persiste apenas enquanto um campo externo está sendo aplicado.
C. Na ausência de um campo magnético externo, as orientações dos momentos magnéticos atômicos desse tipo de material são aleatórias, de modo que uma peça do material não apresenta nenhuma magnetização macroscópica resultante. Um alinhamento dos dipolos acontece de alguma maneira preferencial, por rotação, com um campo externo aplicado.

- a) I – A; II – C; III – B.
b) I – B; II – A; III – C.
c) I – C; II – B; III – A.
d) I – B; II – C; III – A.

48. As propriedades elétricas de um material estão relacionadas à sua resistividade, que é um conceito inverso à condutividade elétrica. A resistividade de um condutor está relacionada com a sua resistência, a área da seção transversal e comprimento. Assinale a alternativa que indica o comprimento de um fio de cobre com resistência de $3,44 \Omega$ e área da seção transversal de $15 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$.

Dado: resistividade do cobre = $0,0172 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$.

- a) 300 m.
b) 400 m.

- c) 0,4 m.
d) 0,3 mm.

49. Os materiais semicondutores podem ser divididos em dois tipos, os intrínsecos e os extrínsecos. Sobre os semicondutores extrínsecos, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. Nos materiais semicondutores extrínsecos tipo P, a impureza inserida é um elemento que possui três elétrons na camada de valência.
II. Nos semicondutores tipo P, o número de lacunas é muito maior que o número de elétrons livres.
III. Nos materiais semicondutores extrínsecos tipo N a impureza inserida possui cinco elétrons na camada de valência.
IV. O número de lacunas é muito maior que o número de elétrons livres no material tipo N.

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

50. A norma NBR 5410 estabelece critérios de levantamento de previsão de cargas de iluminação para baixa tensão. Para locais de habitação algumas regras gerais devem ser levadas em consideração. Assim, a respeito do dimensionamento de iluminação é correto afirmar que

- a) deve ser previsto pelo menos 3 pontos de luz fixo no teto em cada cômodo ou dependência.
b) deve ser prevista para áreas maiores que 6 m^2 , carga mínima de 100 VA para os primeiros 6 m^2 , acrescidas de 60 VA para cada aumento de 4 m^2 inteiros.
c) para dimensionar uma sala de estar com área menor que 6 m^2 , determinou-se 3 pontos de luz fixo no teto de 100 VA cada (valor mínimo estabelecido pela norma).
d) para dimensionar um quarto com área de 10 m^2 , determinou-se apenas um ponto de tomada, com carga de 100 VA.

51. Dentre as normas de segurança existentes, a NR 10 estabelece normas de segurança em instalações e serviços de eletricidade, fornecendo várias informações sobre diversos procedimentos de segurança em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais. Ela determina algumas obrigatorialidades, que devem ser seguidas conforme a necessidade.

Analise as assertivas a seguir sobre o conteúdo e as exigências da NR 10 e assinale a alternativa correta.

- I. É obrigatório a todas as empresas manter o Prontuário de Instalações Elétricas, independente da potência instalada.
II. É obrigatório as empresas manterem os circuitos identificados e protegidos de acessos indevidos.
III. É obrigatório as empresas possuírem sinalização de segurança.
IV. É obrigatório a todas as empresas manterem um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDAs).

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

52. Existem diversas normas técnicas que são aplicáveis as instalações elétricas, como a NBR 5410, que trata das instalações elétricas de baixa tensão, e a NBR 14039, que trata de instalações elétricas de média tensão de 1 kV a 36,2 kV.

Em complemento a essas normas, existem outras que tratam de assuntos correlatos. A norma _____ estabelece os requisitos para iluminação de vias públicas, propiciando segurança aos tráfegos de pedestres e de veículos. A norma _____ estabelece requisitos para um sistema de cabeamento estruturado para uso nas dependências de um único edifício ou de um conjunto de edifícios comerciais em um campus. Já a norma _____ trata dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) NBR 14565 / NBR 5101 / NBR 5419
- b) NBR 5101 / NBR 14565 / NBR 5419
- c) NBR 5419 / NBR 14565 / NBR 5101
- d) NBR 14565 / NBR 5419 / NBR 5101

53. O fornecimento de energia elétrica feito pelas concessionárias a seus consumidores de baixa tensão é dividido em três classes: monofásica, bifásica e trifásica. Qual a faixa de carga total instalada que o padrão trifásico atende?

- a) de 15kW à 25 kW.
- b) de 25kW à 75 kW.
- c) de 15kW à 50 kW.
- d) de 50kW à 100 kW.

54. Conforme a norma NBR 5410, existem dois tipos de tomadas, as tomadas de uso geral (TUG) e as tomadas de uso específico (TUE), que possuem diferentes regras de dimensionamento. Tendo em vista a NBR 5410, as TUE precisam ser projetadas com qual potência?

- a) Com 600 VA por ponto de tomada, até três pontos e 100 VA por ponto para os excedentes.
- b) Com soma das potências dos equipamentos menos potentes que o ponto pode vir a alimentar.
- c) Com a média das potências dos aparelhos presentes no ambiente onde a tomada será instalada.
- d) Com potência igual a potência nominal do equipamento que será alimentado.

55. O transformador é um equipamento elétrico utilizado para adequação de níveis de tensão e corrente elétrica, sendo muito utilizado nos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

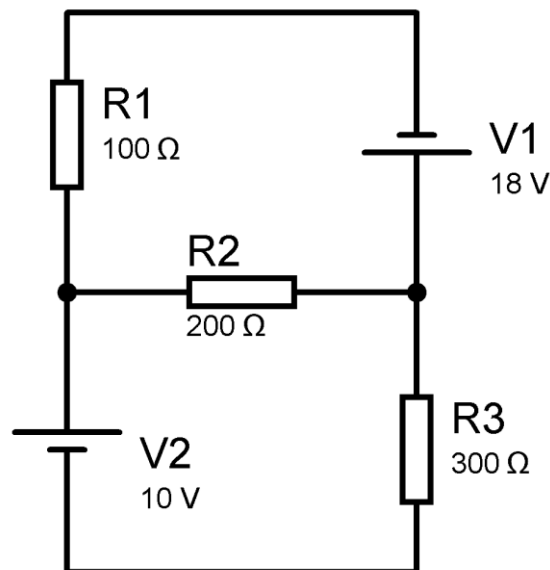
Sobre o transformador, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. É possível afirmar que em um transformador ideal, a tensão do primário dividida pelo número de espiras do secundário é igual a tensão do secundário dividida pelo número de espiras do primário.
- II. Em um transformador, a energia elétrica contida em uma corrente elétrica é transmitida por meio do campo magnético do primário para o secundário.
- III. Em um transformador ideal, a potência elétrica é transmitida integralmente de um solenoide para o outro, de modo que tensão e a corrente podem variar, mas o seu produto não.
- IV. O transformador funciona somente em corrente e tensão contínuas.

- a) Apenas II e III estão corretas.

- b) Apenas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas I e II estão corretas.
- d) Apenas III e IV estão corretas.

56. Existem diversas regras que podem ser utilizadas para a análise de circuitos elétricos. Considere o circuito elétrico apresentado na figura a seguir.



Assinale a alternativa que indica o valor da potência dissipada pelo resistor de R1.

- a) 0,5 W.
- b) 1,0 W.
- c) 2,0 W.
- d) 3,0 W.

57. Nas instalações elétricas é necessário fazer a ligação de um ponto de aterramento, por questão de proteção e por referência de tensão. A Norma NBR 5410 preconiza alguns tipos de aterramento em que cada um tem uma função. Um dos tipos de aterramento que pode ser utilizado é o TN-S, em que cada letra significa uma condição dos condutores. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o significado de TN-S.

- a) T = ponto diretamente aterrado; N = massas ligadas ao ponto da alimentação aterrado; S = funções de neutro e de proteção asseguradas por condutores distintos.
- b) T = ponto diretamente aterrado; N = massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação; S = funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor.
- c) T = isolamento de todas as partes vivas em relação à terra ou aterramento de um ponto através de impedância; N = massas ligadas ao ponto da alimentação aterrado; S = funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor.
- d) T = isolamento de todas as partes vivas em relação à terra ou aterramento de um ponto através de impedância; N = massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação; S = funções de neutro e de proteção asseguradas por condutores distintos.

58. A norma NBR 14039 versa sobre as instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Sobre a norma, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) para o que se afirma e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () As tensões nominais da instalação podem ser: 3 kV, 4,26 kV, 6 kV, 13,8 kV, 23,1 kV e 34,5 kV.
 - () As instalações devem ser projetadas para que a radiointerferência devida ao efeito corona não exceda os limites estabelecidos em normas e/ou regulamentos específicos sobre o assunto.
 - () Em uma subestação com capacidade instalada maior que 300 kVA, a proteção geral na média tensão deve ser realizada exclusivamente por meio de um disjuntor acionado através de relés secundários com as funções 50 e 51, fase e neutro (onde é fornecido o neutro).
- a) V – F – V.
 - b) V – V – F.
 - c) V – V – V.
 - d) F – V – V.

59. Quando se está realizando o projeto de uma instalação elétrica de média tensão a norma NBR 14039 deve ser seguida. Além de diversos outros tópicos, a norma trata dos cabos unipolares e multipolares utilizados na instalação. Sobre o tema, conforme a norma citada, assinale a alternativa correta.

- a) Os acessórios necessários para a correta instalação dos cabos devem ser compatíveis elétrica, química e mecanicamente com eles, e não precisam atender às condições de influências externas previstas para o local de instalação.
- b) Nas instalações com tensão nominal superior a 3,6/6 kV, não é permitido o emprego de cabos com isolamento em cloreto de polivinila ou copolímero de cloreto de vinila e acetato de vinila ou polietileno termoplástico.
- c) Nos locais AA5, independentemente do tipo de cabo, é obrigatório o emprego de condutores com construção bloqueada.
- d) Nas instalações com tensão nominal inferior a 3,6/6 kV, os cabos unipolares e as veias dos cabos multipolares devem ser do tipo a campo elétrico radial (providos de blindagens do condutor e da isolamento).

60. Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) para o que se afirma e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- Um dos tópicos tratados na norma NBR 14039 é a proteção contra choques elétricos, que deve ser prevista pela aplicação de medidas protetivas contra contatos diretos e indiretos. Conforme a norma, a proteção contra contatos diretos deve ser assegurada por meio de
- () proteção por isolamento das partes vivas.
 - () proteção por ligação equipotencial.
 - () proteção por meio de obstáculos.
 - () proteção por aterramento.
- a) V – F – V – F.
 - b) V – V – F – V.
 - c) F – F – V – V.
 - d) F – V – F – F.

