

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO DA CARREIRA DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2015
CADERNO DE PROVA
CARGO: PROFESSOR EBTT
CAMPUS: BELÉM
CÓDIGO: 108
ÁREA DO CONHECIMENTO: ELETROTÉCNICA

CANDIDATO(A): _____
INSCRIÇÃO: _____

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1. Confira se seu CADERNO DE PROVAS corresponde ao cargo de sua inscrição. Este caderno contém quarenta questões objetivas, corretamente ordenada de 1 a 40.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis imediatamente, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
3. O CARTÃO RESPOSTA, que será entregue pelo fiscal durante a prova, é o único documento válido para a correção das questões objetivas expostas nesse caderno.
4. Quando o CARTÃO RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal.
5. No CARTÃO RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas e deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
6. Não danifique o CARTÃO RESPOSTA, pois em hipótese alguma haverá a substituição por erro do candidato.
7. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco opções classificadas com as letras: A,B,C,D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
8. A duração da prova objetiva é de 4 horas, incluindo o tempo destinado à entrega das provas, identificação - que será feita no decorrer da prova – e preenchimento do cartão resposta.
9. Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para preencher o CARTÃO RESPOSTA. Não será concedido tempo adicional para preenchimento.
10. Você deverá permanecer em sala, no mínimo, por 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
11. É terminantemente proibido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO RESPOSTA da prova objetiva.
12. Não se comunique com os outros candidatos, nem se levante sem autorização do fiscal de sala.
13. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO RESPOSTA e deixe o local de prova.
14. A não observância a qualquer uma das orientações no presente caderno ou no CARTÃO RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.

Leia atentamente o texto que segue, e, em seguida, responda as questões de 1 a 10.
LETRAMENTOS E EDUCAÇÃO

Com as novas tecnologias, a comunicação mudou e muitos são os desafios colocados para a escola. Os principais são tornar o aluno um produtor de conteúdo (considerando toda a diversidade de linguagem) e um ser crítico. Vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial. Fotos que revelam a cultura de um povo. Áudios que contam as notícias mais importantes da semana. A sociedade contemporânea está imersa nas novas linguagens (algumas não tão novas assim). As informações deixaram de chegar única e exclusivamente por texto. Tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar estão disponíveis a um novo leitor. O objetivo maior da informação, seja para fins educacionais, informativos ou mesmo de entretenimento, é atingir de maneira eficaz o interlocutor.

Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos. Segundo a professora Roxane Rojo, esses recursos são “interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteirços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”.

Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula. O papel da instituição escolar, diante do contexto, é abrir espaços para que os alunos possam experimentar essas variadas práticas de letramento como consumidores e produtores de informação, além de discuti-la criticamente. “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável, que tenham autonomia e saibam buscar como e o que aprender, que tenham flexibilidade e consigam colaborar com a urbanidade”, enfatiza Roxane. (V3_CADERNOS IFT_Multiletramentos.indd).

1. Ao ler o texto, podemos deduzir sua temática central corretamente em:
- A) A educação na sociedade contemporânea deve compreender o seu papel e não aderir aos novos processos de comunicação introduzidos pela internet.
 - B) Vivemos numa sociedade letrada, na qual a escola é constantemente desafiada diante das novas formas de comunicação por conta das novas tecnologias.
 - C) As informações no mundo em que vivemos nos chegam exclusivamente por texto impressos com tabelas, gráficos, infográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar.
 - D) O papel da instituição escolar, diante do contexto, é fechar espaços para que os alunos não possam experimentar essas variadas práticas de letramento.

E) Às práticas letradas que fazem uso das diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de produção textual.

2. O título do texto 'MULTILETRAMENTOS E EDUCAÇÃO' aponta para a:

- A) A desconexão entre as múltiplas tecnologias do mundo das informações e a escola no mundo contemporâneo.
- B) A necessidade de fazer com que a educação esteja focada somente na leitura escrita na internet.
- C) A relação entre as múltiplas comunicações das novas tecnologias e uma educação que consuma, produza e discuta criticamente as informações.
- D) A defesa crítica das formas de leitura e escrita obsoletas na educação das escolas brasileiras dentro das novas tecnologias.
- E) O entrelaçamento entre as múltiplas formas de comunicação e uma manutenção das práticas educativas do século passado.

Assinale a opção correta nas questões 3 e 4 a respeito do trecho:

(...) Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos.

3. A palavra dessas refere-se:

- A) Apenas aos vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial.
- B) A todos os áudios que contam as notícias secundárias da semana e algumas fotos que circulam na internet e que revelam a cultura de um povo.
- C) A um mundo em que se espera que as pessoas não saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável.
- D) À sociedade contemporânea imersa nas velhas linguagens (algumas não tão velhas assim).
- E) Às novas formas de comunicação: tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras disponíveis a um novo leitor.

4. A palavra 'que' grifada no trecho: "*Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias(...)*" é:

- A) Conjunção integrante, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- B) Conjunção consecutiva conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- C) Pronome demonstrativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- D) Pronome relativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- E) Preposição, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.

5. No 'A' de: *Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias (...)*, a crase se justifica:

- A) Com a fusão de 'A' de práticas mais o 'a' do verbo dar.
- B) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes mídias.
- C) Com a sobreposição de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes.
- D) Com a fusão de 'A' de práticas mais 'a' diversas linguagens.
- E) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' variadas culturas.

6. No trecho “Segundo a professora (...), esses recursos são interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”:

- A) As palavras fraturam e transgridem significam ‘cercam’ e ‘ultrapassam’.
- B) As palavras fraturam e transgridem significam ‘circundam’ e ‘desrespeitam’.
- C) As palavras fraturam e transgridem significam ‘tangem’ e ‘ultrapassam’.
- D) As palavras fraturam e transgridem significam ‘rompem’ e ‘quebram’.
- E) As palavras fraturam e transgridem significam ‘quebram’ e ‘violam’.

7. Justificam-se as acentuações das palavras “gráficos”, “híbridos” e “críticos” porquê:

- A) São proparoxítonas diferentemente das palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
- B) São oxítonas como as palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
- C) São paroxítonas e todas as palavras paroxítonas em português são acentuadas.
- D) São proparoxítonas como as palavras “possível” e “ideias”.
- E) São oxítonas assim como as palavras “possível” e “ideias”.

8. No trecho: “Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula”, o emprego dos termos “assim como” e “também”, remetem à ideia de:

- A) Exclusão e consequência.
- B) Comparação e conformidade.
- C) Modo e inclusão.
- D) Causa e consequência.
- E) Conformidade e modo.

9. Para a linguagem veiculada nas redes sociais sejam eles “*verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)*”, conforme o texto é muito comum denominamos na linguagem informal de:

- A) Linguagem erudita.
- B) Internetês.
- C) Gíria.
- D) Baixo Calão.
- E) Nível culto formal.

10. No trecho: “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável”, podemos substituir a expressão grifada sem prejuízo de sentido por:

- A) “No qual”.
- B) “Porque”.
- C) “Quando”.
- D) “Conforme”.
- E) “Aonde”.

LEGISLAÇÃO

11. Conforme a Lei 8112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), considere a seguinte situação hipotética acerca da remoção:

Marcelino é ocupante de cargo efetivo do IFPA, lotado no *Campus* Belém e passa a exercer suas funções, em caráter permanente, no *Campus* Castanhal. Marcelino foi deslocado no mesmo quadro e mesmo cargo.

I – A remoção é forma de provimento originário de cargo público.

II – A remoção a pedido de Marcelino sujeita-se a critério da Administração.

III – A remoção somente pode ocorrer se houver necessariamente mudança de sede.

IV – A remoção de Marcelino não pode ser feita de ofício.

A partir da situação hipotética e dos itens acima é correto afirmar quê:

- A) Apenas os itens I e II estão corretos.
- B) Apenas os itens II e IV estão incorretos.
- C) Apenas o item II está incorreto.
- D) Apenas os itens I, III e IV estão incorretos.
- E) Apenas o item IV está correto.

12. De acordo com a Lei 8.112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), a forma de provimento definida como: “A investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica” é a:

- A) Reversão.
- B) Reintegração.
- C) Recondução.
- D) Aproveitamento.
- E) Readaptação.

13. Analisando as assertivas abaixo acerca do dever do Estado com a Educação constante no artigo 208 da Constituição Federal:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 18 (dezoito) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva universalização do ensino superior gratuito;

III - O acesso ao ensino obrigatório e gratuito, mas não se constitui em direito público subjetivo;

IV – educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 7 (sete) anos de idade;

É **correto** afirmar quê:

A) Apenas os itens I, II e III estão corretos.

B) Apenas os itens III e IV estão corretos.

C) Apenas o item IV está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

14. Considere o que está preconizado na Constituição Federal, na Seção I, do Capítulo III, Da Educação, nos artigos 205 a 219, e marque a opção correta:

I – A admissão de professores, técnicos e cientistas estrangeiros prescinde de lei.

II – O ensino religioso, de matrícula obrigatória, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

III – O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

IV – Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

A) Apenas o item I está correto.

B) Apenas o item II está correto.

C) Apenas o item III está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

15. Considerando o que está disposto no Decreto n.º 1.171/1994 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – assinale dentre as opções abaixo a que não se constitui em vedação ao servidor público federal:

A) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

B) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.

C) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores.

D) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.

E) retirar da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público.

16. De acordo com Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne à adoção, assinale a opção **correta**:

- A) A adoção é medida excepcional e pode ser revogável a qualquer tempo.
- B) Podem adotar os ascendentes e os irmãos do adotando, em razão dos laços afetivos e consanguíneos.
- C) O adotando deve contar com, no máximo, doze anos à data do pedido, salvo se já estiver sob a guarda ou tutela dos adotantes.
- D) Podem adotar os maiores de 18 (dezoito) anos, independentemente do estado civil.
- E) Para adoção conjunta, é dispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, bastando que se comprove, por qualquer meio admissível em direito, a estabilidade afetiva da família.

17. Tendo por base o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne ao Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade, assinale a opção **incorreta**:

- A) O direito à liberdade compreende o aspecto de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- B) O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.
- C) É dever exclusivo do Estado velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.
- D) A criança e o adolescente têm o direito de ser educado e cuidado sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los.
- E) A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

18. De acordo com o Art. 24, inciso I, da Lei Nº 9.394/96, A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: a carga horária mínima anual será de _____ horas, distribuídas por um mínimo de _____ dias de efetivo trabalho escolar, _____ o tempo reservado aos exames finais, quando houver;

- A) setecentas – cento e oitenta – incluído.
- B) oitocentas – duzentos – excluído.
- C) seiscentas – duzentos e cinquenta – excluído.
- D) oitocentas – duzentos – incluído.
- E) setecentos e cinquenta – duzentos – excluído.

19. Assinale a opção que, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, contenha um dos objetivos dos Institutos Federais, constante na Seção III:

- A) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- B) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
- C) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- D) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- E) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

20. De acordo com a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e seu regulamento pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Libras em diversos campos de atuação, assinale a opção **correta**:

- A) A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível fundamental, médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, apenas de instituições públicas de ensino, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal, excluídos os Municípios.
- B) Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, tais como o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
- C) A formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser realizada somente em curso de Pedagogia, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham constituído línguas de instrução, viabilizando a formação bilíngue.
- D) Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza apenas visual, sem estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.
- E) A Língua Brasileira de Sinais - Libras poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa, devido às condições especiais do discente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. As máquinas elétricas CC se caracterizam por sua versatilidade e precisão no controle de velocidade. Através das combinações dos enrolamentos de campo, em série, shunt, composto ou independente, é possível obter-se varias possibilidades de tensão, corrente, velocidade e torque, seja operando como gerador ou motor. Antes mesmo da aplicação em larga escala dos acionamentos baseados em eletrônica de potência para controlar as máquinas CA, os motores CC eram de longe as máquinas escolhidas em aplicações que necessitem de flexibilidade de controle. Apesar dos acionamentos CA terem se tornado bem comuns nos últimos anos, a facilidade de controle das máquinas assegura que continuem a ser usados em muitas aplicações.

Se considerarmos um motor CC de excitação independente, é correto afirmar que:

- A) Se a tensão de terminal da armadura é aumentada enquanto a corrente de campo é mantida constante, a velocidade do motor diminui;
- B) Se a corrente de campo é aumentada enquanto a tensão de terminal da armadura é mantida constante, a velocidade do motor aumenta;
- C) Se a tensão de terminal da armadura é aumentada enquanto a corrente de campo é mantida constante, a velocidade do motor aumenta;
- D) Se a corrente de campo é aumentada enquanto a tensão de terminal da armadura é mantida constante, a velocidade do motor permanece constante;
- E) Se a tensão de terminal da armadura é aumentada enquanto a corrente de campo é mantida constante, a velocidade do motor duplica;

22. Considere dois motores de indução trifásicos A e B, descritos a seguir:

Motor A: 10 CV, do tipo gaiola, 4 polos, 60 Hz, com uma rotação a plena carga de 1710 RPM;

Motor B: 15CV, do tipo gaiola, 6 polos, 60 HZ, com uma rotação a plena carga de 1158 RPM

É correto afirmar que:

- A) Os motores A e B tem a mesma velocidade síncrona;
- B) Os motores A e B tem o mesmo escorregamento;
- C) A velocidade síncrona do motor A vale 1200 RPM;
- D) A velocidade síncrona do motor B vale 1800 RPM;
- E) O escorregamento do motor B vale 3,5 %

23. Nos ensaios a vazio e em curto-circuito em um transformador trifásico de 10 KVA foram obtidos os seguintes valores:

Perdas no cobre – 105 W

Perdas no ferro – 77 W

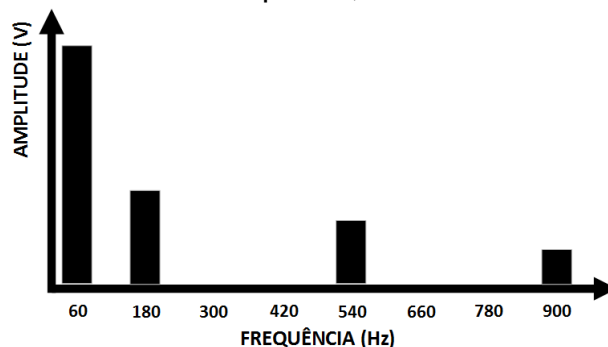
Qual será o rendimento do transformador a plena carga com um fator de potência unitário.

- A) 98,21 %
- B) 97,08%.
- C) 96,38%.
- D) 78,36%.
- E) 88,26%.

24. Sobre os retificadores não controlados monofásicos, é correto afirmar que:

- A) O retificador de meia onda possui um apenas um diodo com valor de corrente média igual a metade do valor da corrente na carga;
- B) O retificador de onda completa com transformador com tap central apresenta dois diodos com corrente média igual a corrente na carga ;
- C) Quanto maior o capacitor de filtro na saída do retificador maior a ondulação da tensão na carga;
- D) Os retificadores de onda completa em ponte apresentam quatro diodos com corrente média igual a metade da corrente na carga ;
- E) O valor da tensão média de saída do retificador de onda completa alimentando uma carga puramente resistiva é igual ao valor do retificador de meia onda;

25. Um determinado consumidor de energia elétrica solicitou avaliação da qualidade de energia de sua instalação e, dentre as análises resultantes, recebeu o espectro harmônico representado na figura abaixo. Somente com base neste espectro, assinale a alternativa CORRETA.



- A) As componentes harmônicas presentes são predominantemente de sequência negativa na instalação.
- B) As componentes harmônicas presentes são predominantemente de sequência positiva na instalação.
- C) O espectro sugere indícios de corrente circulando no neutro da instalação.

D) Excluindo-se a componente fundamental, a componente harmônica de maior impacto na instalação é a de 5ª ordem.

E) Há predominância de harmônicas pares na instalação.

26. Um consumidor solicita à distribuidora relatório de conformidade de tensão para avaliar se os níveis de tensão em regime permanente de sua instalação estão adequados. De acordo com o módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST), que trata sobre qualidade de energia, analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa CORRETA.

I - Os níveis de tensão são divididos em níveis adequado, precário e crítico;

II - A distribuidora apresenta o relatório de conformidade com base em cem medições pontuais, efetuadas no ramal de entrada da unidade consumidora, em horário de ponta;

III - A presença de um único valor de tensão medido na faixa crítica indica irregularidade nos níveis de tensão em regime permanente da unidade consumidora, sendo esta passível de receber ressarcimento da distribuidora;

IV - O limite máximo aceitável de valores de tensão na faixa precária é de 5 %.

A) Somente a afirmativa I está correta.

B) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

C) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

D) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

E) Nenhuma das afirmativas está correta.

27. Sobre a eficiência energética de sistemas motrizes, analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa CORRETA.

I - O carregamento do motor não interfere em sua eficiência energética;

II - A Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, também conhecida como “Lei de Eficiência Energética”, motivou o estabelecimento de níveis mínimos de eficiência energética de motores elétricos, sendo válidos apenas para motores síncronos trifásicos.

III - A aplicação de inversores de frequência visando à eficiência energética de motores apresenta bom potencial quando há variação de carga acoplada ao eixo dos motores;

IV - O motor elétrico é uma máquina intrinsecamente eficiente; porém, ações de eficiência energética aplicadas a este uso final apresentam grande potencial em função da considerável participação dos motores no consumo total de energia elétrica no Brasil.

A) Somente as afirmativas I e III estão corretas.

B) Somente as afirmativas II e III estão corretas.

C) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.

D) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

E) Todas as afirmativas estão corretas.

28. Sobre a eficiência energética de sistemas de iluminação, assinale, dentre as afirmativas abaixo, a INCORRETA.

A) Uma das características que afeta a eficiência energética de lâmpadas fluorescentes tubulares é o seu diâmetro. Lâmpadas do tipo T5 possuem menores diâmetros e são mais eficientes que as do tipo T12.

B) Lâmpadas a vapor de sódio são mais eficientes que lâmpadas a vapor de mercúrio.

C) A luminária com refletores, se comparada à luminária aberta, simples, confere maior eficiência ao sistema como um todo por direcionar o fluxo luminoso emitido pela lâmpada ao plano de trabalho.

D) A instalação de sensores de presença associados a sistemas de iluminação é uma interessante ação, pois reduz a carga instalada e, conseqüentemente, a demanda de potência.

E) Os reatores eletrônicos, instalados para o acionamento de lâmpadas fluorescentes tubulares, são mais eficientes que os reatores eletromagnéticos.

29. Sobre as características das diferentes fontes de geração de energia elétrica, assinale a alternativa CORRETA.

A) A única fonte que gera energia elétrica em corrente contínua é a fonte eólica.

B) A fonte solar fotovoltaica se diferencia das demais, dentre outros fatores, por não estar baseada no princípio da conversão eletromecânica de energia.

C) Geradores hidrocinéticos utilizam turbinas que aproveitam a correnteza do fluxo normal de um curso d'água, havendo a necessidade de construção de barragens para seu correto aproveitamento.

D) A biodigestão é um dos processos de conversão da energia do petróleo em energia elétrica.

E) Na geração hidráulica, entre as turbinas dos tipos Pelton e Kaplan, as do tipo Kaplan são recomendadas para utilização em centrais hidrelétricas com altas quedas d'água.

30. Dada a equação da potência mecânica disponível em um rotor de uma turbina eólica, apresentada abaixo, assinale a alternativa INCORRETA.

$$P = \frac{1}{2} C_p \rho A v^3$$

A) O termo A refere-se ao coeficiente de perdas aerodinâmicas do rotor.

B) O termo v, velocidade de vento, é o mais importante parâmetro para determinação da potência eólica.

C) O termo C_p tem seu valor teórico limitado pelo limite de Betz.

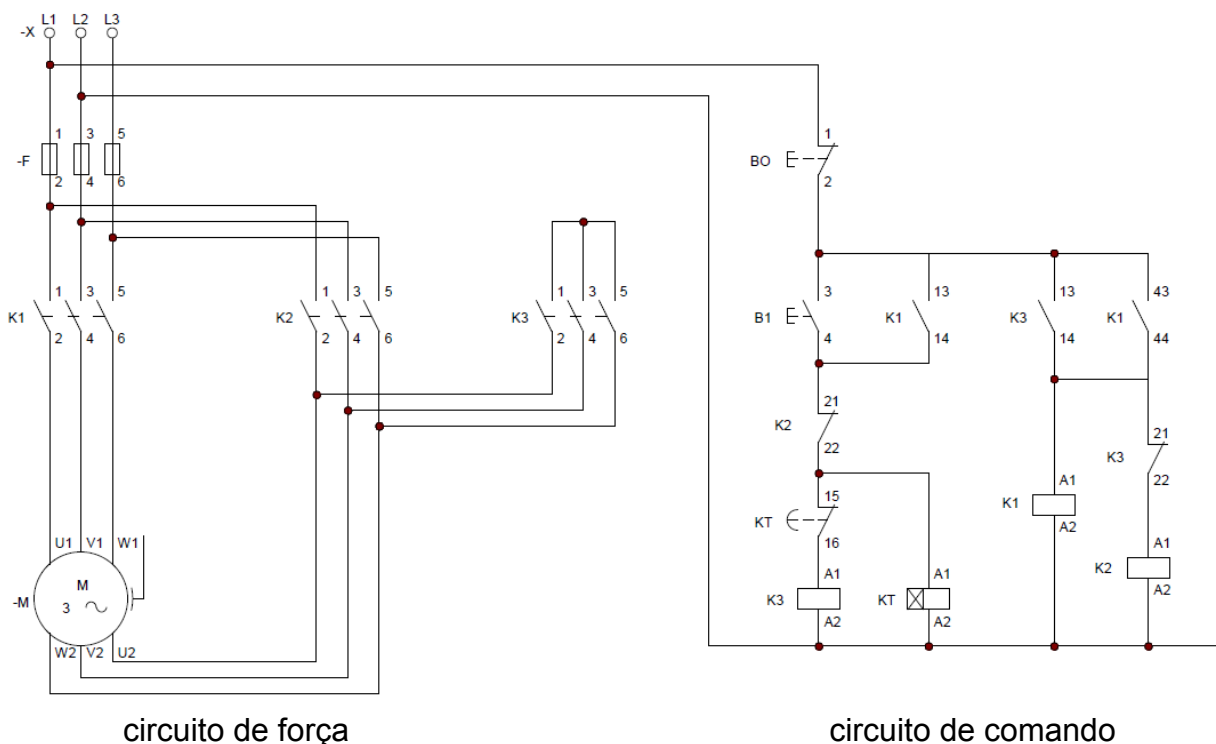
D) O termo ρ refere-se à densidade do ar.

E) A equação da potência mecânica disponível em um rotor de uma turbina eólica pode ser deduzida a partir da equação da energia cinética.

31. Com relação ao soft-starter é correto afirmar:

- A) controla a velocidade do motor de indução trifásico durante a partida através da variação da frequência da fonte de alimentação.
- B) é uma chave de partida eletromecânica que utiliza o chaveamento de contadoras para fornecer inicialmente uma tensão menor durante o tempo de partida do motor trifásico para depois fornecer a tensão nominal ao motor.
- C) é uma chave de partida eletrônica que fornece uma tensão progressiva ao motor de indução trifásico, valor esse de tensão que aumenta até atingir o valor nominal, esse aumento de tensão segue uma rampa de aceleração.
- D) é um dispositivo de comando elétrico que disponibiliza somente proteção para os motores de indução trifásicos.
- E) durante o processo de parada do motor de indução trifásico não é possível realizar um processo de parada controlada.

32. A figura a seguir mostra os circuitos de força e de comando de uma chave de partida estrela-triângulo que é utilizada para reduzir o valor da corrente de partida de um motor de indução trifásico. Marque a alternativa correta em relação a energização das bobinas K1, K2, K3 e KT.



- A) Ao ser pressionada a botaeira B1, inicialmente as bobinas K1, K3 e KT ficam energizados. Passado o tempo de ajuste de KT, K1 e K2 ficam energizada.
- B) Ao ser pressionada a botaeira B1, inicialmente as bobinas K2, K3 e KT ficam energizados. Passado o tempo de ajuste de KT, K1 e K2 ficam energizada.

-
- C) Ao ser pressionada a botoeira B1, inicialmente as bobinas K1, K3 e KT ficam energizados. Passado o tempo de ajuste de KT, K1 e K3 ficam energizada.
- D) Ao ser pressionada a botoeira B1, inicialmente as bobinas K1, K2 e KT ficam energizados. Passado o tempo de ajuste de KT, K3 e K2 ficam energizada.
- E) Ao ser pressionada a botoeira B1, inicialmente as bobinas K2, K3 e KT ficam energizados. Passado o tempo de ajuste de KT, K3 e K2 ficam energizada.

33. Sendo I_1 , I_2 e I_0 respectivamente as componentes simétricas de sequência positiva, negativa e zero de uma corrente de curto-circuito monofásica na bucha secundária de um transformador trifásico com configuração dos enrolamentos em Y/ Δ . Com relação à componente I_0 é correto afirmar que:

- A) $I_0 = I_1 = I_2$
B) $I_0 = 2 \times I_1$
C) $I_0 = 0$
D) $I_0 = 2 \times I_2$
E) $I_0 = 1$

34. Em um sistema elétrico trifásico desequilibrado em Y, com centro-estrela aterrado, sendo I_N a corrente de neutro e I_0 a componente simétrica de sequência zero, é correto afirmar que:

- A) $I_N = 3 \times I_0$
B) $I_0 = 3 \times I_N$
C) $I_N = I_0$
D) $I_N = 2 \times I_0$
E) $I_0 = 2 \times I_N$

35. Um transformador de potência de 25 MVA trifásico 13,8/138 kV, configuração de enrolamentos Δ/Y , possui como proteção de retaguarda um relé de sobrecorrente 50/51 instalado no lado de 13,8 kV, alimentado por um banco de TC's em Y de 1200:5 A. Considerando como admissível uma sobrecarga de 20%, que corrente estará sendo lida pelo relé em situação de sobrecarga máxima.

- A) 3,2 A
B) 4,5 A
C) 6,2 A
D) 3,9 A
E) 5,2 A

36. Dentre os itens listados a seguir, marque aquele que pode afetar significativamente o desempenho da proteção diferencial de transformadores de potência:

- A) O fator de potência da carga
- B) O momento de incidência da falta
- C) A sobre-excitação do transformador de potência
- D) A sobrecarga admissível do transformador
- E) A extensão da zona de proteção

37. É um conjunto de equipamentos destinados à manobra, transformação ou compensação usados para dirigir o fluxo de energia em sistemas de potência e permitir a sua utilização dispondo de dispositivos de proteção capazes de identificar possíveis faltas. Essa definição refere-se:

- A) à subestação;
- B) ao aterramento;
- C) à linha de transmissão;
- D) ao sistema de proteção;
- E) ao aterramento elétrico.

38. Sendo V_E e V_S as tensões de entrada e saída de uma subestação, respectivamente. Considerando uma subestação exclusivamente de manobra, pode-se afirmar que:

- A) $V_E > V_S$;
- B) $V_E < V_S$;
- C) $V_E = V_S$
- D) $V_E = 2 \times V_S$
- E) $V_E = V_S / 2$

39. O equipamento que é destinado a restabelecer as condições de isolamento da extremidade de um condutor isolado quando este é conectado a um condutor nu ou a um terminal para ligação de equipamentos chama-se:

- A) buchas de passagem
- B) chave de aterramento
- C) chave seccionadora
- D) isolador de pino
- E) mufla terminal

40. Normalmente pra se evitar a propagação, nas redes elétricas, de surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou de manobras de chaves seccionadoras ou disjuntores são utilizados:

- A) chaves seccionadoras fusíveis
- B) para-raios de distribuição
- C) muflas terminais
- D) para-raios Franklin
- E) disjuntor