



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAPONGAS ESTADO DO PARANÁ



EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N.º 087/2019

## ENGENHEIRO ELETRICISTA – MATUTINO

NOME DO CANDIDATO

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este Caderno de Questões é composto por **30 (trinta)** questões objetivas e não deve ser folheado antes da autorização do Fiscal.
2. Observe se o **Cargo** especificado no Caderno de Questões é o correspondente ao Cargo para o qual você fez a inscrição.
3. Utilize Caneta Esferográfica Transparente com tinta **azul ou preta** na marcação da Folha de Respostas.
4. Ao receber a Folha de Respostas, realize a conferência de seus dados e quaisquer divergências comunique o fiscal.
5. Leia atentamente cada questão da prova objetiva e preencha na Folha de Respostas a única alternativa que a responda corretamente.
6. A Folha de Respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou conter qualquer marcação fora dos campos destinados.
7. Você dispõe de **03 (três)** horas para fazer a prova, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
8. Após devidamente identificado e acomodado na sala designada para a realização da prova, o candidato somente poderá ausentar-se da sala **60 (sessenta)** minutos após o início da prova e, em caso de ausência temporária em que o candidato ainda não tiver terminado a sua prova, deverá fazê-lo acompanhado de um Fiscal. Exclusivamente, nos casos de alteração psicológica e/ou fisiológica temporária e necessidade extrema, em que o candidato necessite ausentar-se da sala **antes dos 60 (sessenta)** minutos após o início da prova, poderá fazê-lo, desde que acompanhado de um Fiscal.
9. O candidato poderá entregar sua Folha de respostas e deixar definitivamente o local de realização da prova objetiva somente depois de decorridos, no mínimo, **60 (sessenta) minutos** do seu início, porém, não poderá levar consigo o Caderno de Questões.
10. Após o término da prova, entregue ao Fiscal a **FOLHA DE RESPOSTAS** devidamente preenchida e assinada.
11. Somente será permitido levar o **CADERNO DE QUESTÕES** se o candidato permanecer na sala, até os últimos 60 (sessenta) minutos que antecedem o encerramento da prova objetiva.
12. A liberação dos candidatos após o término da prova será autorizada pelo fiscal de sala, após a realização dos procedimentos administrativos necessários. O candidato que terminou sua prova deverá permanecer aguardando em sua carteira e somente poderá levantar-se para a entrega do material se solicitado pelo fiscal.
13. **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:
  - a) Deixar o local de realização da prova objetiva sem a devida autorização.
  - b) Faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação das provas, com as autoridades presentes ou com os demais candidatos.
  - c) Proceder de forma a tumultuar a realização da prova objetiva.
  - d) Estabelecer comunicação com outros candidatos ou com pessoas estranhas, por quaisquer meios, e usar de meios ilícitos para obter vantagens para si ou para outros.
  - e) For surpreendido portando ou manuseando quaisquer dispositivos eletrônicos, tais como: máquinas calculadoras, wearable tech, agendas eletrônicas ou similares, telefones celulares, smartphones, tablets, iPods®, pen drives, mp3 player ou similar, gravadores, relógios, alarmes de qualquer espécie, chaves com dispositivo eletrônico, fones de ouvido ou qualquer transmissor, gravador ou receptor de dados, imagens, vídeos e mensagens, livros, anotações, réguas de cálculo, dicionários, códigos e/ou legislação, impressos que não estejam expressamente permitidos ou qualquer outro material de consulta, canetas de material não transparente, Carteira de bolso, lapiseira, corretivos, óculos escuros, artigos de chapelaria, tais como: boné, chapéu, viseira, gorro ou similares. Os itens descritos, que devem ser obrigatoriamente acondicionado em envelope porta-objeto fornecido pela instituição organizadora.
  - f) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando a Folha de Respostas.
14. Os **03 (três) últimos candidatos** só poderão sair da sala juntos, após o fechamento e assinatura do envelope de retorno.
15. Está disponível abaixo um gabarito para ser preenchido e destacado. Este poderá ser levado pelo candidato.

.....**DESTAQUE AQUI**.....

### GABARITO

Concurso Público da Prefeitura do Município de Arapongas – Estado do Paraná  
<http://www.fundacaounespar.org.br>

Divisão da prova: Língua Portuguesa: 01 a 06; Matemática: 07 a 10; Conhecimentos Gerais: 11 a 14 e Conhecimentos Específicos: 15 a 30.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.



**Diminuir consumo de carne ajuda ao planeta?**

Estudo recomenda mudanças alimentares para poder ajudar na saúde e meio ambiente

Se você não é vegetariana e se questiona se de fato diminuir o consumo de carne ajuda ao planeta, a resposta é sim. Um estudo das universidades de Oxford e Minnesota, divulgado essa semana nos Estados Unidos, confirma mais uma vez que as escolhas alimentares – desde o que se come até o quanto se come – impacta mesmo no meio ambiente e na saúde. Não é novidade, mas os sinais cada vez mais claros do aquecimento global reforçam a pesquisa.

“Verificamos que alimentos associados com maior negatividade no impacto ambiental – carne vermelha processada ou não – são consistentemente associados com os maiores riscos de saúde também. Assim sendo, fazer a transição alimentar voltada para um consumo maior de alimentos saudáveis contribuiria para melhorar a sustentabilidade ambiental”, diz o estudo.

Durante a investigação, foi testado que 50 gramas de carne vermelha processada geram pelo menos 20 vezes mais gás de efeito estufa do que 100 gramas de vegetais.

No campo da saúde cientistas voltaram a reforçar que nove dos 15 fatores mais comuns para mortalidade mundial são resultado de má alimentação. Doenças como diabetes, infartos e câncer de cólon, responsáveis por 40% das mortes em todo o mundo, também tem forte conexão com a alimentação.

No relatório foi avaliado que em uma dieta diária de 2,300 calorias, ao adotar um cardápio vegetariano, é possível reduzir em torno de 30% da emissão de gases de efeito estufa. Se fosse vegano (exclui leite e derivados) contribuiria ainda mais para a redução da emissão de carbono, com uma contribuição de até 85% da redução de emissão de gás carbono.

Porém hábitos são difíceis de mudar.

Para não ser 100% radical, já ajudaria bastante (eles dizem) adotar menu vegetariano por 2/3 das refeições, podendo ocasionalmente manter o consumo de alimentos provenientes de carne. Ao fazer esse esforço, significaria reduzir as consequências de emissão de gás carbono por causa de comida em quase 60%.

“Alimentos que têm menos impacto ambiental ou que são menos associados com doenças, como grãos refinados, laticínios, ovos e aves. Eles podem ajudar na sustentabilidade de saúde e meio ambiente se forem usados para substituir alimentos menos saudáveis ou que tenham maior impacto ambiental, como carne vermelha, processada ou não”, conclui o estudo.

Disponível em: < <https://claudia.abril.com.br/saude/diminuir-consumo-de-carne-ajuda-ao-planeta/>>. Acesso em: 20 jan 2020.

**QUESTÃO 01**

Analise as assertivas sobre o texto:

- I. A sustentabilidade ambiental e de saúde pode ser melhorada ao substituir vegetais e derivados do leite por carne processada.
- II. Fazer escolhas alimentares mais saudáveis inclui aumentar o consumo de alimentos de origem animal.
- III. Ovos, laticínios e aves são considerados alimentos menos associados com doenças.
- IV. Os cardápios vegetariano e vegano causam o mesmo impacto ambiental.

É verdadeiro o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) I, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 02**

No segundo parágrafo do texto:

- (A) A visão popular de que o aquecimento global está ligado à má alimentação da população é colocada em xeque.
- (B) É apresentado um estudo conduzido em universidades estrangeiras, cujo resultado não foi conclusivo.
- (C) O autor busca retomar a ideia de que as escolhas alimentares não influenciam na área da saúde.
- (D) O uso dos termos “mais uma vez”, “mesmo” e “cada vez mais” contribui para reforçar o resultado do estudo.
- (E) Evidencia-se que o estudo não contribuiu para elucidar a questão levantada no parágrafo anterior.

**QUESTÃO 03**

“Durante a investigação, foi testado que 50 gramas de carne vermelha processada geram pelo menos 20 vezes mais gás de efeito estufa do que 100 gramas de vegetais.”

Qual das alternativas apresenta uma CORRETA interpretação dos dados apresentados no trecho?

- (A) Gasta-se cerca de 20% mais energia para se produzir alimentos de carne vermelha processada do que vegetais.



- (B) Embora a comparação utilize pesos diferentes para os alimentos, é possível entender que os impactos ambientais da produção da carne vermelha é muito superior aos impactos causados pela produção de vegetais.
- (C) Ao equiparar o peso da carne vermelha e dos vegetais, a diferença na emissão de gases do efeito estufa praticamente se anula.
- (D) Produzir 100 gramas de vegetais custa ao meio ambiente metade do impacto ambiental que produzir 100 gramas de carne vermelha.
- (E) A carne vermelha impacta o meio ambiente cerca de 50% a mais do que a produção de vegetais.

#### QUESTÃO 04

“Porém hábitos são difíceis de mudar.” O elemento sublinhado introduz, dentro do contexto, em relação ao que foi afirmado antes, uma:

- (A) Oposição.
- (B) Adição.
- (C) Conclusão.
- (D) Causa.
- (E) Consequência.

#### QUESTÃO 05

“Para não ser 100% radical, já ajudaria bastante (eles dizem) adotar menu vegetariano por 2/3 das refeições, podendo ocasionalmente manter o consumo de alimentos provenientes de carne.” A palavra em destaque tem seu sinônimo expresso em:

- (A) Frequentemente.
- (B) Raramente.
- (C) Assiduamente.
- (D) Invariavelmente.
- (E) Eventualmente.

#### QUESTÃO 06

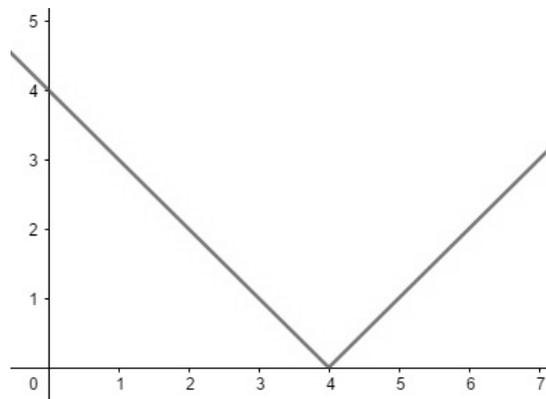
A palavra em destaque na questão anterior (*ocasionalmente*) se classifica como:

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

### MATEMÁTICA

#### QUESTÃO 07

Considere a função real  $f(x) = |x - 4|$  que também pode ser representada pelo gráfico abaixo e assinale a alternativa CORRETA.



- (A)  $f(-1) = -5$ .
- (B)  $f(-3) + f(3) = 0$ .
- (C)  $f(-2) = f(10)$ .
- (D)  $f(4) = f(-4)$ .
- (E)  $f(0) = -4$ .



**QUESTÃO 08**

No início do ano foram abertas as matrículas de determinada escola. Após iniciar as matrículas, o diretor teve a ideia de escrever uma função quadrática para descrever a quantidade de matrículas a cada dia. A lei de formação construída pelo diretor é  $f(n) = -0,2x^2 + 4x$ , em que  $n$  é dado em dias e  $f(n)$  é a quantidade de crianças matriculadas após  $n$  dias da primeira matrícula. Sabendo disso, assinale a alternativa que representa, respectivamente, o dia que mais realizaram matrículas e quantas matrículas foram realizadas nesse dia:

- (A) No oitavo dia, com vinte e duas matrículas realizadas.
- (B) No décimo dia, com vinte matrículas realizadas.
- (C) No décimo segundo dia, com vinte e duas matrículas realizadas.
- (D) No décimo quarto dia, com dezoito matrículas realizadas.
- (E) No décimo sexto dia, com vinte matrículas realizadas.

**QUESTÃO 09**

Observe as seqüências abaixo e assinale a alternativa CORRETA:

SEQUÊNCIA 1	2	4	8	...	$S1_n$
SEQUÊNCIA 2	50	70	90	...	$S2_n$

- (A) Quando  $n = 10$ ,  $S1_n < S2_n$ .
- (B) A sucessão numérica da seqüência 1 é uma progressão aritmética de razão 2.
- (C) Para qualquer valor de  $n$ ,  $S1_n > S2_n$ .
- (D) A sucessão numérica da seqüência 2 é uma progressão geométrica de razão 20.
- (E) A diferença entre o  $S1_{11}$  e o  $S2_{11}$  é de 1798.

**QUESTÃO 10**

Uma fábrica de chocolates iniciou sua produção com 40 mil barras de chocolates por dia e, a cada dia, deve produzir 20% a mais do que produziu no dia anterior. Considerando as informações relacionadas à produção da fábrica, assinale a alternativa CORRETA:

- (A) No quarto dia foram produzidas mais de 70 mil barras de chocolates.
- (B) Até o terceiro dia foram produzidas mais de 150 mil barras de chocolates.
- (C) No quinto dia foram produzidas mais de 83 mil barras de chocolates.
- (D) A produção do primeiro e do segundo dia juntas é inferior à produção do quinto dia.
- (E) Em cinco dias a fábrica não terá produzido 300 mil barras de chocolates.

**CONHECIMENTOS GERAIS****QUESTÃO 11**

O município de Arapongas, situado na prodigiosa região do Norte do Paraná, é resultante da Iniciativa da Companhia de Terras Norte do Paraná, pioneira do progresso e desbravamento de toda uma região (<http://www.arapongas.pr.gov.br/>). As glebas foram povoadas e muito contribuíram para o progresso e expansão do novo patrimônio Arapongas e destinadas às Colônias formadas por imigrantes:

- (A) Japoneses e eslavos.
- (B) Italianos e portugueses.
- (C) Alemães e italianos.
- (D) Italianos e japoneses.
- (E) Sírios e portugueses.

**QUESTÃO 12**

O Governo Estadual, pela lei nº 2 de 10/10/1947, criou o município de Arapongas que possuía uma área total de 2007 quilômetros quadrados (<http://www.arapongas.pr.gov.br/historia>). O município de Arapongas foi elevado à categoria de cidade através do desmembramento do município de:

- (A) Astorga.
- (B) Sabáudia.
- (C) Rolândia.
- (D) Colombo.
- (E) Quatro Barras.

**QUESTÃO 13**

Uma comitiva da Companhia de Terras Norte do Paraná visitava o lugar onde futuramente seria a cidade de Arapongas. Entre os diretores da companhia estava Arthur Thomas, acompanhado da esposa, Elizabeth. Em certo momento, ela ouviu o canto estridente de um pássaro, que mais parecia a batida de martelo em uma superfície de ferro. Elizabeth quis saber o



nome do pássaro e foi informada de que era araponga (no singular mesmo). Ela sugeriu que o novo lugar recebesse o nome daquele pássaro e a ideia foi aceita pelos dirigentes da companhia de terras (<https://www.folhadelondrina.com.br/cadernos-especiais/cidade-dos-passarinhos>). Todas as ruas e avenidas da cidade de Arapongas têm nomes de pássaros. O prefeito que idealizou essa medida foi:

- (A) Júlio Junqueira.
- (B) José Colombino Grassano.
- (C) João Cernicchiaro.
- (D) Brasilino Bussadori.
- (E) Sadaho Yokomizo.

#### QUESTÃO 14

Um terremoto de 7,1 graus na escala Richter atingiu no dia 14/11/2019 o Mar das Molucas, localizado no norte da Indonésia, o que gerou a ativação pelas autoridades locais de um alerta de tsunami. O Serviço Geológico dos Estados Unidos, que registra a atividade sísmica mundial, indicou que o hipocentro do fenômeno foi registrado a 45 quilômetros de profundidade, diante da costa das Ilhas Molucas (<https://exame.abril.com.br/mundo/terremoto>). Os terremotos são comuns nessa região porque a Indonésia está sobre o(a) chamado(a):

- (A) Placa tectônica de Portnoy.
- (B) Triângulo vulcânico do Pacífico.
- (C) Círculo de Esmeralda.
- (D) Anel de Fogo do Pacífico.
- (E) Quadrilátero vulcânico do Atlântico.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

#### QUESTÃO 15

Um motor de corrente alternada em funcionamento com 78% de Fator de Potência consome 12 A de corrente em uma linha de 127 V. A potência aparente e a potência real são, respectivamente:

- (A) 1524 VA e 1188 W.
- (B) 1270 VA e 990 W.
- (C) 1270 W e 990 VA.
- (D) 1524 VA e 1143 W.
- (E) 1550 W e 1209 VA.

#### QUESTÃO 16

Uma bobina com fator de qualidade (Q) de 87,6 está conectada em paralelo a um capacitor para produzir ressonância em 500 kHz. O Q do circuito ressonante é o mesmo da bobina e a impedância na ressonância é 132 k $\Omega$ . O valor mais próximo do capacitor necessário é:

- (A) 10 pF.
- (B) 211 pF.
- (C) 100 mF.
- (D) 100  $\mu$ F.
- (E) 1000  $\mu$ F.

#### QUESTÃO 17

Um circuito LC ressonante em 3500 kHz com um fator de qualidade (Q) de 93. Neste circuito, qual a largura de banda total ( $\Delta f$ )?

- (A) 10 kHz.
- (B) 27 kHz.
- (C) 37 kHz.
- (D) 52 kHz.
- (E) 56 kHz.

#### QUESTÃO 18

Em um sistema trifásico equilibrado, cada fio conduz 51 A de corrente, a tensão entre os fios é de 220 V e o Fator de Potência é unitário. Qual a potência total do sistema?

- (A) 1100 W.
- (B) 10 MW.
- (C) 1 kW.
- (D) 19 kW.
- (E) 33 kW.



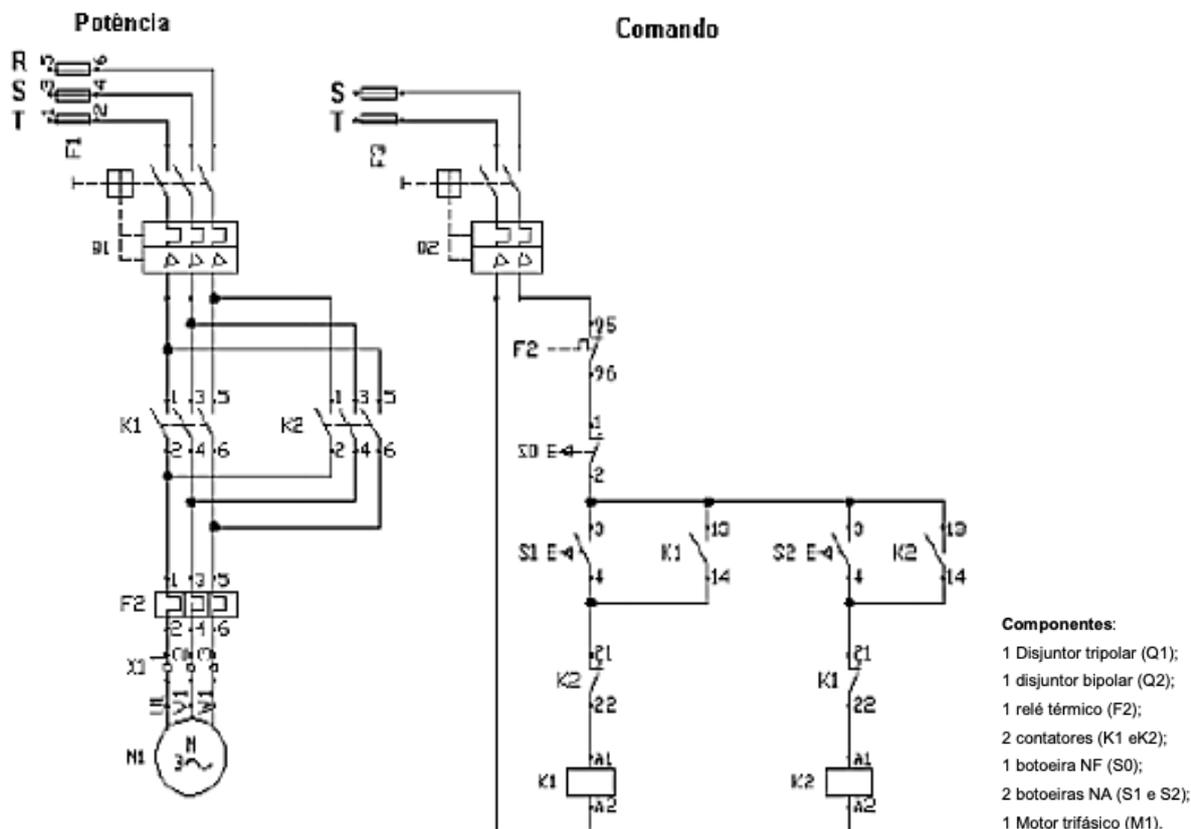
### QUESTÃO 19

Em linhas de transmissão de energia elétrica é comum o acontecimento de um efeito nas superfícies condutoras, o qual é resultado do contato de um campo elétrico intenso e elevado com partículas de ar, umidade ou poeira, resultando em emissão de luz sempre que as partículas são ionizadas. Esse efeito é chamado de:

- (A) Efeito Corona.
- (B) Efeito Pelicular.
- (C) Efeito Joule.
- (D) Efeito de Centelha Luminosa.
- (E) Efeito Fotoelétrico.

### QUESTÃO 20

A figura abaixo representa o esquema elétrico de qual ligação para partida de um motor?



- (A) Partida com rampa de suavização.
- (B) Partida direta.
- (C) Partida com reversão.
- (D) Partida Estrela-Triângulo.
- (E) Partida com chave compensadora.

### QUESTÃO 21

Na partida de motores elétricos, a corrente pode atingir valores elevados, o que pode causar queda de tensão na rede. Esse efeito não é desejado, portanto, uma das técnicas para reduzir a corrente de partida de motores é a utilização de:

- (A) Transformador defasador.
- (B) Banco de capacitores.
- (C) Transformador de potencial.
- (D) Partida Estrela-Triângulo.
- (E) Limitador de sobre-excitação elétrica.

### QUESTÃO 22

O número  $(5C)_{16}$ , se convertido para os sistemas numéricos decimal e binário vale, respectivamente:

- (A) 84 e 1011100.
- (B) 84 e 1001100.
- (C) 84 e 1011011.
- (D) 92 e 1001100.
- (E) 92 e 1011100.



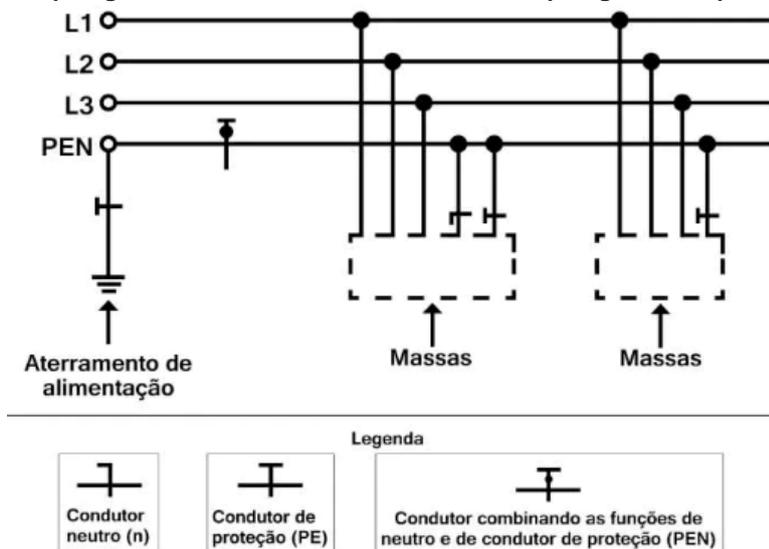
### QUESTÃO 23

Um conversor DA (Digital Analógico) possui 8 bits e gera um sinal de 0 a 8V. Qual a tensão aproximada de passo desse conversor?

- (A) 31 mV.
- (B) 310 mV.
- (C) 2048 mV.
- (D) 20,48 mV.
- (E) 1 mV.

### QUESTÃO 24

A figura abaixo ilustra uma topologia de sistema de aterramento. Qual topologia está representada na figura?



- (A) TT.
- (B) TN-S.
- (C) TN-C.
- (D) TN-C-S
- (E) IT.

### QUESTÃO 25

Considerando uma instalação elétrica, a função do sistema de aterramento consiste essencialmente em proteger uma pessoa contra choque elétrico quando em contato com:

- (A) Partes energizadas de um quadro elétrico.
- (B) A carcaça de um equipamento não ligada ao condutor de aterramento.
- (C) Um condutor não destinado a conduzir corrente elétrica.
- (D) Uma parte metálica energizada acidentalmente.
- (E) Um condutor elétrico desencapado e energizado.

### QUESTÃO 26

Uma associação em série de dois resistores de cores (marrom-preto-vermelho-ouro) e (verde-preto-marrom-ouro) pode ser substituída por um único resistor, sem alterar o valor da resistência total, com as seguintes cores:

- (A) Marrom-azul-vermelho-ouro.
- (B) Marrom-verde-vermelho-ouro.
- (C) Verde-vermelho-marrom-ouro.
- (D) Verde-preto-laranja-ouro.
- (E) Vermelho-preto-verde-ouro.

### QUESTÃO 27

Com relação aos diversos tipos de topologia de funcionamento de NO BREAKS, assinale a alternativa que NÃO corresponde a uma topologia de NO BREAK:

- (A) Standby.
- (B) Linha interativa.
- (C) Standby ferro ressonante.
- (D) Online dupla conversão.
- (E) Online conversão transistorizada.



### QUESTÃO 28

A densidade da quantidade de luz que é refletida em determinada superfície e em certa direção e distância, chama-se:

- (A) Lux.
- (B) Luxímetro.
- (C) Iluminância.
- (D) Fator de reflexão luminosa.
- (E) Fluxo luminoso.

### QUESTÃO 29

Segundo a norma técnica da ANEEL (Agência Nacional de Energia e Elétrica) 0075/2001 – SDR/ANEEL, as linhas de distribuição secundárias apresentam níveis de tensão de:

- (A) 340/220 V e 220/127 V em redes trifásicas e 440/220 V e 220/127 V em redes monofásicas.
- (B) 380/220 V e 220/127 V em redes trifásicas e 440/220 V e 254/127 V em redes monofásicas.
- (C) 380/240 V e 127/110 V em redes trifásicas e 440/220 V e 220/127 V em redes monofásicas.
- (D) 380/220 V e 220/127 V em redes trifásicas e 460/220 V e 220/127 V em redes monofásicas.
- (E) 440/220 V e 220/127 V em redes trifásicas e 380/220 V e 220/127 V em redes monofásicas.

### QUESTÃO 30

Um circuito RL em série contém uma resistência de  $45 \Omega$  e uma indutância de  $90 \text{ H}$  conectadas a uma fonte de  $127 \text{ V}$ . Calcule o valor da corrente  $2 \text{ s}$  após o circuito ser ligado. Considere  $e^{-1} = 0,3679$ .

- (A)  $7,1 \text{ A}$ .
- (B)  $7 \text{ A}$ .
- (C)  $5,5 \text{ A}$ .
- (D)  $2,3 \text{ A}$ .
- (E)  $1,7 \text{ A}$ .

