



CADERNO DE PROVA	ÁREA DE CONHECIMENTO
05	ENGENHARIA ELÉTRICA

INSTRUÇÕES

Este é o Caderno de Prova do Concurso Público para provimento de cargos efetivos de **Professor da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e para os cargos efetivos da carreira de Técnicos Administrativos em Educação do Quadro de Pessoal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO** –, Edital n.º 35/2016, e contém 50 questões: 25 de Conhecimentos Básicos e 25 de Conhecimentos Específicos. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. Confira sua prova e solicite uma nova prova se faltar alguma questão.

Cada candidato receberá um Cartão-Resposta no qual não poderá haver rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. O Cartão-Resposta é **nominal** e não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro do candidato, sendo de inteira responsabilidade do candidato.

O candidato deverá transcrever as respostas das questões do Caderno de Prova escrita para o Cartão-Resposta utilizando **caneta esferográfica de tinta PRETA**, fabricada em material transparente. A marcação de mais de uma alternativa anula a questão.

Assine o Cartão-Resposta no local indicado e preencha todo o espaço correspondente a cada alternativa selecionada, não ultrapassando seus limites e evitando borrões.

O candidato com cabelos longos deverá prendê-los e deixar as orelhas à mostra. O candidato deverá guardar, antes do início da prova, em embalagem fornecida pelo fiscal, telefone celular desligado, relógios, óculos de sol e quaisquer outros equipamentos eletrônicos e de telecomunicações desligados. **Será motivo de eliminação do candidato o funcionamento (emissão de ruídos) de equipamentos eletrônicos guardados na embalagem.**

Será eliminado do concurso o candidato que:

- A) utilizar qualquer meio de comunicação com outros candidatos após o início da prova;
- B) portar qualquer material ou equipamento vedados por este edital;
- C) não comparecer ao local da prova no horário e na data prevista;
- D) comprovadamente usar de fraude ou para ela concorrer;
- E) atentar contra a disciplina ou desacatar a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar, fiscalizar ou auxiliar na realização das provas.

A prova terá duração máxima de **4 (quatro) horas**. O candidato só poderá retirar-se do local da prova escrita decorrido o tempo de 2 (duas) horas de seu início, não sendo permitido o retorno para retirada do Caderno de Prova. O candidato só poderá levar o Caderno de Prova depois de transcorrido o tempo de três horas e trinta minutos do início da aplicação desta.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos tenham terminado a prova, só podendo se retirar da sala concomitantemente e após assinatura da ata de aplicação de provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS**LÍNGUA PORTUGUESA**

Responda as questões de 1 a 4 de acordo com o texto abaixo.

Pais sem limites

A educação liberal é confortável para os pais. Mas os filhos precisam saber o que são deveres e obrigações

O avião estava cheio. Eu no fundão. Duas poltronas atrás de mim, uma criança começou a chorar. Abriu o berreiro. Ninguém disse uma palavra, fazer o que quando uma criança chora? A mãe, em vez de tentar acalmar o filho, reclamou em voz alta. – Criança chora mesmo, e daí? Vocês ficam me olhando, mas o que posso fazer? Criança é assim: chora.

Tudo bem. Criança chora. Mas a gente ouve. Ninguém havia reclamado do incômodo em voz alta. Suponho que algumas pessoas tenham olhado para a mãe como se pedindo que fizesse alguma coisa. Em vez de acalmar o filho, ela brigou. Sinceramente, nem olhar a gente pode? E mais sinceramente ainda: como será a educação desse menino, se a mãe prefere reclamar com quem se sente incomodado com o choro, no lugar de acalmar o filho? Vai ter noção de limite? Ou se transformará num briguento, achando que tem direito a tudo? No caso dos aviões, eu acho que há uma irresponsabilidade enorme dos pais. Como podem expor um bebê de colo a viagens aéreas? Sim, existem os casos de extrema necessidade. Mas não são a maioria. Um bebê sente dor nos ouvidos, talvez até mais intensa que nós. Quando eu sinto, tento mascar chiclete, chupar bala, ou pelo menos, racionalmente, posso entender o que está acontecendo e suportar. Um bebê não. De repente, vem aquela dor horrível, ele não sabe o porquê. Chora. Grita. Os outros passageiros têm de suportar o barulho, ficam até com dor de cabeça. Mas um bebê é um bebê, e todos temos de entender. E os pais? Como obrigam a criança a suportar essa dor? E os passageiros os gritos? Eu já vim da Turquia certa vez, em uma viagem que durou o dia todo, com duas crianças pequenas logo atrás de mim. Classe executiva. Gritaram e choraram quase a

viagem toda. E não têm razão? Como suportariam passar o dia todo sentados, cintos afivelados? Os pais eram pessoas simpáticas. Tinham ido a turismo. É certo deixar os filhos presos um dia inteiro? É justo enlouquecer os outros passageiros? Claro que criança tem o direito de viajar. Mas é preciso escolher o roteiro mais adequado. Certa vez fui a uma pousada na serra carioca. Deliciosa. Um diretor de cinema, mais tarde, comentou:

– Eu ia sempre lá. Mas eu e minha mulher cometemos um crime. Tivemos uma filha. Na pousada não aceitam crianças. É fato. Já existem hotéis e pousadas que não hospedam crianças. Muita gente acha um horror. Por outro lado, o problema não está nos pais? Em qualquer lugar onde os pais estejam com os filhos, agem como se eles tivessem direito a tudo. Podem correr, gritar. Dá para ler um livro embaixo de uma árvore, no alto da serra, com crianças correndo e gritando? E com os pais apreciando a algazarra tranquilamente, sem se importar com os outros hóspedes?

Eu poderia citar outros exemplos. Visitas que chegam com filhos que pulam no sofá. Ou brincam com algum objeto de estimação. Que batem no prato e dizem que não gostam da comida, em restaurantes. (E com razão. Agora criança tem de apreciar sashimi quando quer hambúrguer?) O problema está nos pais. Muitos foram reprimidos quando crianças. Antes era assim: podia, não podia. A educação tradicional impunha limites, às vezes de forma rígida. Eu mesmo acredito que o excesso de rigidez é péssimo. Por outro lado, essas crianças vão crescer, e terão de viver com normas. A vida é cheia de isso pode e aquilo não pode. O respeito ao outro implica entender os próprios limites. Senão é aquilo: todo mundo querendo furar fila, tirando vantagem. O fato é que muitos dos pais modernos, como a mulher que esbravejou no avião, acham que criança pode tudo. Já conversei com professoras, segundo as quais, hoje, boa parte dos pais delega a educação básica dos filhos à escola. Há casos, extremos, em que a professora tem de explicar a importância de escovar os dentes todos os dias. Não estou falando de famílias sem condições financeiras, no caso. Mas também de gente bem de vida, para quem é mais fácil não discutir deveres e obrigações com os filhos.

Deixar rolar.

Mas um dia os filhos terão de aprender a viver em sociedade. Podem contar com a mãe ou o pai para chorar as pitangas se forem demitidos. Um ombro sempre é bom. Mas só terão empregos e oportunidades se souberem o que são limites, deveres, obrigações. A educação extremamente liberal é atraente. Principalmente, porque confortável para os pais. Mas fica a pergunta: se os pais não dão noção de limites, como os filhos um dia vão ter?

Carrasco, Walcyr. **Pais sem limites**. Disponível em: <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/walcyr-carrasco/noticia/2015/09/pais-sem-limites.html>. Acesso em: 12 ago. 2016.

Questão 01

Assinale a alternativa que apresenta a ideia central do texto.

- A) Os pais protegem os filhos e não os expõem em situações e lugares inapropriados para suas idades ou desejos.
- B) O texto faz uma crítica a crianças mal educadas, responsabilizando-as por tais atos.
- C) O texto responsabiliza os pais por maus hábitos dos filhos, visto que os mesmos muitas vezes permitem que os filhos ajam sem obediência a certos padrões sociais.
- D) Os padrões sociais são próprios para quem não tem filhos, uma vez que as crianças são inocentes e precisam agir de acordo com o que é comum para suas idades.
- E) Os filhos ao longo da vida passarão a ter limites, devido aos pais contribuírem adequadamente para esta formação.

Questão 02

Marque a alternativa **falsa** em relação ao objetivo do uso dos exemplos de comportamentos de pais e filhos no texto.

- A) O exemplo da mãe com a criança no avião aponta para a construção de sentido que a criança pode agir de acordo com a sua vontade.
- B) O exemplo da viagem à Turquia sugere para a construção de sentido que os pais devem escolher viagens adequadas para a idade de seus filhos.

- C) O exemplo da pousada da serra carioca ilustra a necessidade de os pais darem limites aos filhos para frequentarem certos lugares: ensinar o que pode e o que não pode.
- D) O exemplo das visitas com filhos aponta que o problema de certos comportamentos inadequados dos filhos está nos pais por não darem limites aos filhos.
- E) O exemplo da professora que tem de explicar a importância de escovar os dentes todos os dias aos alunos ilustra que a falta de limite dos pais independe de classe financeira.

Questão 03

A escolha do uso de certas palavras no texto contribui para a construção do posicionamento argumentativo constituinte desse texto. Esse é o caso da palavra *sinceramente*, usada duas vezes, seguidamente. Com isso, marque a alternativa que apresenta uma palavra que poderia substituir *sinceramente* no texto **sem** alterar o posicionamento argumentativo do mesmo.

- A) Felizmente
- B) Possivelmente
- C) Cabivelmente
- D) Provavelmente
- E) Francamente

Questão 04

Ao longo do texto, a conjunção *mas* foi usada várias vezes. Em qual das alternativas a substituição da conjunção **mas** altera o sentido do enunciado no texto?

- A) **No entanto** a gente ouve.
- B) **Similarmente** só terão empregos e oportunidades se souberem o que são limites, deveres, obrigações.
- C) **Pelo contrário** também de gente bem de vida, para quem é mais fácil não discutir deveres e obrigações com os filhos.
- D) **Não obstante** eu e minha mulher cometemos um crime.
- E) **Todavia** um dia os filhos terão de aprender a viver em sociedade.

As questões 5 e 6 devem ser respondidas a partir da charge abaixo.



Disponível em:

<https://patologiapolitica.wordpress.com/2011/07/08/charge-saber-viver/>. Acesso em: 15 ago. 2016.

Questão 05

Considerando a relação entre a linguagem verbal e a linguagem não verbal para a compreensão da charge, **não** é adequado afirmar que:

- A) O texto critica os escândalos de corrupção, desvio de dinheiro, no âmbito da administração pública.
- B) O texto critica a postura desonesta de certos políticos que lesam a população ao fazerem mau uso do dinheiro público.
- C) O texto aponta para o fato de que certos políticos lesam a população ao usarem em suas vidas particulares dinheiro público indevido.
- D) O texto compara o ato (de assaltar) de um assaltante qualquer ao ato de alguns políticos também lesarem a população.
- E) O texto está criticando o assaltante e está dando apoio ao deputado por estar sendo assaltado.

Questão 06

No caso do uso dos pronomes possessivos, marque a alternativa que apresenta a interpretação adequada da charge.

- A) O pronome “meu” indica que o dinheiro a ser roubado pertence licitamente ao deputado.
- B) A expressão “seu dinheiro” aponta que o dinheiro a ser roubado pertence ao assaltante.

- C) O pronome “seu”, considerando somente a fala do balão onde se encontra, faz referência ao dinheiro do contribuinte.
- D) A expressão “meu dinheiro” faz referência ao dinheiro de posse do deputado no ato do assalto ser dinheiro público obtido indevidamente.
- E) Nenhuma das respostas anteriores.

Questão 07

Assinale a alternativa em que as regras de concordância foram obedecidas.

- A) Cada um dos pesquisadores, ao inscrever-se, deverão receber as orientações necessárias.
- B) Mais de um aluno correu em direção à porta de emergência.
- C) Já deu dez horas e a entrega das provas ainda não foram feitas.
- D) Devem haver, certamente, sites mais seguros do que outros.
- E) Com certeza, sobra, no *campus*, estudantes muito disciplinados.

Questão 08

Sobre as regras de constituição do memorando (Manual da Presidência, 2002), pode-se afirmar.

- A) O uso do pronome de tratamento Ilustríssimo é adequado para o memorando por se tratar de correspondência de servidores públicos.
- B) O memorando é utilizado para o expediente externo de correspondências oficiais entre servidores públicos.
- C) No memorando, o destinatário é identificado apenas pelo cargo que ocupa, sendo um dos aspectos estruturais que diferencia esse documento do ofício.
- D) O memorando não apresenta o item “Assunto” que indica de forma sucinta do que trata a correspondência.
- E) O memorando destina-se, exclusivamente, a comunicações entre unidades administrativas de níveis diferentes.

Questão 09

Marque a alternativa correta quanto ao uso ou não da crase nos três enunciados abaixo, respectivamente.

As Coordenações do IFTO se propõem bastante ___ construir uma educação de qualidade.

Nós, alunos do IFTO, aspiramos ___ pesquisa voltada para melhoria da vida das pessoas.

As queimadas em Palmas ultrapassam ___ capacidade de se suportar as fumaças constantes.

- A) a - à - a
- B) à - a - a
- C) a - a - a
- D) a - a - à
- E) à - à - à

Questão 10

Marque a alternativa em que a ausência de vírgula **não** altera o sentido do enunciado.

- A) Hoje, podem ser adquiridas as impressoras licitadas.
- B) O professor espera um, sim.
- C) Recebo, obrigada.
- D) Não, vá ao estacionamento do *campus*.
- E) Não, quero abandonar minha funções no trabalho.

FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

Questão 11

“No paradigma da inclusão, talvez um dos maiores problemas enfrentados no contexto brasileiro seja a escassez de recursos e serviços que assegurem condições de acessibilidade às pessoas com necessidades educacionais especiais” (MEC, 2007). Nesse contexto, **não** pode ser considerada uma ação de inclusão:

- A) Desenvolver atividades que levem a família e a comunidade a acolher a criança com sua diferença, sem protecionismos.

- B) Procrastinar a inscrição de aluno em estabelecimento de ensino de qualquer curso ou nível de ensino, público ou privado, em razão de suas necessidades educacionais especiais.
- C) Remover barreiras arquitetônicas das unidades educacionais.
- D) Garantir a atuação de uma equipe multiprofissional, composta por educadores especializados, médicos, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas e outros, com o objetivo de auxiliar no processo de reabilitação das crianças com deficiência física.
- E) Realizar reservas de vagas a pessoas com deficiência, em conformidade com a legislação vigente.

Questão 12

Em conformidade com o artigo 16 da Lei n.º 9394/1996, compõem o sistema federal de ensino:

- I. Universidades federais;
- II. Instituições de educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada;
- III. Instituições de educação superior mantidas pelo Poder Público municipal;
- IV. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- V. Escolas de ensino fundamental e médio vinculadas às universidades (colégios de aplicação);
- VI. Instituições de educação especial mantidas pela União;
- VII. Escolas estaduais de ensino médio;
- VIII. As instituições de ensino fundamental e médio criadas e mantidas pela iniciativa privada.

Marque a alternativa que contempla todas as instituições do sistema federal de ensino anteriormente mencionadas, e não relacione instituição dos sistemas de ensino estadual ou municipal.

- A) I; II; III e IV.
- B) I; IV; V e VI.
- C) I; II, IV e VI.
- D) I; II; IV; V e VI.
- E) I; II; III; IV; V; VI e VIII.

Questão 13

De acordo com Libâneo (2013), no que concerne à Didática no processo educacional, marque a alternativa **incorreta**:

- A) A Didática se caracteriza como mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente. O seu objeto de estudo é a grade curricular, campo principal da educação escolar.
- B) A Didática é uma das disciplinas da Pedagogia que estuda o processo de ensino por meio dos seus componentes – os conteúdos escolares, o ensino e a aprendizagem – para, com embasamento na teoria da educação, formular diretrizes orientadoras da atividade profissional dos professores.
- C) São temas fundamentais da Didática: os objetivos sociopolíticos e pedagógicos da educação escolar, os conteúdos escolares, os princípios didáticos, os métodos de ensino e de aprendizagem, as formas organizativas do ensino, o uso e a aplicação de técnicas e recursos, o controle e a avaliação da aprendizagem.
- D) A Didática oferece uma contribuição indispensável à formação dos professores, sintetizando no seu conteúdo a contribuição de conhecimentos de outras disciplinas que convergem para o esclarecimento dos fatores condicionantes do processo de instrução e ensino, intimamente vinculado com a educação e, ao mesmo tempo, provendo os conhecimentos específicos necessários para o exercício das tarefas docentes.
- E) A história da Didática está ligada ao aparecimento do ensino – no decorrer do desenvolvimento da sociedade, da produção e das ciências – como atividade planejada e intencional dedicada à instrução.

Questão 14

Segundo Luckesi (2011:263), “a Avaliação da aprendizagem é um recurso disponível ao educador para que auxilie o educando na busca de sua autoconstrução e de seu modo de estar na vida mediante aprendizagens bem sucedidas”. Nesse

sentido, no que concerne à avaliação numa ótica operacional, é **correto** afirmar:

- A) O educador deve alertar os seus educandos de que devem estudar porque as provas são “para valer”.
- B) A avaliação deve ser utilizada para disciplinar os alunos, controlando-os e obrigando-os a assumir atitudes das quais ainda não estão convencidos ou que ainda não são capazes de assumir, submetendo-os à autoridade do educador.
- C) O educador, no ato avaliativo, deve investigar a qualidade do desempenho dos educandos, tendo por base dados relevantes, decorrentes de sua aprendizagem e, se necessário, numa intervenção, a fim de corrigir os rumos da ação.
- D) O educador deve incentivar a competição entre os estudantes, atingindo assim os objetivos principais da avaliação que são classificar e selecionar.
- E) A avaliação da aprendizagem, para cumprir o seu papel, não exige disposição de acolher a realidade como ela se apresenta, uma vez que sua intenção não é subsidiar a busca por melhor resultado possível à luz do planejado.

Questão 15

“Quando utilizamos o termo tecnologia educacional, os educadores consideram como um paradigma do futuro, mas a tecnologia educacional está relacionada aos antigos instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem” (Tajra, 2012). São elementos instrumentais da tecnologia educacional:

- I. O giz e a lousa;
- II. O rádio, o aparelho de som e o gravador de fitas cassete e de vídeo;
- III. O retroprojetor, o jornal impresso e a televisão;
- IV. O livro;
- V. O computador.

A alternativa que define **todos** os elementos instrumentais da tecnologia educacional citados anteriormente é:

- A) II; III e V.
- B) II; III; IV e V.
- C) III; IV e V.

- D) I e II.
E) I; II; III; IV e V.

Questão 16

A remoção e a redistribuição são importantes institutos jurídicos presentes na Lei n.º 8.112/90. Consubstanciados nesses dois instrumentos assinale a alternativa correta:

- A) A remoção em virtude de processo seletivo promovido, na hipótese em que o número de interessados for superior ao número de vagas, de acordo com normas preestabelecidas pelo órgão ou entidade em que aqueles estejam lotados, depende do interesse da Administração.
- B) Independe do interesse da Administração a remoção de servidor que necessite acompanhar o cônjuge ou companheiro por motivos de saúde, desde que tais motivos sejam comprovados por junta médica oficial.
- C) A Remoção tem apenas duas modalidades: I - de ofício, no interesse da Administração e II - a pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração.
- D) Redistribuição é o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago, no âmbito do mesmo quadro, com mudança de sede.
- E) Remoção é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito de quadros de pessoal distintos, com mudança de sede.

Questão 17

Mesmo diante da importância dada à educação no texto constitucional, sendo um direito de todos e dever do Estado e da família, o Estado brasileiro ainda luta para concretizar certas garantias educacionais, mesmo após duas décadas da criação da Constituição Cidadã. Assinale a alternativa que NÃO corresponde expressamente as disposições relativas à Educação trazidas pela Constituição Federal de 1988.

- A) O não oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público, ou sua oferta irregular, importa responsabilidade da autoridade competente.

- B) O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.
- C) Um dos princípios do ensino é o singularismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- D) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.
- E) O ensino é livre à iniciativa privada, desde que esta atenda a dois requisitos que são o cumprimento das normas gerais da educação nacional e a autorização e avaliação de qualidade pelo Poder Público.

Questão 18

Todo servidor público civil do Poder Executivo Federal deve observar as regras contidas no Decreto n.º 1.171/94, por ser o seu Código de Ética Profissional. Com base nessa norma, assinale a alternativa correta:

- A) Não é considerado como um dever fundamental do servidor público manter-se atualizado com as instruções, as normas de serviço e as legislações pertinentes ao órgão onde exerce suas funções.
- B) As penas aplicáveis ao servidor público pela Comissão de Ética são a de censura e a de advertência e suas fundamentações constarão do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
- C) Deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister não é vedado ao servidor público.
- D) Não é vedado ao servidor público o uso do cargo ou função para obter facilidades para amigos e parentes.
- E) Nenhuma das alternativas estão corretas

INFORMÁTICA BÁSICA**Questão 19**

Todas as informações acadêmicas e administrativas que trafegam nas redes de computadores das instituições de ensino devem ser protegidas de ataques, invasões ou alterações não autorizadas ou

não autenticadas. As sentenças a seguir definem ações relacionadas à proteção e segurança das informações, que todos os usuários corporativos devem realizar com regularidade, **exceto**.

- A) Evitar executar arquivos de qualquer natureza recebidos anexados em mensagens de e-mail.
- B) Manter a configuração do sistema de *firewall* em níveis mínimos para facilitar o tráfego dos dados.
- C) Instalar, manter ativos e atualizadas as ferramentas de proteção para mídias de armazenamento externas.
- D) Executar regularmente processos de detecção de vírus, *malwares*, *trojans* e *worms* nos discos rígidos e outras mídias de armazenamento permanente utilizadas no ambiente computacional.
- E) Manter seu programa antivírus ativado e atualizado diariamente.

Questão 20

O LibreOffice é um pacote gratuito de aplicações para escritório, que suporta a criação e a edição de textos formatados, planilhas eletrônicas, desenhos vetoriais, gráficos e apresentações multimídia. Considere as alternativas a seguir e marque a opção **correta**.

- A) Na planilha eletrônica CALC do LibreOffice, a sintaxe da função SE é: =SE (CONDIÇÃO; VALOR_SE_CONDIÇÃO_FALSA; VALOR_SE_CONDIÇÃO_VERDADEIRA).
- B) Os elementos multimídia como fotos, vídeos, áudios ou animações não podem ser integrados para a criação de apresentações no aplicativo IMPRESS do LibreOffice.
- C) Na planilha eletrônica CALC do LibreOffice, para calcular a média dos valores contidos no intervalo de células A1 a A4 é utilizada a função MÉDIA com a seguinte sintaxe: =MÉDIA(A1 & A4).
- D) O aplicativo WRITER do LibreOffice possui recursos para a criação de índices em textos longos, definição de formatação de parágrafos e de fontes.
- E) O aplicativo IMPRESS do LibreOffice é responsável pela impressão de arquivos gerados pelas outras aplicações do pacote Linux.

Questão 21

Alguns processos administrativos geram relatórios que devem ser auditados pelos órgãos de controle internos ou externos. É comum a necessidade de digitalizar tais documentos para facilitar seu compartilhamento. Considerando esta situação, analise as seguintes afirmações e assinale a opção **incorreta**.

- A) Os modelos atuais de Disco rígido externo tem capacidade de armazenamento suficiente para um arquivo de 3.0 Gb.
- B) Os discos óticos do tipo DVD-RW não possuem a capacidade de armazenar um arquivo de 5000 Megabytes.
- C) Para transportar um arquivo de 3000 Megabytes é necessário um *pendrive* com capacidade de armazenamento de no mínimo 3.0 Gb.
- D) Um arquivo de 3000 Megabytes pode ser gravado em um *pendrive* que possui capacidade de armazenamento de 4.7 Gb.
- E) Para garantir a segurança dos dados, o *backup* representa uma atividade que garante que os documentos digitalizados não estejam contaminados por vírus.

Questão 22

Os sistemas de informação são gravados em diferentes dispositivos ou mídias de armazenamento permanente. Para atividades de *backup* de dados, primordiais no dia a dia, têm-se destacado alguns dispositivos devido à alta capacidade de armazenamento. Selecione a alternativa a seguir que identifica estes dispositivos.

- A) Disco virtual e Disco rígido externo.
- B) Fita DAT e Zip Drive.
- C) CD-RW e Barramento de memória.
- D) Zip Drive e Jaz Drive.
- E) Código de barras e Código QR.

Questão 23

A grande extensão da base de informações disponíveis na *Internet* têm gerado situações onde a quantidade de resultados torna o processo de busca ineficiente. Para melhorar os índices de exatidão nestas buscas, os sistemas de busca (p.ex. *google*)

utilizam códigos especiais associados aos termos de busca para refinar seus resultados. Em uma situação de rotina em que se pretende encontrar sites que se referem a *animais* e em especial a *coelhos brancos*, deve-se digitar os termos de busca no formato:

- A) "COELHO BRANCO"
- B) [Coelho Branco AND ANIMAL]
- C) animal +coelho +branco
- D) 'Coelho Branco'
- E) (animais OU coelho branco)

Questão 24

As sentenças a seguir apresentam conceitos relacionados às principais características de implementação física e lógica, segurança e de serviços oferecidos pelas redes privadas chamadas de INTRANET. Tecnicamente é **verdadeiro** afirmar que:

- A) Os serviços a seguir não são executados em uma INTRANET. Um é o compartilhamento de arquivos via *Internet*, visto que se tratam de plataformas distintas; outro é a dificuldade de interação entre os usuários que utilizam os grupos de discussão, exclusivos da *Internet*.
- B) Uma INTRANET representa um conjunto de pequenas redes locais integradas por protocolos de comunicação. Estas redes oferecem à computadores localizados remotamente, o acesso aos aplicativos, bases de dados e servidores da instituição.
- C) Na INTRANET de uma empresa com muitas filiais, por motivo de segurança, não se deve permitir que o *firewall* da rede interfira na comunicação com a *Internet* e tampouco impeça o acesso remoto a base de dados financeiros por usuários de outras redes.
- D) Tecnicamente, a rede INTRANET utiliza a estrutura local de rede cabeada ou *wireless* para o compartilhamento de aplicações e serviços. Também são compartilhados arquivos, documentos e dispositivos de entrada e saída. Os aplicativos restritos da INTRANET não podem ser acessados fora da rede local e o acesso dos usuários é controlado por *login* e senha.
- E) Tecnicamente podemos afirmar que uma INTRANET somente poderá compartilhar uma

impressora quando possuir conectividade com algum *backbone* nacional, que ofereça programas específicos para gerenciar a impressão.

Questão 25

Analise as afirmativas a seguir e selecione a alternativa **verdadeira**.

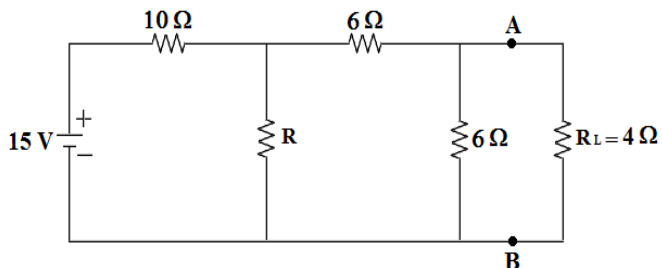
- A) No aplicativo CALC do pacote LibreOffice, o valor da célula A2 poderá ser testado utilizando-se a seguinte função: $=SE(A2>500;A2*0,15;A2*0,05)$. Então, se o referido valor da célula A2 for maior que 500, este deverá ser multiplicado por 0,05.
- B) No aplicativo CALC do pacote LibreOffice, a célula A2 foi carregada com o valor 300. Com a aplicação da seguinte função: $=SE(A2\geq 400;Alto;SE(A2<200;Baixo;Médio))$, o resultado obtido foi "Alto".
- C) No aplicativo CALC do pacote LibreOffice a aplicação da seguinte função: $=SOMA(A1:B2;B4)$ irá executar a soma dos valores contidos nas células A1, B2 e B4.
- D) No aplicativo CALC do pacote LibreOffice, com a aplicação da seguinte função: $=SOMA(A1:A5)/A6$, ocorre a soma dos valores contidos nas células A1, A2, A3, A4 e A5 e, em seguida ocorre a divisão do resultado dessa soma pelo valor armazenado na célula A6.
- E) O pacote LibreOffice é formado por diferentes aplicativos com funções específicas. Pode-se utilizar o aplicativo IMPRESS para criação e edição de documentos de texto. O aplicativo CALC permite a criação de apresentações multimídia e o aplicativo WRITER é capaz de apoiar a construção e modificação de planilhas eletrônicas.

Rascunho

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 26

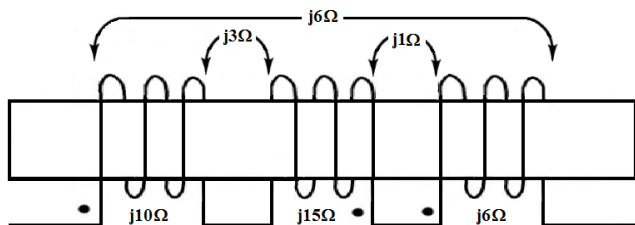
A resistência R que maximiza a transferência de potência para a carga R_L no circuito abaixo é:



- A) 6 Ω.
- B) 10 Ω.
- C) 15 Ω.
- D) 18 Ω.
- E) 5 Ω.

Questão 27

A impedância equivalente do ramo abaixo é:



- A) $j13 \Omega$.
- B) $j11 \Omega$.
- C) $j8 \Omega$.
- D) $j15 \Omega$.
- E) $j18 \Omega$.

Questão 28

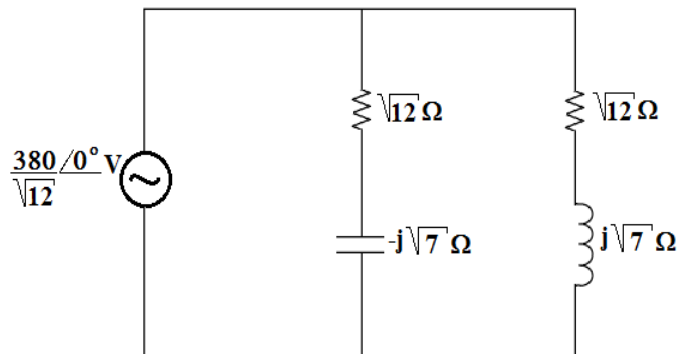
O conjugado da impedância $Z = 2 + j \Omega$ é:

Dados: $\sqrt{3} = 1,73$; $\tan(26,56^\circ) = 1/2$

- A) $3 \angle -10^\circ \Omega$.
- B) $3 \angle 10^\circ \Omega$.
- C) $1,73 \angle 26,56^\circ \Omega$.
- D) $1,73 \angle 0^\circ \Omega$.
- E) $1,73 \angle -26,56^\circ \Omega$.

Questão 29

A corrente total do circuito abaixo é:



- A) $40 \angle 45^\circ \text{ A}$.
- B) $20 \angle 45^\circ \text{ A}$.
- C) $40 \angle 0^\circ \text{ A}$.
- D) $19 \angle 30^\circ \text{ A}$.
- E) $19 \angle 45^\circ \text{ A}$.

Questão 30

Em relação ao gerador de corrente contínua rotativo, a configuração que permite a melhor regulação da tensão de armadura é a que tem o circuito de campo:

- A) excitado independente.
- B) em derivação.
- C) em série.
- D) composto.
- E) em estrela.

Questão 31

Em relação ao motor de corrente contínua, a configuração do circuito de campo, que permite a melhor regulação de velocidade da máquina com carga variável no eixo é:

- A) excitado independente.
- B) em derivação.
- C) em série.
- D) composto.
- E) em triângulo.

Questão 32

A inserção de resistências no circuito rotórico de um motor de indução com rotor bobinado tem a função de:

- A) Aumentar o torque de partida.
- B) Diminuir as perdas por efeito Joule.
- C) Diminuir as perdas no entreferro da máquina.
- D) Aumentar a velocidade nominal da máquina.
- E) Diminuir a velocidade nominal da máquina.

Questão 33

A impedância percentual de um transformador de força de 2 MVA - 13,8/13,2/12,6 kV – 380/220 V é de 11% referida ao tape de 13,2 kV. O valor percentual dessa mesma impedância referida ao tape de 12,6 kV é:

- A) 8 %
- B) 10 %
- C) 15 %
- D) 20 %
- E) 12 %

Questão 34

Em um sistema elétrico trifásico desequilibrado as tensões trifásicas V_{AB} , V_{BI} e V_{CI} de sequência positiva são dadas respectivamente por:

Obs.: considere sequência de fase A – B – C.

A) $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C)$; $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a \cdot V_C + a^2 \cdot V_B)$;
 $\frac{1}{3} \cdot (V_C + a \cdot V_A + a^2 \cdot V_B)$

B) $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C)$; $\frac{1}{3} \cdot (V_B + a^2 \cdot V_C + a \cdot V_A)$;
 $\frac{1}{3} \cdot (V_C + a \cdot V_A + a^2 \cdot V_B)$

C) $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C)$; $\frac{1}{3} \cdot (V_B + a \cdot V_C + a^2 \cdot V_A)$;
 $\frac{1}{3} \cdot (V_C + a \cdot V_A + a^2 \cdot V_B)$

D) $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C)$; $\frac{1}{3} \cdot (V_B + a \cdot V_C + a^2 \cdot V_A)$;
 $\frac{1}{3} \cdot (V_C + a \cdot V_A + a^2 \cdot V_B)$

E) $\frac{1}{3} \cdot (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C)$; $\frac{1}{3} \cdot (V_B + a \cdot V_C + a^2 \cdot V_A)$;
 $\frac{1}{3} \cdot (V_C + a^2 \cdot V_A + a \cdot V_B)$

Questão 35

Os fabricantes de motores elétricos têm buscado, nos últimos anos, aumentar o rendimento dos motores elétricos. Esses motores utilizam materiais de melhor qualidade e, para a mesma potência no eixo, consomem menos energia durante um mesmo ciclo de operação. São características desse tipo de motor, **exceto**:

- A) Uso de menor quantidade de cobre nos enrolamentos.
- B) Alto fator de enchimento das ranhuras.
- C) Tratamento térmico do rotor.
- D) Dimensionamento adequado das ranhuras do rotor e anéis de curto circuito.
- E) Uso de chapas magnéticas de aço silício de qualidade superior.

Questão 36

São exemplos de sensores de vazão, temperatura, pressão e nível, respectivamente:

- A) Termopar; termorresistência; extensômetro; chave boia.
- B) Tubo de Pitot; termopar; sensor ultrasônico; chave boia.
- C) Tubo de Pitot; termopar; extensômetro; sensor tipo contato de eletrodos.
- D) Sensor tipo Turbina; extensômetro; termorresistência; sensor ultrasônico.
- E) Tubo de Pitot; sensor tipo deslocamento positivo; extensômetro; sensor tipo contato de eletrodos.

Questão 37

Seja uma rede passiva contendo um único elemento indutivo de circuito, a tensão senoidal aplicada $v(t) = V_m \cdot \cos \omega t$, resulta em uma corrente senoidal que se atrasa em 90° , $i(t) = I_m \cdot \cos(\omega t - 90^\circ)$. A potência instantânea p e a potência média $P_{méd}$ são dadas respectivamente por:

- A) $p = \frac{1}{2} \cdot V_m^2 \cdot \sin 2\omega t$ $P_{méd} = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m^2 \cdot \sin \theta$
- B) $p = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \sin 3\omega t$ $P_{méd} = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \sin \theta$
- C) $p = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \sin 2\omega t$ $P_{méd} = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \cos \theta$
- D) $p = \frac{1}{2} \cdot V_m^2 \cdot \sin 3\omega t$ $P_{méd} = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \cos \theta$
- E) $p = \frac{1}{2} \cdot I_m^2 \cdot \sin 2\omega t$ $P_{méd} = \frac{1}{2} \cdot V_m \cdot I_m \cdot \sin \theta$

Questão 38

Um sinal analógico senoidal foi processado em um Conversor Analógico-Digital de n bits. Se a amplitude do sinal é V Volts, a resolução do sinal na saída do conversor é dada por:

- A) $V/(2n + 1)$.
- B) $V/(2n - 1)$.
- C) $V/2n$.
- D) $V/(2^n - 1)$.
- E) $V/(n + 1)$.

Questão 39

Um motor de indução trifásico de quatro polos, 10cv e 380 volts está conectado em estrela a uma fonte de tensão trifásica equilibrada de 60 Hz. Quando o motor opera com escorregamento nominal de 4%, o fator de potência é de 0,8 atrasado e seu rendimento é de 85%. Para a condição de operação descrita, o valor da corrente de linha solicitada pelo motor, em Ampères, é: Considerar $\sqrt{3} = 1,73$ e $1cv = 736 W$.

- A) 28,48
- B) 13,17
- C) 32,92
- D) 16,46
- E) 23,87

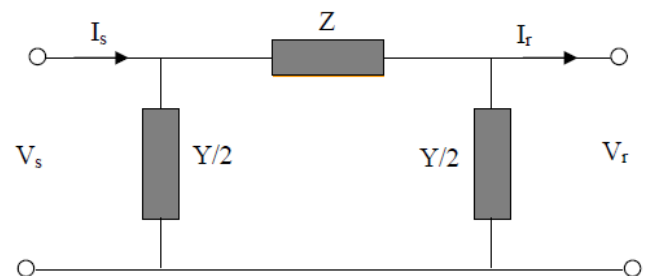
Questão 40

Um motor de indução trifásico de seis polos está conectado em uma rede trifásica equilibrada de 60 Hz. Quando o motor estiver a plena carga o seu escorregamento será de 0,05 pu. Para a operação do motor descrita, é **correto** afirmar:

- A) A velocidade do campo girante criado pelo enrolamento de campo em relação à estrutura do estator é de 1800 rpm.
- B) A velocidade do campo girante criado pelo enrolamento de campo em relação ao rotor é de 90 rpm.
- C) A velocidade do campo girante criado pelo enrolamento de campo em relação ao rotor é zero.
- D) A velocidade do rotor em relação a estrutura do estator é de 1710 rpm.
- E) A frequência das correntes induzidas no enrolamento do rotor é de 3Hz.

Questão 41

Uma linha de transmissão é representada por parâmetros concentrados de acordo com o modelo PI, conforme mostra o circuito abaixo:



Sendo V_s e I_s tensão e corrente por fase no lado do transmissor, V_r e I_r tensão e corrente por fase no lado do receptor e Z e $Y/2$ impedância e admitância da linha de transmissão. A tensão V_s pode ser determinada através da expressão:

- A) $Y \left(1 + \frac{ZY}{4}\right) V_r + \left(1 + \frac{ZY}{2}\right) I_r$
- B) $\left(1 + \frac{ZY}{2}\right) V_r + Y \left(1 + \frac{ZY}{4}\right) I_r$
- C) $\left(1 + \frac{ZY}{2}\right) V_r + ZI_r$
- D) $\left(1 + \frac{ZY}{2}\right) V_r + YI_r$
- E) $\left(1 + \frac{ZY}{4}\right) V_r + \frac{Y}{2} I_r$

Questão 42

Os condutores múltiplos por fase, de dois a quatro condutores por fase, são empregados em linhas de transmissão de energia de Extra Alta Tensão (EAT) para reduzir as perdas e danos provocados por qual fenômeno físico:

- A) Efeito Pelicular
 B) Efeito Ferranti
 C) Resistividade elétrica
 D) Efeito Corona
 E) Permeabilidade magnética

Questão 43

O proprietário de uma residência pretende redefinir a instalação elétrica da sala de acordo com as normas técnicas. A sala possui 5m de comprimento, 3,5m de largura e 3m de pé direito. Determine a potência total da iluminação e o número de pontos de tomadas de uso geral respectivamente, que deverão ser instalados nessa sala segundo os critérios mínimos da NBR5410/2004.

- A) 220 VA e 4 pontos
 B) 280 VA e 5 pontos
 C) 280 VA e 4 pontos
 D) 240 VA e 5 pontos
 E) 160 VA e 6 pontos

Questão 44

O modelo institucional do setor elétrico brasileiro passou por grandes mudanças nas últimas décadas. Nos anos 90, através do Programa Nacional de Desestatização – PND iniciou uma ampla abertura

do setor elétrico nacional com a privatização das principais companhias operadoras e que também resultou na criação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL por meio da Lei nº 9.427/1996 e do Decreto nº 2.335/1997. É atribuição da ANEEL, exceto:

- A) Celebrar a contratação e gerir os contratos de concessão ou de permissão de serviços públicos de energia elétrica, de concessão de uso de bem público.
 B) Definir o calendário do horário brasileiro de verão.
 C) Estabelecer as metodologias de cálculo das diferentes tarifas do setor e calcular as tarifas aplicadas às contas das concessionárias e permissionárias de distribuição de energia.
 D) Controlar e fiscalizar diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões, as permissões e os serviços de energia elétrica.
 E) Gerir os programas de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D e de Eficiência Energética, ambos conduzidos por concessionárias de geração, transmissão e distribuição.

Questão 45

A Portaria Interministerial nº 1.007, de 31 de dezembro de 2010, do Ministério de Minas e Energia – MME estabeleceu o dia 30 de junho 2016 como data limite para a fabricação e importação das lâmpadas incandescentes para fins de comercialização no País. A substituição das lâmpadas incandescentes por lâmpadas que apresentam maior eficiência energética visa principalmente minimizar o desperdício no consumo de energia elétrica. Nesse contexto, a eficiência energética de uma lâmpada é definida como sendo a razão entre:

- A) O índice de distribuição de luminosa da lâmpada e a potência elétrica consumida.
 B) A intensidade luminosa e a potência elétrica consumida.
 C) A iluminância e a potência elétrica consumida.
 D) O fluxo luminoso emitido pela lâmpada e a potência elétrica consumida.
 E) A luminância e a potência elétrica consumida.

Questão 46

Sobre a geração de energia elétrica no Brasil, é **correto** afirmar que:

- A) a energia eólica é um recurso abundante, que não emite gases poluentes e nem gera resíduos, e de acordo com Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, estima-se que o maior potencial eólico está localizado na região Centro – Norte do País.
- B) o carvão, dentre os combustíveis fósseis, é o que apresenta os menores índices de emissão de poluentes.
- C) a exploração comercial da energia solar para produção de energia elétrica ainda tem como desvantagem o alto custo de implantação do sistema.
- D) as usinas hidroelétricas tem como principal vantagem a possibilidade de serem construídas próximas aos centros consumidores de energia, possibilitando uma redução nos custos de transmissão de energia.
- E) atualmente no Brasil, a potência instalada das pequenas centrais hidroelétricas – PCH's, corresponde aproximadamente à metade de toda a geração de energia elétrica proveniente de fontes hidráulicas. Isso ocorre em função de que as legislações ambientais brasileiras estão mais rigorosas para construção de grandes empreendimentos hidroelétricos.

Questão 47

De acordo com a Resolução Normativa nº414 da ANEEL a modalidade tarifária é o conjunto de tarifas aplicáveis às componentes de consumo de energia elétrica e demanda de potência ativas. A respeito das modalidades tarifárias, qual das afirmações abaixo é **incorreta**.

- A) A modalidade tarifária horária branca é aplicada às unidades consumidoras do grupo B, exceto para o subgrupo B4 e para as subclasses Baixa Renda do subgrupo B1, caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia.
- B) A modalidade tarifária horária verde é aplicada às unidades consumidoras do grupo A,

caracterizada por tarifas diferenciadas de demanda de potência, de acordo com as horas de utilização do dia, assim como de uma única tarifa de consumo de energia elétrica.

- C) A modalidade tarifária convencional binômia é aplicada às unidades consumidoras do grupo A, caracterizada por tarifas de consumo de energia elétrica e demanda de potência, independentemente das horas de utilização do dia.
- D) A modalidade tarifária convencional monômia é aplicada às unidades consumidoras do grupo B, caracterizada por tarifas de consumo de energia elétrica, independentemente das horas de utilização do dia.
- E) A modalidade tarifária horária azul é aplicada às unidades consumidoras do grupo A, caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e de demanda de potência, de acordo com as horas de utilização do dia.

Questão 48

Com relação aos ensaios realizados em transformadores, é **correto** afirmar que:

- A) o TTR é um instrumento utilizado para medir a impedância percentual dos enrolamentos do transformador.
- B) as perdas no cobre, a queda de tensão interna dos enrolamentos e a relação de transformação são parâmetros determinados através do ensaio em curto-circuito.
- C) as perdas no núcleo, as perdas no cobre e a relação de transformação são parâmetros determinados através do ensaio em curto-circuito.
- D) as perdas no núcleo, os parâmetros do ramo magnetizante e a corrente transitória de magnetização são parâmetros determinados através do ensaio a vazio.
- E) o ensaio a vazio é realizado preferencialmente, ligando o lado de alta tensão – AT a uma fonte e deixando o lado de baixa tensão – BT em aberto.

Questão 49

Os esquemas de aterramento para instalações elétricas de baixa tensão estão descritos na norma NBR5410. Em relação a esses esquemas, é **correto** afirmar que:

- A) o esquema TT possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas ao eletrodo de aterramento da alimentação.
- B) no esquema IT todas as partes vivas da massa e o condutor neutro são conectadas a um barramento de equipotencialização solidamente ligado ao aterramento da instalação.
- C) no esquema TN-S, o condutor neutro e o condutor de proteção são aterrados em eletrodo(s) de aterramento distintos.
- D) esquema TN-C-S possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.
- E) o esquema TN-C possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção, no qual as funções de neutro e de condutor de proteção são combinadas num único condutor.

Questão 50

As chaves de partida para motores elétricos se constituem num conjunto de componentes instalados de forma que tanto a operação quanto à proteção do motor possa ser realizada. Algumas destas chaves associam a estas funções a propriedade de redução na corrente de partida do motor visando à minimização da perturbação no sistema elétrico no qual o motor está ligado. Em relação as características da chave de partida Estrela-Triângulo, é **correto** afirmar:

- A) Na partida do motor, a tensão é reduzida para 1/3 da tensão nominal.
- B) O torque de partida do motor é reduzido para 1/3 do torque na ligação triângulo.
- C) A tensão da rede elétrica deve coincidir com a tensão do motor na ligação em estrela.
- D) A corrente de partida é reduzida para 58% do valor da corrente de partida direta.
- E) Na partida do motor, a tensão é reduzida através de um autotransformador.