



Eletrobras
Cepel

PROFISSIONAL NÍVEL MÉDIO
OPERACIONAL I (PMO I)

TEL62

CADERNO: 1

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1- A duração das provas será de 4 (quatro) horas, já incluído o tempo de preenchimento do Cartão de Respostas.
- 2- O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar será eliminado.
- 3- Os 3 (três) últimos candidatos a terminar a prova permanecerão na sala e sairão juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4- O candidato NÃO poderá levar o seu caderno de questões e NÃO poderá copiar o gabarito (assinalamentos). A imagem de seu cartão de respostas será disponibilizada na página do concurso em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1- Confira atentamente se este Caderno de Questões, que contém **50 (cinquenta) questões objetivas**, está completo.
- 2- Cada questão da prova objetiva contém **5 (cinco) opções**, somente uma correta.
- 3- Confira se seus **dados pessoais** e o **cargo/perfil** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente o Fiscal de Sala ou o Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4- Confira atentamente se o **cargo/perfil** e o **número do caderno** que estão no caderno de questões são os mesmos que constam em seu **cartão de respostas e na etiqueta com seus dados colada na mesa/cadeira designada para você sentar**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente o Fiscal de Sala ou o Chefe de Local.
- 5- Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6- Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.
- 7- No decorrer da prova objetiva o fiscal de sala irá colher sua digital no selo que está no seu cartão de respostas.

AGENDA

- **13/04/2014**, Provas Objetivas (candidatos de Nível Médio).
- **14/04/2014**, Divulgação dos Exemplares dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Objetivas.
- **14/04/2014**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Objetivas.
- **15/04/2014**, Disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas.
- **16/04 e 17/04/2014**, Interposição de Recursos contra as questões das Provas Objetivas.
- **28/04/2014**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos das Provas Objetivas.
- **28/04/2014**, Divulgação das Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **29/04 a 30/04/2014**, Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **05/05/2014**, Divulgação Final das Notas das Provas Objetivas.



INFORMAÇÕES:

- **Tel:** 21 3525-2480 das 9 às 18h
- **Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>
- **E-mail:** cepel2014@biorio.org.br

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

O INCRÍVEL E O INACREDITÁVEL

“Incrível” e “inacreditável” querem dizer a mesma coisa – e não querem. “Incrível” é elogio. Você acha incrível o que é difícil de acreditar de tão bom. Já inacreditável é o que você se recusa a acreditar de tão nefasto, nefário e nefando – A linha média do Execrável Futebol Clube.

Incrível é qualquer demonstração de um talento superior, seja o daquela moça por quem ninguém dá nada e abre a boca e canta como um anjo, o do mirrado reserva que entra em campo e sai driblando tudo, inclusive o bandeirinha do corner, o do mágico que tira moedas do nariz e transforma lenços em pombas brancas, o do escritor que torneia frases como se as esculpisse.

Inacreditável seria o Jair Bolsonaro na presidência da Comissão de Direitos Humanos da Câmara em substituição ao Feliciano, uma ilustração viva da frase “ir de mal a pior”.

Incrível é a graça da neta que sai dançando ao som da Bachiana de Villa-Lobos como se não tivesse só cinco anos, é o ator que nos toca e a atriz que nos faz rir ou chorar só com um jeito da boca, é o quadro que encanta e o pôr do sol que enleva.

Inacreditável é, depois de dois mil anos de civilização cristã, existir gente que ama seus filhos e seus cachorros e se emociona com a novela e mesmo assim defende o vigilantismo brutal, como se fazer justiça fosse enfrentar a barbárie com a barbárie, e salvar uma sociedade fosse embrutecê-la até a autodestruição.

Incrível, realmente incrível, é o brasileiro que leva uma vida decente mesmo que tudo à sua volta o chame para o desespero e a desforra.

Inacreditável é que a reação mais forte à vinda de médicos estrangeiros para suprir a falta de atendimento no interior do Brasil, e a exploração da questão dos cubanos insatisfeitos para sabotar o programa, venha justamente de associações médicas.

Incrível é um solo do Yamandu.

Inacreditável é este verão.

L. f. Veríssimo, O Globo, 13-02-2014

QUESTÃO 1

O texto se inicia pela afirmação do autor de que “incrível” e “inacreditável” querem dizer a mesma coisa. Essa afirmação deriva do fato de que:

- (A) os dois vocábulos são compostos do verbo “crer”.
- (B) os verbos “crer” e “acreditar” possuem o mesmo significado básico.
- (C) as duas palavras apresentam o mesmo prefixo in-, de valor negativo.
- (D) os dois vocábulos são adjetivos formados pelo sufixo -vel.
- (E) as duas palavras são formadas pelo verbo “acreditar”.

QUESTÃO 2

“Vigilantismo” é um vocábulo raro, cujo significado pode ser deduzido do texto; esse vocábulo se refere:

- (A) ao hábito de vigiar a vida alheia.
- (B) à possibilidade de apelar para a ajuda policial.
- (C) à atitude de fazer justiça pelas próprias mãos.
- (D) à crença de que tudo se resolve com a ajuda de Deus.
- (E) ao costume de destruir o meio ambiente.

QUESTÃO 3

No segundo parágrafo, a moça, o reserva, o mágico e o escritor representam:

- (A) demonstrações de talento superior.
- (B) pessoas que surpreendem.
- (C) profissionais de cunho popular.
- (D) atividades de diferentes áreas.
- (E) personagens que comprovam o talento do brasileiro.

QUESTÃO 4

“Inacreditável seria o Jair Bolsonaro na presidência da Comissão de Direitos Humanos da Câmara em substituição ao Feliciano, uma ilustração viva da frase “ir de mal a pior”.

Dizer que a situação referida é uma ilustração da frase “ir de mal a pior” indica que:

- (A) os dois políticos citados são igualmente ruins.
- (B) Feliciano é pior que Bolsonaro.
- (C) Bolsonaro é menos mal que Feliciano.
- (D) os dois políticos são piores que todos os demais.
- (E) a troca de Feliciano por Bolsonaro seria agravar problemas.

QUESTÃO 5

No quarto parágrafo, os exemplos citados como exemplificação de algo incrível têm em comum o seguinte aspecto:

- (A) a criatividade
- (B) a surpresa
- (C) a arte
- (D) o sentimento
- (E) a espontaneidade

QUESTÃO 6

Já no quinto parágrafo, o que torna as pessoas citadas inacreditáveis é a marca de:

- (A) uma contradição entre o ser e o parecer.
- (B) um posicionamento contraditório.
- (C) uma religiosidade hipócrita.
- (D) uma ideologia atrasada.
- (E) uma preocupação com a segurança.

QUESTÃO 7

“Incrível, realmente incrível, é o brasileiro que leva uma vida decente mesmo que tudo à sua volta o chame para o desespero e a desforra”.

As alternativas abaixo mostram diferentes modos de reescrever-se o segmento sublinhado; assinale a forma de reescritura que **não** mantém o sentido original do segmento:

- (A) embora tudo à sua volta o chame para o desespero e a desforra.
- (B) apesar de tudo à sua volta chamá-lo para o desespero e a desforra.
- (C) ainda que tudo à sua volta o chame para o desespero e a desforra.
- (D) sem que tudo à sua volta o chame para o desespero e a desforra.
- (E) a despeito de tudo à sua volta chamá-lo para o desespero e a desforra.

QUESTÃO 8

“Inacreditável é que a reação mais forte à vinda de médicos estrangeiros para suprir a falta de atendimento no interior do Brasil, e a exploração da questão dos cubanos insatisfeitos para sabotar o programa, venha justamente de associações médicas”.

Os substantivos adequados às formas verbais sublinhadas SÃO:

- (A) supressão / sabotamento
- (B) supressão / sabotagem
- (C) suprimento / sabotagem
- (D) suplementação / sabotamento
- (E) suprimento / sabotamento

QUESTÃO 9

A frase que contraria a opinião do cronista sobre os vocábulos “incrível” e “inacreditável” é:

- (A) É inacreditável que se pretenda fazer manifestações na Copa do Mundo.
- (B) É incrível que o clima continue quente desse jeito.
- (C) É inacreditável que meu time jogue tão mal no campeonato.
- (D) É incrível que Giselle Bündchen continue bonita assim!
- (E) É inacreditável que haja tantos assaltos no Rio.

QUESTÃO 10

Segundo o texto, o autor só se apresenta favorável:

- (A) ao chamamento de médicos cubanos para trabalho no Brasil.
- (B) ao sentimentalismo fácil das novelas da televisão.
- (C) ao embrutecimento da sociedade para resistir à barbárie.
- (D) a manifestações contra o desespero e a derrota.
- (E) aos protestos de associações médicas contra os maus médicos.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

As afirmativas a seguir podem ser verdadeiras(V) ou falsas (F). Todas se referem aos números 36, 90 e 162:

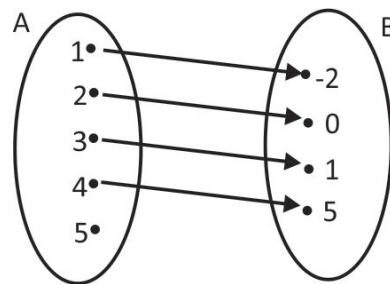
- I – são todos múltiplos de um mesmo número primo.
- II – o MMC de todos eles é 1620.
- III – o MDC de todos eles é 6.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, F e F
- (B) V, F e V
- (C) F, V e V
- (D) V, V e F
- (E) V, V e V

QUESTÃO 12

No figura a seguir está evidenciada, através de setas, uma relação entre os elementos do conjunto A e os elementos do conjunto B.



A respeito desta relação é correto afirmar que:

- (A) não é uma função.
- (B) é uma função que não é injetora nem sobrejetora.
- (C) é uma função injetora, mas não sobrejetora.
- (D) é uma função sobrejetora, mas não injetora.
- (E) é uma função bijetora.

QUESTÃO 13

Considere o sistema

$$\begin{cases} 2x - 3y = -8 \\ 6y - 4x = 16 \end{cases}$$

Indique a opção que representa o conjunto \mathcal{S} formado por todas as soluções desse sistema.

- (A) $\mathcal{S} = \{(2, 4)\}$
- (B) $\mathcal{S} = \{(-1, 2)\}$
- (C) $\mathcal{S} = \{(-1, 2), (2, 4)\}$
- (D) $\mathcal{S} = \emptyset$
- (E) $\mathcal{S} = \{(-4 + 3t, 2t); t \in \mathbb{R}\}$

QUESTÃO 14

Um cliente da empresa Sanduíches S/A pode montar o seu sanduíche de diversas formas: existem 5 opções de pães; 8 opções de recheio; 3 opções de queijo; 7 opções de molho; e 12 opções de salada. A quantidade correta de combinações que existem para um cliente que escolheu exatamente um tipo de pão, um tipo de recheio, um tipo de queijo, um tipo de molho e dois tipos distintos de salada é:

- (A) 10.080
- (B) 55.440
- (C) 110.880
- (D) 120.960
- (E) 1.623.160

QUESTÃO 15

Um jogador de vôlei realiza um saque no qual a trajetória da bola forma, na visão do juiz da rede, exatamente uma parábola. Sabendo que o ponto mais alto da trajetória ocorreu precisamente acima da posição da rede, 10cm mais alto que a rede e que o jogador realizou o saque de fora da quadra é CORRETO afirmar que a bola:

- (A) cairá dentro do campo do adversário.
- (B) cairá fora da quadra.
- (C) cairá em cima da rede.
- (D) acertará a linha que demarca o campo do adversário.
- (E) cairá no campo do jogador que realizou o saque.

QUESTÃO 16

Considere o conjunto $T = \{x \in \mathbb{N}; 1 \leq x < 3000, x \text{ é múltiplo de } 3, x \text{ não é múltiplo de } 12\}$. O número de elementos de T é:

- (A) 250
- (B) 749
- (C) 750
- (D) 999
- (E) 1000

QUESTÃO 17

O resultado de uma prova de múltipla escolha realizada com todos os alunos do 3º Ano do Ensino Médio de uma escola se encontra na tabela de frequência a seguir:

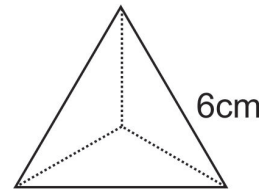
Nota do Aluno (x)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Frequência (f)	9	15	12	15	18	30	21	9	12	6	3

A nota média de todos os alunos e o percentual de alunos que tiraram 6,0 ou mais são respectivamente:

- (A) 4,5 e 34%
- (B) 5,0 e 34%
- (C) 5,75 e 17%
- (D) 4,5 e 51%
- (E) 6,75 e 17%

QUESTÃO 18

A área total e o volume de um tetraedro regular com 6cm de aresta são:



- (A) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $9\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- (B) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $12\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- (C) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- (D) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $9\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- (E) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$

QUESTÃO 19

São valores de a e b que realizam a igualdade $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} = a + b\sqrt{5}$:

- (A) $a=3$ e $b=-2$
- (B) $a=3$ e $b=2$
- (C) $a=-2$ e $b=1$
- (D) $a=2$ e $b=-1$
- (E) $a=-3$ e $b=2$

QUESTÃO 20

Um objeto de decoração natalina possui a forma de um cone feito de vidro cuja base é um círculo de raio 5cm e cuja altura é de 10cm; seu interior está completamente preenchido com um líquido colorido com purpurina e encontra-se apoiado com a base sobre uma mesa perfeitamente alinhada com o solo. Em um determinado momento, um furo se instala na base do cone e o líquido começa a vazar. O percentual de líquido que RESTA dentro do cone de vidro quando a altura do líquido é de 4cm é:

- (A) 44,5%
- (B) 50%
- (C) 64%
- (D) 78,4%
- (E) 82,8%

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

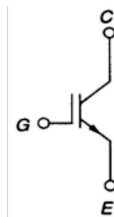
QUESTÃO 21

Uma forma de onda de tensão senoidal $V = 100 \text{ sen}(314t)$ é aplicada a um circuito constituído de uma resistência de 3 ohms em série com uma reatância capacitância de 5 ohms. O valor da capacitância (em milifarads) é:

- (A) 0,637
- (B) 0,432
- (C) 0,211
- (D) 0,400
- (E) 0,314

QUESTÃO 22

Observe o símbolo abaixo empregado em eletrônica industrial:



Tal símbolo é referido ao componente denominado:

- (A) MOSFET
- (B) TJB
- (C) IGBT
- (D) TRIAC
- (E) SCR

QUESTÃO 23

Uma determinada fonte luminosa posicionada no centro de uma esfera de raio 2,0 metros irradia uma intensidade luminosa de 1,0 candela. Cada metro quadrado da superfície da esfera recebe um fluxo luminoso de 1,0 lúmen. Nessas condições, o fluxo luminoso que incidirá em toda a superfície da esfera, em lumens, é:

- (A) 12,56
- (B) 37,68
- (C) 50,24
- (D) 62,80
- (E) 73,36

QUESTÃO 24

Um solenoide de seção reta circular com núcleo de ar apresenta 15 espiras por centímetros de comprimento e conduz uma corrente elétrica de 2 mA. O valor do campo magnético no centro da bobina, em microtesla, é: [Dado: $\mu_0 = 4 \pi 10^{-7} \text{H/m}$.]

- (A) 5,14
- (B) 7,68
- (C) 5,24
- (D) 3,77
- (E) 3,96

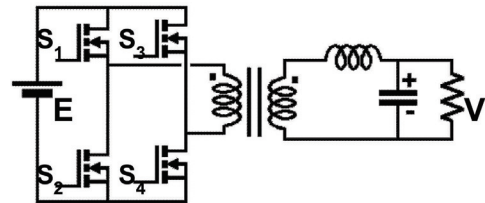
QUESTÃO 25

Um circuito composto de um resistor de 3Ω , $X_L = 8 \Omega$ e $X_C = 4 \Omega$ é alimentado por tensão de valor eficaz 10 V. O módulo da potência aparente, em VA, vale:

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 30
- (E) 40

QUESTÃO 26

Sobre inversores monofásicos, analise o circuito a seguir:

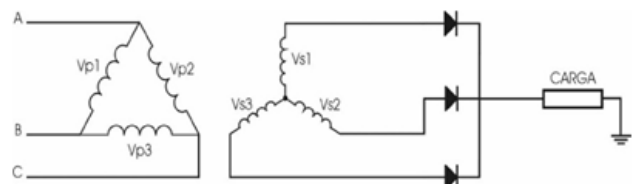


O circuito se refere ao inversor:

- (A) escalar.
- (B) vetorial.
- (C) meia ponte.
- (D) ponte completa.
- (E) push-pull.

QUESTÃO 27

No retificador abaixo, o transformador tem tensão primária 220 V e relação de transformação 3:2. O secundário é aterrado à massa, assim como a carga.



A carga é composta por um indutor e um resistor de 10Ω , porém fortemente indutiva.

Nestas condições, a tensão média na carga (em V) e a corrente média na carga (em A), são respectivamente:

- (A) 127 e 12,7
- (B) 122 e 12,2
- (C) 151 e 15,1
- (D) 160 e 16,0
- (E) 171 e 17,1

QUESTÃO 28

Um circuito alimentado em 220 V apresenta impedância de $20 \angle 60^\circ$. A potência ativa (em W) e a potência reativa (em Var) são respectivamente:

- (A) $180\sqrt{3}$ e 90
- (B) $1210\sqrt{3}$ e 1210
- (C) 180 e $180\sqrt{3}$
- (D) $90\sqrt{3}$ e 180
- (E) 1210 e $1210\sqrt{3}$

QUESTÃO 29

No acionamento de motores elétricos em instalações elétricas de baixa tensão, pode-se utilizar um dispositivo de partida denominado chave estrela - triângulo, que tem como desvantagem:

- (A) corrente de partida reduzida a 1/3 da corrente nominal, prejudicando sua partida.
- (B) elevado número de manobras, desgastando internamente o material.
- (C) dimensões relativamente reduzidas, dificultando sua instalação.
- (D) conjugado de partida acrescido de 1/3 do nominal dificultando, principalmente, o funcionamento normal do motor.
- (E) aplicação específica a motores com dupla tensão nominal e que disponha de seis terminais.

QUESTÃO 30

Observe o seguinte equipamento elétrico utilizado em instalações elétricas:



Este dispositivo, dentre outras funções, também tem como característica:

- (A) proteger a rede contra descargas atmosféricas.
- (B) substituir o disjuntor de alta tensão, para potência de transformação acima de 300 kVA.
- (C) indicar sua operação.
- (D) permitir a conexão do neutro da rede.
- (E) permitir seu comando à distância.

QUESTÃO 31

Os aparelhos domésticos aferidos pelo INMETRO-Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e etiquetados pelo PROCEL-Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, em exposição para venda no varejo, apresentam uma etiqueta contendo informação sobre o seu consumo de energia mensal, a fim de permitir ao comprador que uma das suas opções de compra seja pelo consumo da energia do aparelho. Os mais eficientes e que consomem menos energia são os da classe:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) E

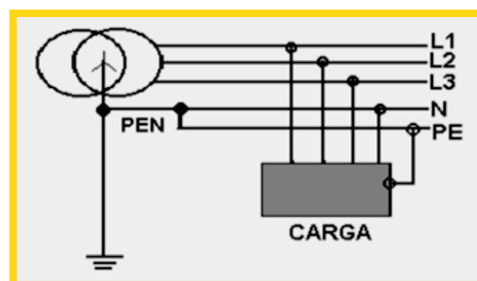
QUESTÃO 32

Para uma correta avaliação das condições da iluminação adequada ao trabalho a ser realizado, e não havendo um nível definido referente a um dado plano horizontal, presume-se que tal nível deva estar a:

- (A) 0,75 m do piso.
- (B) 0,90 m do piso.
- (C) 1,00 m do piso.
- (D) 1,50 m do teto.
- (E) 1,75 m do teto.

QUESTÃO 33

Observe o sistema de aterramento a seguir:



Tal esquema é identificado pela sigla:

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

QUESTÃO 34

Nos projetos de aterramento, considera-se o limite de tensão de passo de uma malha de terra a distância entre os pés de um indivíduo (em centímetros) igual a:

- (A) 100
- (B) 90
- (C) 80
- (D) 70
- (E) 60

QUESTÃO 35

Um medidor de energia possui escrito na placa de identificação o seguinte:

2300/115 V
 150/5 A
 $K_h = 540 \text{ Wh/rot}$

Quando é aferido em relação a um medidor padrão de $K_s = 0,6 \text{ Wh/rot}$, para 5 rotações do seu disco, o padrão efetua 7,57 rotações. Conclusão, o medidor em teste está:

- (A) adiantado em 0,84 %.
- (B) atrasado em 0,84 %.
- (C) adiantado em 0,92%.
- (D) adiantado em 1,53 %.
- (E) atrasado em 0,92 %.

QUESTÃO 36

A corrente nominal solicitada por um motor trifásico de 5 CV, fator de potência 80%, rendimento 0,96, quando ligado em 220 V é: [Dado: 1 CV = 736 W]

- (A) 19 A
- (B) 16 A
- (C) 13 A
- (D) 10 A
- (E) 9 A

QUESTÃO 37

Um condutor horizontal de 200 cm de comprimento é colocado de forma perpendicular ao campo magnético de 1,5 T. A corrente que flui pelo condutor é 10 A. O módulo da força magnética vale:

- (A) 15 N
- (B) 10 N
- (C) 20 N
- (D) 30 N
- (E) 40 N

QUESTÃO 38

A capacitância de um capacitor que recebe uma carga de 24 μC e adquire uma diferença de potencial de 240 V, em nF, vale:

- (A) 10 nF
- (B) 100 nF
- (C) 1,0 nF
- (D) 0,1 nF
- (E) 0,01 nF

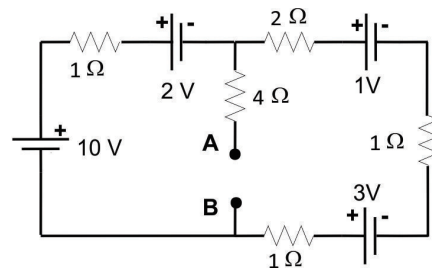
QUESTÃO 39

Considere dois condutores paralelos de comprimento muito maior que a distância entre eles. Duplicando-se a corrente que flui nesses condutores, a força entre eles:

- (A) se reduz à metade.
- (B) se reduz a um quarto.
- (C) permanece inalterada.
- (D) quadruplica.
- (E) duplica.

QUESTÃO 40

Observe o seguinte circuito elétrico de corrente contínua:



Aplicando o teorema de Thevenin entre os pontos A e B, resulta em uma resistência (em Ohm) e uma fonte de tensão (em Volt) respectivamente iguais a:

- (A) 2,4 e 3,0
- (B) 4,8 e 6,0
- (C) 7,2 e 9,0
- (D) 2,4 e 6,0
- (E) 5,6 e 4,0

QUESTÃO 41

Um equipamento elétrico é alimentado por uma linha monofásica de 220 V(eficaz) e consome 10 kW, com $\cos \phi = 0,8$ atrasado. A energia consumida durante 20 minutos de funcionamento, em kWh, é:

- (A) 2,20
- (B) 2,75
- (C) 3,33
- (D) 4,40
- (E) 2,66

QUESTÃO 42

Para um consumidor que possui subestação particular, a queda de tensão máxima a partir dos terminais secundários do transformador, em %, é de:

- (A) 4%
- (B) 5%
- (C) 7%
- (D) 10%
- (E) 3%

QUESTÃO 43

Analise as afirmativas a seguir sobre a matriz energética brasileira:

- 1- A construção de hidrelétricas gera impactos sociais e ambientais.
- 2- As termelétricas têm crescido em participação no setor energético nacional desde o ano 2000, fornecendo energia para áreas pouco servidas por redes hidrelétricas, como a região Norte do país.
- 3- Desde 1999 está em operação o gasoduto Bolívia-Brasil, que tem garantido o fornecimento de gás natural ao Brasil e contribuído para o crescimento do uso dessa matriz energética.
- 4- As usinas nucleares de Angra I e Angra II representam aproximadamente 2,0% da geração de energia nacional.

Estão corretas:

- (A) 1, 2, 3 e 4.
- (B) somente 1 e 2.
- (C) somente 2 e 3.
- (D) somente 2, 3 e 4.
- (E) somente 1 e 4.

QUESTÃO 44

Quanto aos condutores de proteção, para um circuito cujas fases são constituídas por condutores de seção 120 mm^2 , o condutor de proteção correspondente deverá ter seção mínima de:

- (A) 35 mm^2 .
- (B) 70 mm^2 .
- (C) 95 mm^2 .
- (D) 25 mm^2 .
- (E) 50 mm^2 .

QUESTÃO 45

Um voltímetro de 150 V de fim de escala e classe de exatidão 1,5 efetua uma leitura na qual se espera medir 127 V. Isso significa que se o voltímetro está dentro da sua classe de exatidão deve indicar valores na faixa entre:

- (A) 126,50 e 127,50
- (B) 125,00 e 129,00
- (C) 125,50 e 128,50
- (D) 124,50 e 129,50
- (E) 122,50 e 131,50

QUESTÃO 46

Observe o símbolo usado em instrumentação elétrica abaixo:



Este símbolo é designado para indicar instrumento:

- (A) de bobina móvel e ímã permanente (ímã elétrico diferencial).
- (B) de ferro móvel e bobina e ímã fixos.
- (C) eletrodinâmico com ferro.
- (D) medidor do quociente ferromagnético.
- (E) de bobina móvel e ímã permanente (ímã elétrico).

QUESTÃO 47

Considere as seguintes afirmativas sobre condutores de alumínio:

- 1- Apresentam bom comportamento aos esforços mecânicos, quando encordoados com alma de aço.
- 2- São também utilizados nas redes de distribuição subterrâneas de centros urbanos, tanto em média tensão quanto em baixa tensão.
- 3- A norma NBR 5410, Norma de Instalações elétricas em baixa tensão, só permite sua utilização para seções superiores ou iguais a 10 mm^2 .
- 4- Apresentam facilidade de conexão quando o outro elemento a ser conectado é o cobre.

Estão corretas:

- (A) somente 1 e 3.
- (B) somente 2 e 4.
- (C) somente 2 e 3.
- (D) 1, 2, 3 e 4.
- (E) somente 1 e 2.

QUESTÃO 48

Com base na NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa tensão, quanto à queda de tensão dos circuitos alimentadores de força, é admitido um percentual máximo de:

- (A) 5 %, dos quais 3 % nos alimentadores e 2 % nos ramais.
- (B) 5 %, dos quais 4 % nos alimentadores e 1 % nos ramais.
- (C) 4 %, dos quais 3 % nos alimentadores e 1 % nos ramais.
- (D) 4 %, dos quais 1 % nos alimentadores e 3 % nos ramais.
- (E) 3 %, dos quais 1 % nos alimentadores e 2 % nos ramais.

QUESTÃO 49

Um sistema CBA trifásico, 4 fios, tem tensão eficaz de linha 120 V. O sistema possui três impedâncias de $20 \angle -30^\circ$ em uma ligação estrela. As correntes de linha I_A, I_B, I_C , em ampéres, são respectivamente:

- (A) $4,90 \angle -60^\circ$; $4,90 \angle 60^\circ$; $4,90 \angle 180^\circ$
- (B) $8,49 \angle -90^\circ$; $8,49 \angle 30^\circ$; $8,49 \angle 150^\circ$
- (C) $8,49 \angle -60^\circ$; $8,49 \angle 60^\circ$; $8,49 \angle 180^\circ$
- (D) $6,00 \angle -90^\circ$; $6,00 \angle 30^\circ$; $6,00 \angle 150^\circ$
- (E) $4,90 \angle -90^\circ$; $4,90 \angle 30^\circ$; $4,90 \angle 150^\circ$

QUESTÃO 50

Dispõe-se de um galvanômetro com fundo de escala 500 μA e resistência interna $r_g = 100 \Omega$ e pretende-se construir um voltímetro com fundo de escala $V_{\text{máx}} = 10 \text{ V}$. O valor da resistência r_m que deve ser ligada em série com o galvanômetro, em $k\Omega$, é:

- (A) 9,9
- (B) 17,9
- (C) 18,9
- (D) 19,9
- (E) 20,9

