

TÉCNICO EM ELETROMECCÂNICA

17/05/2015



SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se houver algum defeito dessa natureza, peça ao aplicador de prova para entregar-lhe outro exemplar.
2. Este caderno contém 50 questões objetivas. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído, em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique-o ao aplicador de prova.
4. No cartão-resposta, as respostas devem ser marcadas com caneta esferográfica de tinta PRETA, preenchendo-se integralmente o alvéolo, rigorosamente dentro dos seus limites e sem rasuras.
5. Esta prova tem a duração de **quatro horas**, incluindo o tempo destinado à coleta de impressão digital, às instruções e à transcrição para o cartão-resposta.
6. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após decorridas **duas horas** de prova, e somente será permitido levar o caderno de prova a partir das **16 horas**, desde que permaneça na sala até esse horário.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.**

CONHECIMENTOS GERAIS – LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o Texto 1 para responder às questões de **01 a 07**.

Texto 1

Cem cruzeiros a mais

Ao receber certa quantia num guichê do Ministério, verificou que o funcionário lhe havia dado cem cruzeiros a mais. Quis voltar para devolver, mas outras pessoas protestaram: entrasse na fila.

Esperou pacientemente a vez, para que o funcionário lhe fechasse na cara a janelinha de vidro:

– Tenham paciência, mas está na hora do meu café.

Agora era uma questão de teimosia. Voltou à tarde, para encontrar fila maior – não conseguiu sequer aproximar-se do guichê antes de encerrar-se o expediente.

No dia seguinte era o primeiro da fila:

– Olha aqui: o senhor ontem me deu cem cruzeiros a mais.
– Eu?

Só então reparou que o funcionário era outro.

– Seu colega, então. Um de bigodinho.

– O Mafra.

– Se o nome dele é Mafra, não sei dizer.

– Só pode ter sido o Mafra. Aqui só trabalhamos eu e o Mafra. Não fui eu. Logo...

Ele coçou a cabeça, aborrecido:

– Está bem, foi o Mafra. E daí?

O funcionário lhe explicou com toda urbanidade que não podia responder pela distração do Mafra:

– Isto aqui é uma pagadoria, meu chapa. Não posso receber, só posso pagar. Receber, só na recebedoria. O próximo!

O próximo da fila, já impaciente, empurrou-o com o cotovelo. Amar o próximo como a ti mesmo! Procurou conter-se e se afastou, indeciso. Num súbito impulso de indignação – agora iria até o fim – dirigiu-se à recebedoria.

– O Mafra? Não trabalha aqui, meu amigo, nem nunca trabalhou.

– Eu sei. Ele é da pagadoria. Mas foi quem me deu os cem cruzeiros a mais.

Informaram-lhe que não podiam receber: tratava-se de uma devolução, não era isso mesmo? E não de pagamento. Tinha trazido a guia? Pois então? Onde já se viu pagamento sem guia? Receber mil cruzeiros a troco de quê?

– Mil não: cem. A troco de devolução.

– Troco de devolução. Entenda-se.

– Pois devolvo e acabou-se.

– Só com o chefe. O próximo!

O chefe da seção já tinha saído: só no dia seguinte. No dia seguinte, depois de fazê-lo esperar mais de meia hora, o chefe informou-lhe que deveria redigir um ofício historizando o fato e devolvendo o dinheiro.

– Já que o senhor faz tanta questão de devolver.

– Questão absoluta.

– Louvo o seu escrúpulo.

– Mas o nosso amigo ali do guichê disse que era só entregar ao senhor – suspirou ele.

– Quem disse isso?

– Um homem de óculos naquela seção do lado de lá. Recebedoria, parece.

– O Araújo. Ele disse isso, é? Pois olhe: volte lá e diga-lhe para deixar de ser besta. Pode dizer que fui eu que falei. O Araújo sempre se metendo a entender!

– Mas e o ofício? Não tenho nada com essa briga, vamos fazer logo o ofício.

– Impossível: tem de dar entrada no protocolo. Saindo dali, em vez de ir ao protocolo, ou ao Araújo para dizer-lhe que deixasse de ser besta, o honesto cidadão dirigiu-se ao guichê onde recebera o dinheiro, fez da nota de cem cruzeiros uma bolinha, atirou-a lá dentro por cima do vidro e foi-se embora.

SABINO, Fernando. Disponível em: <<http://www.velhosamigos.com.br/Colaboradores/Diversos/fernandosabino2.html>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

— QUESTÃO 01 —

O Texto 1 é uma crônica e infere-se, a partir do fato do cotidiano narrado, uma crítica à

- (A) dificuldade para solucionar problemas.
- (B) rigidez do sistema burocrático estatal.
- (C) superficialidade da linguagem burocrática.
- (D) falta de consciência política das pessoas.

— QUESTÃO 02 —

A expressão “com toda urbanidade” torna o enunciado irônico. Esse recurso é utilizado no texto para criticar a

- (A) popularização do uso de estruturas eruditas.
- (B) vulgarização do emprego de termos especializados.
- (C) forma como as pessoas são atendidas nas repartições.
- (D) maneira como os cidadãos comuns se tratam em público.

— QUESTÃO 03 —

O texto traz trechos que apontam para a morosidade do atendimento no Ministério. Essa morosidade se confirma no seguinte trecho:

- (A) “não conseguiu sequer aproximar-se do guichê antes de encerrar-se o expediente.”
- (B) “Mas o nosso amigo ali do guichê disse que era só entregar ao senhor – suspirou ele.”
- (C) “Não posso receber, só posso pagar. Receber, só na recebedoria.”
- (D) “Impossível: tem de dar entrada no protocolo.”

— QUESTÃO 04 —

Nos diálogos do texto, à pergunta “Receber mil cruzeiros a troco de quê?” é dada a resposta “A troco de devolução”, para causar efeito de humor. Esse efeito decorre

- (A) do entendimento equivocado da instrução recebida.
- (B) da interpretação literal de um sentido figurado.
- (C) do nervosismo do público presente na fila.
- (D) da irritação do atendente da seção.

— QUESTÃO 05 —

No trecho: “para que o funcionário lhe fechasse na cara a janelinha de vidro”, a construção destacada significa que

- (A) o funcionário feriu o rosto do narrador com a janela de vidro.
- (B) a espera na fila de repartição pública é sempre um transtorno.
- (C) o expediente foi interrompido quando chegou a vez do narrador.
- (D) a seção de atendimento ao público foi aberta no horário previsto.

— QUESTÃO 06 —

Na construção do texto, a conjunção “mas” no trecho “Tenham paciência, mas está na hora do meu café”, estabelece

- (A) conexão entre os períodos do texto.
- (B) encadeamento sequencial ao texto.
- (C) efeitos discursivos aos sentidos do texto.
- (D) coerência entre os argumentos do texto.

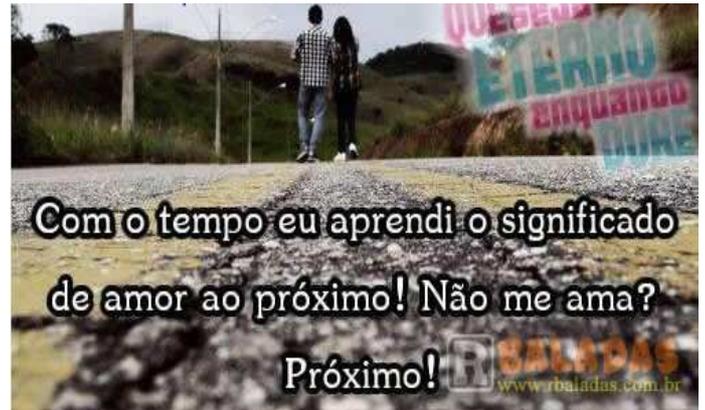
— QUESTÃO 07 —

A linguagem utilizada na construção do texto caracteriza-se por

- (A) um estilo espontâneo e padrão normativo.
- (B) um registro particular e escolhas lexicais próprias.
- (C) uma figurativização verbal e plasticidade do conteúdo.
- (D) uma estruturação oracional erudita e construção semântica arcaica.

Releia o Texto 1 e leia o Texto 2 para responder às questões de **08 a 10**.

Texto 2



Disponível em: <<http://www.rbaladas.com.br/index.php?pagina=humor&pag=35>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

— QUESTÃO 08 —

A palavra “Próximo!” é empregada nos Textos 1 e 2 significando que

- (A) há pessoas na fila que têm esse apelido.
- (B) é uma senha de chamada nas filas de atendimento.
- (C) chegou a vez da próxima pessoa a aguardar na fila.
- (D) é um tratamento ofensivo em filas de espera.

— QUESTÃO 09 —

Nos Textos 1 e 2, a palavra “Próximo!” auxilia na produção do

- (A) entendimento do discurso público.
- (B) sentido pejorativo atribuído a termos usuais na língua.
- (C) efeito de sentido predominante nos dois textos.
- (D) conteúdo semântico da mensagem.

— QUESTÃO 10 —

O recurso empregado para a produção do efeito de humor no Texto 2 é a

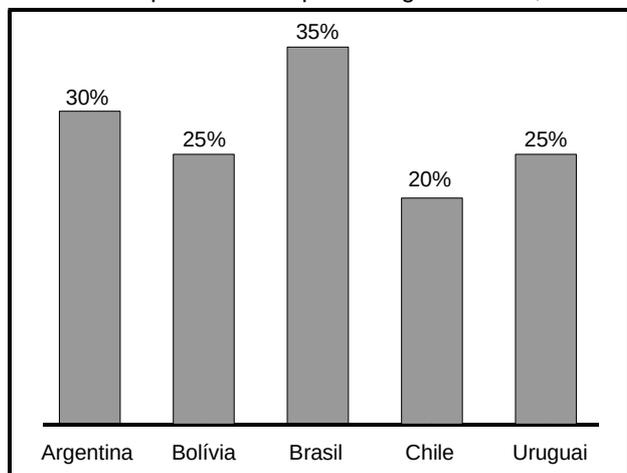
- (A) ambiguidade.
- (B) inferência.
- (C) pressuposição.
- (D) intertextualidade.

CONHECIMENTOS GERAIS – MATEMÁTICA

— QUESTÃO 11 —

O gráfico a seguir mostra a porcentagem do produto interno bruto (PIB) que representa o total de impostos recolhidos por alguns países da América Latina.

Total de impostos como porcentagem do PIB, 2012.



OECD et al. Tax revenue trends 1990-2013. In: _____. Revenue Statistics. In: Latin America and the Caribbean, 2015. OECD, Publishins. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/rev_lat-2015-3-en-f>. Acesso em: 12 mar. 2015. (Adaptado).

A tabela a seguir mostra o valor do PIB desses mesmos países, também no ano de 2012.

PIB, em 2012.

País	PIB do ano 2012 (em bilhões de dólares)
Argentina	U\$ 600,00
Bolívia	U\$ 28,00
Brasil	U\$ 2 220,00
Chile	U\$ 266,00
Uruguai	U\$ 50,00

Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>>. Acesso em: 12 mar. 2015. (Adaptado).

Com base nas informações apresentadas, colocando em ordem crescente o valor, em bilhões de dólares, do total de impostos recolhidos por esses países em 2012, obtém-se a seguinte ordenação:

- (A) Bolívia, Uruguai, Chile, Argentina e Brasil.
- (B) Chile, Bolívia, Uruguai, Brasil e Argentina.
- (C) Brasil, Argentina, Chile, Uruguai e Bolívia.
- (D) Argentina, Brasil, Uruguai, Bolívia e Chile.

— QUESTÃO 12 —

Leia o texto a seguir.

O desmatamento acumulado nos sete primeiros meses do calendário oficial de medição, na Amazônia, é de 1 674 quilômetros quadrados, enquanto, no período anterior, foram desmatados 540 quilômetros quadrados.

Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado>>. Acesso em: 4 abr. 2015. (Adaptado).

De acordo com o texto, o aumento do desmatamento, do período anterior para o outro, foi de

- (A) 0,31%
- (B) 2,10%
- (C) 210%
- (D) 310%

— QUESTÃO 13 —

Um microempreendedor estocou, em sua empresa distribuidora, a mesma quantidade de galões de água mineral de duas diferentes marcas. A empresa conseguiu vender 50 galões por mês da marca “Água Pura”. Já os galões de água da marca “Minas Claras” esgotaram-se ao final do décimo mês de venda, pois a empresa vendeu 150 galões por mês. Em certo momento desse período, a quantidade estocada de galões da marca “Água Pura” ficou igual ao dobro da quantidade estocada de galões da outra marca. Isso aconteceu ao final de qual mês de venda?

- (A) Do terceiro mês.
- (B) Do quarto mês.
- (C) Do quinto mês.
- (D) Do sexto mês.

— QUESTÃO 14 —

A embalagem de um produto de limpeza contém uma tampa para medir a quantidade do produto a ser utilizada. No rótulo, estão as seguintes instruções:

Diluição recomendada:

Diluir duas tampas cheias do produto em 1 litro de água ou, de forma equivalente, diluir $\frac{3}{5}$ de um copo de 300 mL em um balde de cinco litros de água.

Considerando essas recomendações, a tampa da embalagem desse produto tem capacidade, em mL, de:

- (A) 15
- (B) 18
- (C) 150
- (D) 180

— QUESTÃO 15 —

Em uma padaria, o pão de queijo é vendido a R\$ 28,00 o quilo. Um cliente pede ao atendente para embalar a quantidade de pães de queijo correspondente a R\$ 10,50. Nessas condições, a quantidade, em gramas, que o atendente deve embalar é

- (A) 75
- (B) 125
- (C) 250
- (D) 375

— RASCUNHO —**— RASCUNHO —**

CONHECIMENTOS GERAIS – INFORMÁTICA**— QUESTÃO 16 —**

O recurso Localizar e Substituir em um texto, no software livre BrOffice, permite encontrar uma palavra e substituí-la por outra. Este recurso está localizado no menu

- (A) Arquivo.
- (B) Editar.
- (C) Exibir.
- (D) Ferramenta.

— QUESTÃO 17 —

No WORD, após a edição de um texto com o nome UFG.-docx, é necessário salvá-lo com seu nome atual e, em seguida, fazer uma cópia com um nome que indique uma versão, por exemplo, UFG2015.docx, utilizando, respectivamente, os seguintes comandos:

- (A) Salvar e Salvar Como.
- (B) Salvar e Trocar Nome.
- (C) Gravar e Converter.
- (D) Gravar e Atualizar.

— QUESTÃO 18 —

Na Universidade Federal de Goiás, um funcionário da secretaria de um curso fica encarregado de digitalizar uma série de documentos, contendo cada um somente textos digitados em antigas máquinas de escrever. Os tipos de equipamento e de classe de software que permitem proceder a esta digitalização de forma que o documento digitalizado possa ser editado, por exemplo, no editor de textos Word, são, respectivamente,

- (A) Scanner e ADR.
- (B) Printer e FTC.
- (C) Printer e DDR.
- (D) Scanner e OCR.

— QUESTÃO 19 —

No Sistema Operacional Windows, é possível adicionar ou remover programas usando o

- (A) PAINEL DE CONTROLE.
- (B) WINDOWS UPDATE.
- (C) CENTRAL DE SEGURANÇA.
- (D) INICIAR NOVO PROGRAMA.

— QUESTÃO 20 —

No contexto da Internet, quando é citado tecnicamente 'Computação na Nuvem' (*Cloud Computing*), o termo utilizado genericamente como "nuvem" representa, simbolicamente,

- (A) a rede local.
- (B) a internet.
- (C) as bases de dados.
- (D) os servidores.

— RASCUNHO —

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**— QUESTÃO 21 —**

Entre as normas de desenho técnico prescritas pela ABNT, está a seguinte:

- (A) vistas auxiliares são empregadas para mostrar as dimensões de superfícies que não são paralelas a qualquer um dos planos de projeção ortográfica.
- (B) as vistas parciais são utilizadas para representar detalhes internos de objetos.
- (C) a escala 1:100 significa que um comprimento de 100 mm no papel corresponde a um comprimento de 1 mm no objeto real.
- (D) a representação de linhas invisíveis nas vistas de corte de um objeto é usual.

— QUESTÃO 22 —

No projeto de uma máquina ou um equipamento, a seleção de materiais adequados é de fundamental importância por relacionar procedimentos de fabricação, resistência mecânica, durabilidade e custo financeiro. Com relação aos materiais de construção mecânica,

- (A) a soldabilidade do alumínio é melhor que a do ferro fundido.
- (B) a usinabilidade do alumínio é melhor que a do ferro fundido.
- (C) a fabricação de uma peça única pelo processo da fundição é mais barato do que pelo processo da usinagem.
- (D) a ferramenta de aço-carbono é indicada para o torneamento de uma peça de ferro, fundida em areia.

— QUESTÃO 23 —

No processo de medição do diâmetro externo de um eixo, empregando um paquímetro digital, ocorrem erros. São erros comuns nesse processo de medição:

- (A) os aleatórios e os sistemáticos.
- (B) o de paralaxe e o de resolução do instrumento.
- (C) o de paralaxe e o devido à força de medição.
- (D) os decorrentes de desobediência ao princípio de Abbe e erro de *aliasing*.

— QUESTÃO 24 —

Conformação mecânica é um processo de fabricação que pode ser usado para a construção de ferramentas manuais, como o machado e a picareta. Esse processo é

- (A) a laminação, pois os materiais utilizados são de elevada resistência mecânica.
- (B) o forjamento, que confere à ferramenta um incremento de resistência mecânica.
- (C) a extrusão, pois é importante para a peça ter tensões residuais.
- (D) a fundição, que permite obter as ferramentas com geometrias complexas.

— QUESTÃO 25 —

O processo de soldagem por arco voltaico com eletrodo revestido consiste, basicamente, na abertura e manutenção de um arco elétrico entre o eletrodo revestido e a peça a ser soldada. Com relação a este processo de fabricação,

- (A) eletrodo revestido é aplicado na soldagem a materiais metálicos de baixo ponto de fusão.
- (B) eletrodo com revestimento básico é recomendado para soldar aços de pouca soldabilidade, como os aços de alto teor de carbono.
- (C) eletrodo com revestimento rutilico é indicado para soldagens de grandes espessuras e de elevado grau de restrição.
- (D) eletrodo com revestimento celulósico propicia soldas de aparência lisa e plana.

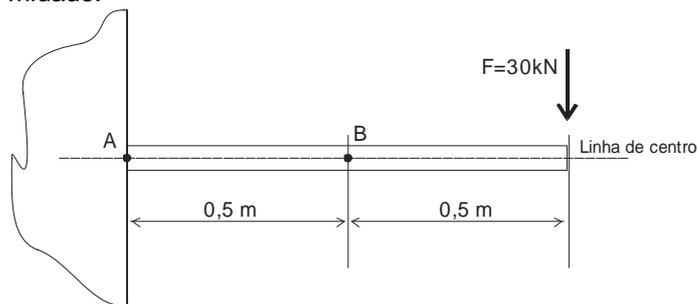
— QUESTÃO 26 —

Com relação às características da soldagem por arco voltaico, o processo MIG/MAG opera com

- (A) alta densidade de corrente e produz uniões com baixa qualidade superficial.
- (B) baixo consumo de eletrodo revestido e produz uniões com baixa confiabilidade.
- (C) alta produtividade e produz uniões com alta confiabilidade mecânica.
- (D) altas densidades de correntes e com eletrodos de grandes diâmetros.

— QUESTÃO 27

A figura a seguir mostra uma viga engastada que possui um carregamento concentrado de 30 kN de força na sua extremidade.

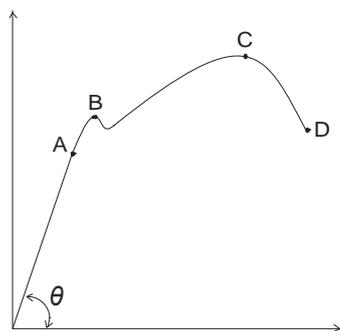


Considerando que a aceleração da gravidade seja 10 m/s^2 ,

- (A) o esforço cortante no ponto A é $7,5\text{ kN}$ e o momento fletor no ponto B é 15 kN/m .
- (B) o esforço cortante no ponto A é 30 kN e o momento fletor no ponto B é 30 kN/m .
- (C) o esforço cortante no ponto B é $7,5\text{ kN}$ e o momento fletor no ponto A é 15 kN/m .
- (D) o esforço cortante no ponto B é 30 kN e o momento fletor no ponto A é 30 kN/m .

— QUESTÃO 28

A figura a seguir representa o gráfico tensão *versus* deformação de um metal.



Na figura, os pontos indicados com letras estão associados a diferentes conceitos. Assim,

- (A) o ponto A representa a resistência ao escoamento sob torção.
- (B) o ponto B indica o limite de proporcionalidade.
- (C) o ponto C representa a tensão de escoamento do material.
- (D) o ponto D é o limite máximo de resistência à tração.

— QUESTÃO 29

Os materiais de construção mecânica possuem algumas propriedades, dentre as quais a seguinte:

- (A) resiliência, que é uma propriedade geral associada à capacidade do material de se deformar plasticamente.
- (B) dureza, que é a propriedade do material resistir ao risco e é associada inversamente à propriedade da fragilidade.
- (C) ductilidade, que é uma propriedade associada à capacidade do material se deformar plasticamente sem sofrer danos de integridade.
- (D) tenacidade, que é a propriedade de o material se deformar devido a um esforço constante por um longo tempo de aplicação.

— QUESTÃO 30

A transmissão de movimento entre os diversos elementos que compõem uma máquina pode ser feita por meio de contato direto entre peças. No acoplamento por engrenagem,

- (A) as engrenagens cônicas de dentes retos permitem o acoplamento de eixos coplanares e perpendiculares entre si.
- (B) as engrenagens cilíndricas de dentes retos são usadas para conectar eixos cruzados que se interceptam.
- (C) o conjunto de engrenagem sem-fim coroa conecta eixos paralelos.
- (D) as engrenagens cilíndricas de dentes retos apresentam um contato gradual entre os dentes.

— QUESTÃO 31

Um motor de combustão interna de quatro tempos, cujo combustível é a gasolina, possui um ciclo de funcionamento marcado por uma sequência de eventos. A sequência é:

- (A) expansão, exaustão, admissão e compressão.
- (B) admissão, compressão, expansão e exaustão.
- (C) compressão, admissão, exaustão e expansão.
- (D) exaustão, expansão, compressão e admissão.

— QUESTÃO 32 —

No projeto de instalações hidráulicas, o aparecimento de alguns fenômenos típicos estão associados ao uso de certos dispositivos. Numa instalação hidráulica,

- (A) a perda de carga se manifesta pela maior vazão na saída da bomba.
- (B) o uso de luvas de redução, cotovelos e registros de gaveta são dispositivos hidráulicos que reduzem a perda de carga.
- (C) a válvula de pé é colocada na extremidade inferior da tubulação de sucção de uma bomba e sua função é impedir o aparecimento da cavitação.
- (D) o golpe de ariete é um surto de pressão no interior das instalações provocado pela interrupção brusca do escoamento.

— QUESTÃO 33 —

O departamento de manutenção de uma empresa é responsável por uma das tarefas mais importantes para o seu sucesso: funcionar com o mínimo tempo de parada e com menor custo de manutenção. Entre os diferentes tipos de manutenção destaca-se:

- (A) a manutenção preventiva, que consiste no conjunto de procedimentos e ações antecipadas que visam manter uma máquina ou um equipamento em funcionamento.
- (B) a análise de óleo e a análise de vibração são técnicas usadas na manutenção preventiva de máquinas e equipamentos industriais.
- (C) a TPM, que é uma técnica inglesa utilizada com a participação de um especialista em manutenção desde a concepção do equipamento até sua instalação.
- (D) a manutenção preditiva, que substitui tanto a manutenção preventiva como a corretiva e tem a vantagem de aumentar a vida útil das máquinas e dos equipamentos.

— QUESTÃO 34 —

Na instalação elétrica residencial, a corrente é alternada e

- (A) a corrente que passa pelo condutor neutro é a soma das correntes de todas as fases se o circuito for trifásico e todas as cargas forem monofásicas.
- (B) o nível de tensão entre o condutor neutro e a fase é maior que a tensão entre os condutores fases.
- (C) a tensão entre as fases de um circuito trifásico está defasada de 45 graus.
- (D) o condutor de aterramento é interligado com o condutor neutro, sendo identificado pela cor azul, como recomenda a norma ABNT.

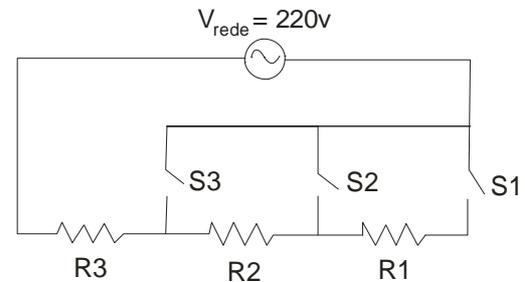
— QUESTÃO 35 —

Num circuito elétrico de corrente alternada existem várias grandezas, tais como:

- (A) a corrente elétrica, que é o fluxo de elétrons que percorre um circuito quando este é conectado a uma fonte de tensão elétrica. Sua unidade de medida é o Faraday.
- (B) a potência reativa, que é utilizada para produção de campos magnéticos nos motores e transformadores.
- (C) a potência ativa, que é potência consumida pelos elementos resistivos dos circuitos elétricos, excluindo a resistência dos condutores elétricos.
- (D) o fator de potência, que é a relação entre potência ativa e potência reativa.

— QUESTÃO 36 —

A figura seguinte mostra um circuito elétrico composto de interruptores S1, S2 e S3, e de resistências $R1 = R2 = R3 = 10\Omega$. Analise-a.

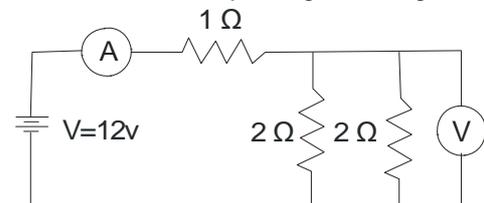


Conforme a figura, quando os interruptores S1, S2 e S3 forem individualmente acionados, a potência total dissipada será, respectivamente, igual a:

- (A) 14,5kW; 9,68kW e 4,84kW.
- (B) 1,61kW; 2,42kW e 4,84kW.
- (C) 4,84kW; 2,42kW e 1,61kW.
- (D) 4,84kW; 9,68kW e 14,5kW.

— QUESTÃO 37 —

Analise o circuito mostrado pela figura a seguir.



A relação do valor da corrente e da tensão nos pontos indicados é, respectivamente:

- (A) 6A e 6V.
- (B) 6A e 12V.
- (C) 12A e 6V.
- (D) 12A e 12V.

— QUESTÃO 38 —

Foi diagnosticado um aquecimento anormal em um quadro de acionamento de motor elétrico trifásico de grande potência. Durante o procedimento de manutenção, com o circuito ainda energizado, qual seria o instrumento de medição mais adequado para a detecção do defeito?

- (A) Termovisor.
- (B) Voltímetro.
- (C) Alicates amperímetro.
- (D) Osciloscópio.

— QUESTÃO 39 —

Na montagem de um quadro de acionamento de um motor elétrico trifásico, são utilizados vários dispositivos elétricos, entre os quais os seguintes:

- (A) as chaves tipo faca que são versáteis e propiciam a implementação de circuitos de partida estrela-delta.
- (B) os relés térmicos que são dispositivos de proteção e são montados no circuito antes das chaves magnéticas.
- (C) os temporizadores que são empregados com as chaves magnéticas para a implementação de circuitos de partida de motores elétricos de grande potência.
- (D) os disjuntores, que, no quadro de acionamento de motor elétrico, têm a finalidade de protegê-lo o motor de um surto de sobretensão.

— QUESTÃO 40 —

Vários são os conceitos que estão envolvidos no projeto de um transformador elétrico, como o seguinte:

- (A) em um transformador, a tensão induzida na bobina primária determina a relação de transformação.
- (B) em um transformador abaixador de tensão, o fio da bobina secundária é mais grosso que o da bobina primária.
- (C) em um transformador isolador, a relação de transformação é menor que a unidade.
- (D) em um transformador de corrente, a relação de transformação é maior que a unidade.

— QUESTÃO 41 —

O controle de velocidade de motores de indução trifásicos pode ser feito por meio da alteração no período de onda da tensão de alimentação do motor. São dispositivos capazes de realizar esse controle:

- (A) os relés híbridos.
- (B) os osciladores harmônicos.
- (C) os inversores de frequência.
- (D) as pontes retificadoras trifásicas.

— QUESTÃO 42 —

Os conhecimentos de higiene e segurança do trabalho têm por objetivo proteger preventivamente o trabalhador dos riscos presentes no ambiente de trabalho. Com relação ao ruído, são medidas preventivas eficazes aplicadas à fonte de emissão de ruído, ao nível de ruído e ao trabalhador:

- (A) isolamento acústico do equipamento ruidoso; distanciamento do trabalhador da fonte de ruído; uso de EPI.
- (B) distanciamento do equipamento ruidoso do ambiente de trabalho; introdução de ruído de fundo; uso de EPI.
- (C) distanciamento do equipamento ruidoso do ambiente de trabalho; uso de mantas de absorção sonora nas paredes do ambiente de trabalho; uso de EPI.
- (D) uso de barreiras entre o equipamento ruidoso e o ambiente de trabalho; isolamento acústico do ambiente de trabalho; redução da jornada de trabalho; uso de EPI.

— QUESTÃO 43 —

Para que haja a ocorrência do fogo, é necessária a existência do chamado “triângulo do fogo”, ou seja, a presença do combustível, do comburente (O_2) e da fonte de ignição. É possível evitar um incêndio de grandes proporções se o fogo for controlado nos instantes iniciais. São procedimentos iniciais eficazes ao combate de um princípio de incêndio na parte elétrica de uma oficina mecânica:

- (A) acionar o sistema de alarme e chamar o Corpo de Bombeiros.
- (B) desligar todas as máquinas e aparelhos elétricos e combater o fogo com água.
- (C) atacar o fogo com extintor de CO_2 e acionar o sistema de alarme.
- (D) desligar o quadro geral de energia e combater o fogo com extintor de pó químico.

— QUESTÃO 44 —

O processo de usinagem mecanizado destinado à obtenção de superfícies geradas por um movimento retilíneo alternativo da peça ou da ferramenta é denominado

- (A) fresamento.
- (B) aplainamento
- (C) rebaixamento.
- (D) alargamento.

— QUESTÃO 45 —

Em um projeto de uma máquina, a transmissão de potência pode ser feita por correias ou por engrenagens. Neste contexto, a transmissão de potência por

- (A) correias é melhor indicada que a transmissão por engrenagens quando se opera com altas potências.
- (B) correias é melhor indicada que a transmissão por engrenagens quando se opera com baixas velocidades.
- (C) engrenagens absorve mais choques que a transmissão por correias.
- (D) correias é mais usual que a feita por engrenagens para maiores distâncias entre centros de eixos.

— QUESTÃO 46 —

A têmpera é um processo de tratamento térmico de aços para aumentar a sua resistência mecânica, por meio da formação de uma microestrutura martensítica. São fatores que influenciam na formação da martensita durante o processo de têmpera:

- (A) velocidade de resfriamento, composição de elementos de liga no aço e formato da peça.
- (B) velocidade de resfriamento, composição de carbono no aço e formato da peça.
- (C) velocidade de resfriamento, composição de carbono e elementos de liga no aço.
- (D) velocidade de resfriamento, composição de carbono no aço e temperatura de normalização

— QUESTÃO 47 —

Nas lâmpadas de filamento, por causa da temperatura elevada, partículas de tungstênio são evaporadas do filamento e condensadas na superfície interna do bulbo, resultando, assim, no seu escurecimento. Para evitar este efeito, são adicionados elementos químicos cuja função é regenerar o filamento. Esses elementos químicos são:

- (A) os semimetais, tais como o boro e o silício.
- (B) os gases nobres, tais como o argônio e o criptônio.
- (C) os halogênios, tais como o iodo, o bromo e o flúor.
- (D) os metais alcalinos, tais como o lítio e o sódio.

— QUESTÃO 48 —

A norma reguladora NBR NR-10 prescreve:

- (A) o aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme especificação do fabricante, não havendo regulamentação específica.
- (B) as medidas de proteção coletiva compreendem o desligamento da rede elétrica e proibem o emprego de tensão de segurança.
- (C) os serviços executados em instalações elétricas devem prever e adotar medidas de proteção coletiva.
- (D) os testes e ensaios de equipamentos usados em alta-tensão devem ter uma periodicidade semestral, caso não haja recomendação específica do fabricante.

— QUESTÃO 49 —

Em certo motor-redutor do tipo coroa e parafuso sem-fim, a coroa tem 100 dentes e o parafuso possui 2 entradas. O motor que aciona o parafuso gira com 1750 rotações por minuto. Qual é a rotação do eixo da coroa?

- (A) 25 rpm.
- (B) 35 rpm.
- (C) 50 rpm.
- (D) 75 rpm.

— QUESTÃO 50 —

As usinas geradoras de energia elétricas, tais como as hidrelétricas e as termoelétricas, utilizam geradores de eletricidade classificados como máquinas síncronas. Uma rede de transmissão de energia elétrica recebe energia de vários geradores, de modo que:

- (A) dois geradores, de diferentes usinas, funcionando em paralelo, devem ter o mesmo valor de tensão e a mesma frequência de fases.
- (B) a frequência da tensão gerada por um gerador síncrono depende da tensão de campo da máquina.
- (C) dois ou mais geradores síncronos, funcionando em paralelo, exigem que todos tenham a mesma frequência nos polos.
- (D) os geradores das diversas usinas elétricas que alimentam uma mesma linha de transmissão estão ligados em série.