

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS

Concurso Público -
01/2024

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

- Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:
- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;
- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;

d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;

e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

CADERNO DE QUESTÕES

PROVA OBJETIVA

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5.

Como cientistas pretendem salvar antigo dialeto grego da extinção

A língua grega milenar romeyka está em vias de desaparecer. Para tentar salvá-la, Ioanna Sitaridou, professora da Universidade de Cambridge, na Inglaterra, lançou a plataforma *Crowdsourcing Romeyka*, traduzida para três idiomas e que permite *downloads* gratuitos de áudios do dialeto. O portal pretende ser uma ferramenta colaborativa para proporcionar a produção de conteúdo linguístico baseado no uso diário da oralidade em comunidade, além do ambiente acadêmico. O projeto faz parte da Década Internacional das Línguas Indígenas da ONU (2022-32), com o objetivo de chamar a atenção para a preservação linguística.

Romeyka não possui um sistema de escrita e foi transmitida apenas oralmente entre as gerações até hoje. Os pesquisadores acreditam que há apenas alguns milhares de falantes nativos restantes na região de Trabzon, na Turquia. No entanto, o dialeto está gradualmente se perdendo sobretudo devido à ausência de mecanismos de apoio para facilitar a transmissão intergeracional, ao estigma sociocultural e à migração. Sem contar que a maioria dos falantes nativos em Trabzon tem mais de 65 anos.

“A colaboração de fala é uma nova ferramenta que ajuda os falantes a construir um repositório de dados falados para seus dialetos em perigo, permitindo aos pesquisadores documentar essas línguas, mas também motivando os falantes a apreciarem sua própria herança linguística. Ao mesmo tempo, criando um monumento permanente de sua língua, pode ajudar os falantes a alcançar o reconhecimento de sua identidade por pessoas fora de sua comunidade linguística”, diz Sitaridou, em comunicado.

Nos últimos 150 anos, apenas quatro pesquisadores de campo coletaram dados sobre romeyka em Trabzon. Sitaridou se envolveu com as comunidades locais, principalmente as mulheres, produzindo conteúdo de áudio e vídeo. Ela descobriu que esse dialeto descende do grego

helenístico, e não do grego medieval, influenciando na formação linguística atual.

O que é a língua romeyka?

O romeyka é uma variedade milenar do grego. É considerada pelos especialistas “uma mina de ouro linguística” e uma ponte viva para o mundo antigo. Ainda hoje, existe uma resistência dos falantes de romeyka em identificá-la como uma de suas línguas, porque os nacionalistas turcos não consideram falar grego parte dos fundamentos de pertencimento nacional. Para os gregos, as outras variedades da língua são consideradas “contaminadas” para a ideologia de uma única língua grega falada desde a antiguidade.

“Quando os falantes podem falar suas línguas maternas, eles se sentem ‘vistos’ e, assim, se sentem mais conectados ao resto da sociedade; por outro lado, não falar as línguas hereditárias ou minoritárias cria uma forma de trauma que, na verdade, mina a integração que a assimilação linguística se orgulha de alcançar”, afirma Sitaridou.

Revista Superinteressante. Adaptado. Disponível em

<<https://revistagalileu.globo.com/cultura/noticia/2024/04/como-cientistas-pretendem-salvar-antigo-dialeto-grego-da-extincao.ghtml>>

QUESTÃO 01

Segundo a reportagem apresentada, a respeito do dialeto grego romeyka é correto afirmar que:

- (A) foi transmitido de geração a geração por meio da escrita e da oralidade.
- (B) o estigma sociocultural é um dos aspectos que contribui para a sua extinção.
- (C) dele descendem o grego medieval e o grego helenístico.
- (D) é considerado pelos nacionalistas turcos um dialeto do turco, e não do grego.
- (E) sua transmissão intergeracional não depende de documentação ou fatores externos à cultura oral.

QUESTÃO 02

Analise os conjuntos de palavras a seguir e assinale a alternativa em que todas as expressões apontadas são empregadas no texto apresentado para evocar o mesmo referente.

- (A) plataforma - portal - sistema.
- (B) língua grega milenar romeyka - dialeto.
- (C) línguas maternas - línguas hereditárias - línguas minoritárias.
- (D) dialeto - grego helenístico.
- (E) variedade milenar - mina de ouro linguística - grego medieval.

QUESTÃO 03

Considere o seguinte excerto: “Os pesquisadores acreditam que há apenas alguns milhares de falantes nativos restantes na região de Trabzon, na Turquia.” No contexto apresentado, a flexão de gênero do pronome indefinido “alguns” é motivada pela palavra:

- (A) “apenas”.
- (B) “pesquisadores”.
- (C) “milhares”.
- (D) “falantes”.
- (E) “nativos”.

QUESTÃO 04

O advérbio “gradualmente”, que ocorre no excerto “(...) o dialeto está gradualmente se perdendo (...)”, exprime o mesmo significado que a expressão de função gramatical correspondente:

- (A) progressivamente.
- (B) gradadamente.
- (C) exponencialmente.
- (D) gradativo.
- (E) gradual.

QUESTÃO 05

Analise as sentenças a seguir, retiradas do texto, e assinale a alternativa em que o verbo em destaque está em sua forma nominal.

- (A) A língua grega milenar romeyka **está** em vias de desaparecer.
- (B) Os pesquisadores **acreditam** que há apenas alguns milhares de falantes nativos restantes na região de Trabzon, na Turquia.
- (C) O romeyka **é** uma variedade milenar do grego.
- (D) Nos últimos 150 anos, apenas quatro pesquisadores de campo **coletaram** dados sobre romeyka em Trabzon.
- (E) Ela descobriu que esse dialeto descende do grego helenístico, e não do grego medieval, **influenciando** na formação linguística atual.

QUESTÃO 06

Analise os pares de palavras a seguir e assinale a alternativa em que a acentuação gráfica de ambas as palavras dadas decorre da mesma regra ortográfica.

- (A) fantástico; límpido.
- (B) rígido; pélvis.
- (C) preservação; âmago.
- (D) vulnerável; espetáculo.
- (E) opiófago; álbum.

QUESTÃO 07

Analise as palavras a seguir quanto à forma pluralizada, considerando o emprego do hífen. Assinale a alternativa cuja palavra apontada está incorreta.

- (A) pré-vestibulares.
- (B) cargas-d'água.
- (C) carrapatos-estrelas.
- (D) recém-nascidos.
- (E) amigos-ocultos.

QUESTÃO 08

Analise as sentenças a seguir e assinale a alternativa em que o emprego do(s) sinal(is) de pontuação está(ão) incorreto(s).

- (A) As provas de física estavam muito, muito difíceis.
- (B) Ela não concorda com as ideias dos pais, uma típica adolescente.
- (C) Tanto o aluno, quanto o professor, devem colaborar com o processo de aprendizagem.
- (D) Quanto mais as coisas se acumulam, pior se sentirá.
- (E) Ela adora uva; a irmã mais nova, banana.

QUESTÃO 09

Analise as sentenças a seguir:

I. Não o convidei para vir a minha casa.

II. Seus agradecimentos a ele foram emocionantes.

III. Este capítulo do livro discute períodos relacionados a colonizações diversas.

As sentenças dadas apresentam a preposição “a” ligando elementos entre si. Aquela(s) que apresenta(m) condições que possibilitam o emprego do acento indicativo de crase é (são):

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

QUESTÃO 10

Analise as sentenças a seguir e assinale a alternativa que apresenta desvio quanto à regência nominal.

- (A) A pessoa de que falei está sendo investigada por fraude de documentos.
- (B) Há uma expectativa de que os rapazes apresentem suas namoradas.
- (C) Seu apego no passado não o permite seguir em frente.
- (D) O seu casamento está fadado ao fracasso.
- (E) Como pessoa leiga no assunto, não deve opinar.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO**QUESTÃO 11**

A recomendação de um nutrólogo é que uma pessoa beba um litro de água para cada 30 kg do seu peso corporal, por dia. Seguindo essa recomendação, quantos litros de água uma pessoa que tem um peso corporal de 85 kg deve ingerir por dia, aproximadamente?

- (A) 2,67.
- (B) 2,77.
- (C) 2,83.
- (D) 2,43.
- (E) 2,51.

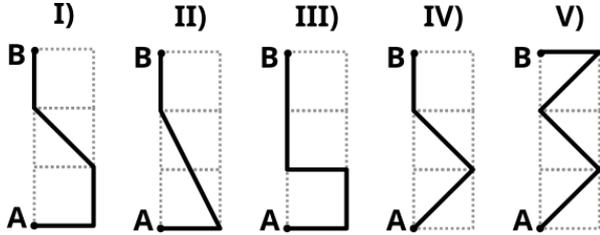
QUESTÃO 12

Uma empresa de distribuição de energia elétrica enfrenta desafios com constantes quedas de energia. Suponha que um determinado bairro há 14 mil domicílios, e que cada domicílio consome, em média, 10 kWh de energia a cada 8 horas. O preço que a empresa de distribuição cobra por 1 kWh de energia é de R\$ 1,50. Quanto a empresa deixará de arrecadar, em reais, caso todas as casas desse bairro fiquem sem energia por um período de 2 horas?

- (A) R\$ 52.500,00.
- (B) R\$ 75.000,00.
- (C) R\$ 115.000,00.
- (D) R\$ 210.000,00.
- (E) R\$ 255.000,00.

QUESTÃO 13

Num experimento científico, 5 formigas nomeadas de I, II, III, IV e V foram colocadas para fazer um determinado percurso, saindo do ponto A e chegando no ponto B, conforme a figura:



A e B são vértices de um retângulo formado com três quadrados de lado d empilhados verticalmente. Com base na figura, a formiga que fez o menor percurso foi:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

QUESTÃO 14

O complementar de um determinado ângulo x é igual ao triplo do ângulo x . O valor de x é:

- (A) $30,0^\circ$.
- (B) $7,5^\circ$.
- (C) $15,0^\circ$.
- (D) $112,5^\circ$.
- (E) $22,5^\circ$.

QUESTÃO 15

Uma bebida é feita com suco de laranja e suco de morango, numa proporção de $3/4$ em volume, respectivamente. Sabe-se que o preço por litro do suco de morango é 50% maior que o preço por litro do suco de laranja, e que 210 ml dessa bebida misturada é vendido por R\$ 13,50. Nessas condições, indique o preço por litro do suco de laranja:

- (A) R\$ 75,00.
- (B) R\$ 65,00.
- (C) R\$ 55,00.
- (D) R\$ 50,00.
- (E) R\$ 40,00.

QUESTÃO 16

Para estimar o número de pessoas num grande evento, os organizadores contam o número de pessoas em alguns metros quadrados. Eles contaram que a cada 4 metros quadrados há 16 pessoas. Se nesse evento há 1 km^2 totalmente populado nesta mesma proporção de pessoas por metro quadrado, quantas pessoas há neste evento?

- (A) 4.000.
- (B) 4.000.000.
- (C) 400.000.
- (D) 25.000.
- (E) 250.000.

QUESTÃO 17

Numa rua há 300 casas enumeradas de 501 a 800. Todas as casas cujo número é múltiplo de 3 são pintadas de verde, e todas as casas cujo número é múltiplo de 5 são pintadas de branco. Entretanto, as casas cujo número é múltiplo de 3 e 5 ao mesmo tempo são pintadas de amarelo. As demais casas são pintadas de azul. Quantas casas são pintadas de azul nesta rua?

- (A) 20.
- (B) 60.
- (C) 100.
- (D) 140.
- (E) 160.

QUESTÃO 18

Se um quadrado e um retângulo têm o mesmo perímetro, então é sempre correto afirmar que:

- (A) Terão também a mesma área.
- (B) O retângulo terá área igual à metade da área do quadrado.
- (C) O retângulo terá área igual ao dobro da área do quadrado.
- (D) O lado do quadrado é igual à média aritmética entre os lados do retângulo.
- (E) O retângulo terá um lado igual à metade do lado do quadrado.

QUESTÃO 19

Um corredor treina de segunda-feira a sábado. Na segunda-feira ele correu 5 km, e nos dias subsequentes ele correu 1 km a mais que o dia anterior. Ao final do sábado, qual a média de distância percorrida por dia que o atleta conseguiu?

- (A) 7,0.
- (B) 7,5.
- (C) 10,0.
- (D) 5,0.
- (E) 8,5.

QUESTÃO 20

A tabela abaixo mostra dados da população e do número de domicílios para cada Grande Região do país:

Grande Região	População	Domicílios
Região Norte	20.354.884	6.535.781
Região Nordeste	54.658.515	24.446.202
Região Sudeste	84.840.113	38.729.504
Região Sul	29.937.706	13.832.757
Região Centro-Oeste	16.289.538	7.160.338

Fonte: Adaptado de
www.censo2022.ibge.gov.br/

Uma métrica importante é razão entre o número de pessoas (população) e o número de domicílios, para cada região. Com base nos dados apresentados, a Grande Região que apresenta o maior valor para esta razão é:

- (A) Norte.
- (B) Nordeste.
- (C) Sudeste.
- (D) Sul.
- (E) Centro-Oeste.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA
QUESTÃO 21

Analise a lista de aplicativos e programas listados a seguir e assinale a alternativa que exibe um programa que não é nativo da instalação no Windows 7:

- (A) Bloco de notas.
- (B) Calculadora.
- (C) *Paint*.
- (D) *Wordpad*.
- (E) *EagleGet*.

QUESTÃO 22

Considerando os conceitos relacionados ao Windows 7, é correto afirmar que ele representa um:

- (A) Software.
- (B) Hardware.
- (C) Antivírus.
- (D) Periférico.
- (E) Motherboard.

QUESTÃO 23

As teclas de atalho são ferramentas que fornecem uma maneira alternativa de executar atividades no Windows 7.

Para desfazer uma ação, o usuário pode utilizar o comando:

- (A) Ctrl + A.
- (B) Ctrl + Z.
- (C) Shift + Delete.
- (D) F2.
- (E) F3.

QUESTÃO 24

Utilizando o Sistema Operacional Windows 7 e selecionando as teclas de atalho **Alt + F4**, o resultado obtido será:

- (A) Alternar entre os itens abertos.
- (B) Percorrer os itens na ordem em que foram abertos.
- (C) Abrir o menu iniciar.
- (D) Abrir a central de facilidades de acesso.
- (E) Fechar o item ativo ou sair do programa ativo.

QUESTÃO 25

São todos aplicativos e softwares que permitem aos usuários acessar e interagir com informações na internet, exceto:

- (A) *Google Chrome.*
- (B) *Mozilla Firefox.*
- (C) *Microsoft Edge.*
- (D) *Opera.*
- (E) Kickidler.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Uma máquina síncrona com 2 pares de polos foi ligada a uma rede elétrica trifásica de 60Hz. A rotação de motor em RPM será de:

- (A) 1800
- (B) 3600
- (C) 1200
- (D) 600
- (E) 900

QUESTÃO 27

Considere uma indústria com 20 motores de 10 CV ligados a uma mesma CCM (Central de Comando de Motores). Todos os motores são assíncronos trifásicos com rotor em curto-circuito, IV polos – Tensão 220/100

Dados:

- F_p (fator de potência) = 1,0
- F_{um} (fator de utilização do motor) = 0,9
- F_s (fator de simultaneidade) = 1,0
- η (rendimento) = 0,9
- 1 CV = 736 Watts

Qual a potência mínima necessária do transformador na subestação desta indústria?

- (A) 175 kVA
- (B) 125 kVA
- (C) 275 kVA
- (D) 75 kVA
- (E) 150 kVA

QUESTÃO 28

A NBR 5410 limita a queda de tensão na partida de motores a 10% da sua tensão nominal no ponto de instalação do dispositivo de partida. Contudo, exceções são permitidas em situações de cargas de alto conjugado resistente, desde que a tensão mínima das bobinas da chave de partida seja menor que a tensão resultante durante a partida do motor.

A respeito dos limites da tensão percentual, interprete as seguintes afirmações sobre suas consequências no sistema:

I - Tensão de 85 % da V_{nm} : tensão abaixo da qual os contadores da classe 600 V não operam.

II - Tensão de 85 % da V_{nm} : tensão em que os motores de indução e síncronos deixam de operar, quando funcionando a 115 % da sua potência nominal.

III - Tensão de 71 % da V_{nm} : tensão em que os motores de indução deixam de operar, quando em funcionamento a plena carga.

IV - Tensão de 71 % da V_{nm} : tensão em que motores síncronos deixam de operar.

É incorreto o que se afirma em:

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

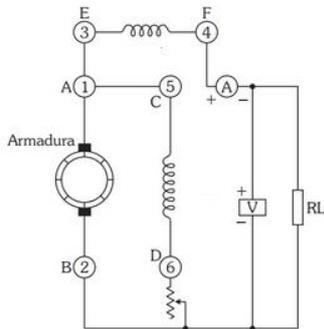
QUESTÃO 29

Qual dos tipos de lâmpadas relacionada a seguir apresenta o maior valor máximo de eficiência?

- (A) Sódio de alta pressão
- (B) Multivapor metálico
- (C) Sódio de baixa pressão
- (D) Halógena
- (E) Vapor mercúrio

QUESTÃO 30

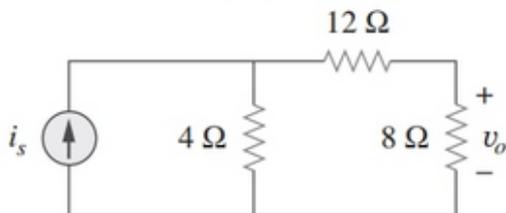
A Figura a seguir representa:



- (A) Gerador CC com ligação série
- (B) Gerador CC com ligação shunt
- (C) Gerador CC com ligação paralela
- (D) Gerador CC com ligação derivada
- (E) Gerador CC com ligação compound

QUESTÃO 31

Para o circuito da Figura a seguir, determine v_o quando $i_s = 60$ A e $i_s = 90$ A



- (A) 60 V e 120 V
- (B) 60 V e 90 V
- (C) 45 V e 90 V
- (D) 80 V e 120 V
- (E) 40 V e 80 V

QUESTÃO 32

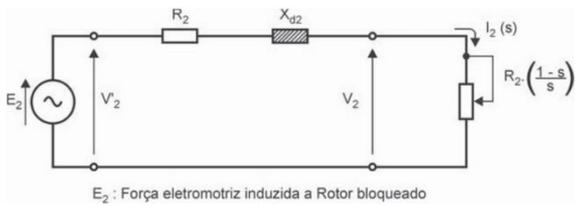
Com relação a ruído elétrico, surto e transiente, avalie as afirmações seguintes e marque (V) para verdadeiro e (F) para falso:

- () O ruído elétrico é um sinal de baixa amplitude, geralmente sem frequência determinada e que se soma à forma de onda origina.
- () Um tipo de distúrbio em particular, denominado de *flicker*, apresenta o efeito comum de tremular da intensidade da luz, principalmente a fluorescente.
- () O transiente é um pulso de alta amplitude. É comum um transiente ultrapassar quatro ou cinco vezes o valor da tensão de pico de uma forma de onda, porém não representa nenhum risco ao sistema.
- () Apenas uma descarga atmosférica é capaz de gerar um transiente.
- () O *spike* é uma abrupta elevação da tensão que pode atingir várias vezes o valor de pico da rede, seguido por queda lenta.

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

QUESTÃO 33

Observe a Figura referente a um circuito elétrico equivalente do rotor de uma máquina de indução polifásica, no modelo por fase.



Agora interprete as seguintes afirmações:

- I - A impedância de dispersão de secundário ou do rotor da máquina é uma função do escorregamento.
- II - Quando a máquina está a rotor bloqueado, o escorregamento é unitário e a frequência da corrente induzida no enrolamento do rotor é menor que a frequência da corrente que circula no enrolamento de armadura do estator.
- III - A frequência da corrente do rotor é inversamente proporcional ao número de polos do enrolamento depositado no rotor ou no estator da máquina.
- IV - Quando a máquina está a rotor sincronizado (por meio externo), o valor da reatância do enrolamento de rotor é nulo.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 34

A velocidade angular (ωR) do campo magnético girante está vinculada à frequência (f) do sinal que é imposto ao enrolamento de armadura, ao número de polos (p) desse enrolamento e ao escorregamento (S) do rotor em relação ao campo girante, como mostra a equação:

- (A) $\omega R = \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{f}{p}\right) \cdot (1 - S)$
- (B) $\omega R = \left(4 \cdot \pi \cdot \frac{f}{p}\right) \cdot (1 + S)$
- (C) $\omega R = \left(4 \cdot \pi \cdot \frac{p}{f}\right) \cdot (1 - S)$
- (D) $\omega R = \left(4 \cdot \pi \cdot \frac{f^2}{p}\right) / (1 - S^2)$
- (E) $\omega R = \left(4 \cdot \pi \cdot \frac{f}{p}\right) \cdot (1 - S)$

QUESTÃO 35

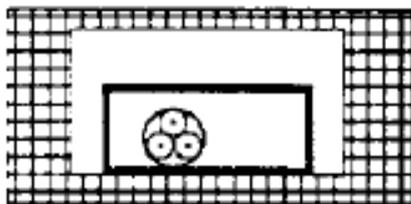
Qual é o espectro eletromagnético de luz visível?

- (A) 300 a 500 nm
- (B) 400 a 600 nm
- (C) 400 a 700 μ m
- (D) 400 a 700 nm
- (E) 400 a 700 pm

QUESTÃO 36

De acordo com a ABNT NBR 5410:2004, a Tabela 33 define os tipos de linhas elétricas em comum acordo com os métodos de instalação e referência.

A Figura apresentada a seguir é um esquema ilustrativo cuja descrição é a seguinte:



- (A) Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção circular em espaço de construção.
- (B) Condutores isolados em eletroduto de seção não-circular ou eletrocalha em espaço de construção.
- (C) Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção não-circular ou eletrocalha em espaço de construção.
- (D) Condutores isolados em eletroduto de seção não-circular embutido em alvenaria.
- (E) Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção não-circular embutido em alvenaria.

QUESTÃO 37

A saturação do núcleo dos transformadores não está diretamente relacionada à geração de:

- I - harmônicos
- II - transitórios
- III - corrente não senoidal
- IV – sobretensão

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 38

Um equipamento custa R\$ 20.000 e deve ser depreciado em 5 anos, quando deverá ter o valor residual R\$ 2.000. Sendo assim, a taxa de depreciação no terceiro ano será de _____ e com valor contábil de _____?

Marque a opção que preenche corretamente as lacunas da pergunta anterior:

- (A) R\$ 3600 - R\$ 16.400
- (B) R\$ 3600 - R\$ 5.600
- (C) R\$ 3400 - R\$ 9.200
- (D) R\$ 3600 - R\$ 9.200
- (E) R\$ 3200 - R\$ 9.200

QUESTÃO 39

As subestações elétricas são fundamentais para o sistema de distribuição de energia, realizando a alteração dos parâmetros elétricos conforme a demanda. Nesse contexto, interprete algumas afirmações relevantes sobre essas instalações:

I - Na fase de transmissão as subestações são chamadas de Estações Transformadoras de Transmissão (ETT) e, normalmente, atuam com tensão em corrente alternada nos níveis de 69 kV a 750 kV.

II - No setor de distribuição as subestações são chamadas de Estações Transformadoras de Distribuição (ETD), as quais rebaixam o valor da tensão distribuindo-a pelos postes existentes nas ruas. Os valores de tensão de saída da ETD são definidos pela distribuidora local e normalmente são: 3,8 kV a 34,5 kV.

III - As Estações Transformadoras de Consumidor (ETC) são conectadas em tensão secundária de distribuição superior a 69 kV, nas situações em que a carga instalada na unidade consumidora for superior a 75 kW e sua demanda contratada atingir o limite máximo de 2.500 kW.

IV - A tensão primária de distribuição de 69 kV ou superior não deve ser utilizada no fornecimento de energia elétrica em que a unidade consumidora possui uma demanda contratada de valor superior a 2.500 kW.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 40

Para uma instalação industrial podem ser apresentadas as seguintes causas que resultam em um baixo fator de potência, exceto:

- (A) motores de indução trabalhando a vazio durante um longo período de operação.
- (B) motores superdimensionados em relação às máquinas a eles acopladas.
- (C) transformadores em operação a plena carga.
- (D) grande número de reatores de baixo fator de potência suprindo lâmpadas de descarga (lâmpadas fluorescentes, vapor de mercúrio, vapor de sódio etc.).
- (E) fornos de indução eletromagnética.

QUESTÃO 41

Considere um transformador elementar monofásico que tenha a função de reduzir a tensão de entrada e que possua a bobina primária com 5.000 espiras e a bobina do enrolamento secundário com 500 espiras.

Qual será a tensão no enrolamento secundário caso for ligado ao enrolamento primário deste transformador a tensão de 227 V?

- (A) 10,0 V
- (B) 20,7 V
- (C) 227,0 V
- (D) 127,0 V
- (E) 22,7 V

QUESTÃO 42

A Equação que expressa a energia armazenada (W_a) em um capacitor de placas planas e paralelas, onde ϵ_0 é a permissividade elétrica de um dielétrico homogêneo e E a capacitância do capacitor, é:

- (A) $W_a = \frac{1}{4} \cdot E^2 \cdot \epsilon_0$
- (B) $W_a = \frac{1}{2} \cdot E \cdot \epsilon_0$
- (C) $W_a = \frac{1}{2} \cdot E \cdot \epsilon_0^2$
- (D) $W_a = \frac{E^2}{2} \cdot \epsilon_0$
- (E) $W_a = \frac{1}{2} \cdot E^2 \cdot \epsilon_0$

QUESTÃO 43

Conforme definido nos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST), o agrupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV, caracterizado pela tarifa monômnia, tem a iluminação pública pertencente ao:

- (A) Grupo B - subgrupo B4
- (B) Grupo A - subgrupo A4
- (C) Grupo B - subgrupo B1
- (D) Grupo B - subgrupo B2
- (E) Grupo B - subgrupo B3

QUESTÃO 44

Dentre os conceitos da iluminação, a quantidade de luz, ou fluxo luminoso, que atinge um metro quadrado, dados em Lux (lx) ou lumens por metro quadrado (lm/m^2) é definida como:

- (A) Índice de Reflexão
- (B) Eficiência Luminosa
- (C) Iluminância
- (D) Refletância
- (E) Intensidade Luminosa

QUESTÃO 45

Segundo a ANEEL, o afundamento momentâneo de tensão é um evento em que o valor eficaz da tensão do sistema se reduz, momentaneamente, para valores abaixo de 90% da tensão nominal de operação, durante intervalo inferior a 3 segundos. O afundamento de tensão interfere no funcionamento dos equipamentos e pode provocar os seguintes eventos, exceto:

- (A) Perda da programação de microprocessadores em CLP's.
- (B) Atuação indevida de relés de subtensão.
- (C) Desligamento de lâmpadas de descarga.
- (D) Elevação da potência nos motores.
- (E) Abertura das bobinas de contadores e relés auxiliares.

QUESTÃO 46

Qual das seguintes opções não faz parte da constituição típica das chaves compensadoras de partida?

- (A) um autotransformador trifásico conectado em Y
- (B) três contadores magnéticos
- (C) um relé térmico
- (D) três fusíveis limitadores
- (E) uma chave seccionadora sob carga

QUESTÃO 47

De acordo com a Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010 que estabelece os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional, avalie as seguintes afirmações e marque (V) para verdadeiro e (F) para falso:

- () Posto tarifário ponta: período composto por 3 (três) horas diárias consecutivas definidas pela distribuidora considerando a curva de carga de seu sistema elétrico e compreendido durante todos os dias do ano.
 - () Posto tarifário intermediário: período de horas conjugado ao posto tarifário ponta, sendo uma hora imediatamente anterior e outra imediatamente posterior.
 - () Posto tarifário fora de ponta: período composto pelo conjunto das horas diárias consecutivas e complementares àquelas definidas nos postos ponta.
- (A) V - V - V
 - (B) F - V - F
 - (C) V - F - V
 - (D) F - V - V
 - (E) F - F - F

QUESTÃO 48

Referente aos efeitos da distorção harmônica, vários são os problemas gerados em campo, no entanto, não é totalmente correto afirmar que:

- (A) ocorre o aquecimento excessivo dos cabos.
- (B) a distorção ocasiona o disparo de dispositivos de proteção.
- (C) a ressonância pode aumentar a corrente nesses componentes, levando-os à destruição.
- (D) altas frequências geram interferências eletromagnéticas que podem ser transmitidas de forma conduzida apenas pelos fios e cabos.
- (E) ocorre a queda na tensão nominal da instalação e redução do fator de potência.

QUESTÃO 49

Avalie as seguintes afirmações estabelecidas pela NBR 5410 de 2004:

- I - Os seccionadores e interruptores-seccionadores devem apresentar uma corrente de fuga entre pólos abertos de no máximo 0,5 mA por pólo, na condição de novo, limpo e seco.
- II - Dispositivos a semicondutores podem ser utilizados como dispositivos de seccionamento.
- III - Os seccionadores e interruptores-seccionadores devem apresentar uma corrente de fuga entre pólos abertos de no máximo 6 mA no fim da vida útil do dispositivo, determinada de acordo com a norma aplicável.
- IV - Os dispositivos de seccionamento para manutenção mecânica devem ser dispostos, de preferência, no circuito terminal de alimentação.

É incorreto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 50

Se o gerador estiver fornecendo 100 W de potência a uma determinada carga e de repente a carga solicita um aumento para 200 W, o que ocorre com o motor síncrono que movimenta o gerador?

(A)O motor síncrono aumenta sua velocidade para fornecer a potência adicional exigida pela nova carga.

(B)O motor síncrono mantém sua velocidade constante, independentemente das mudanças na carga.

(C)O motor síncrono pode ser projetado para se adaptar automaticamente às variações na carga.

(D)O motor síncrono pode sofrer uma diminuição temporária de velocidade ao lidar com um aumento repentino na carga.

(E)O motor síncrono pode apresentar uma ligeira instabilidade inicial antes de estabilizar sua velocidade ao lidar com mudanças na carga.

