

Concurso Público

Docente



Edital N.º 27, de 11/04/2014

Área:

Engenharia Elétrica

CADERNO DE PROVA

Nome do Candidato

Número de Inscrição

							-	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

Assinatura do Candidato

--



Secretaria de Articulação e Relações Institucionais
Gerência de Exames e Concursos

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 15, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:
01 a 10 – Língua Portuguesa
11 a 20 – Fundamentos de Educação e Legislação
21 a 40 – Conhecimentos Específicos
2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.
 - 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
 - 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
 5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
 6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.
 7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.
 8. Na página **15** deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.
 9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o fragmento abaixo e responda às questões de 01 a 03.

As empresas hoje precisam inovar se quiserem sobreviver. Isso vale especialmente para o setor de tecnologia, em que as mudanças são rápidas e transformam mercados inteiros. Mas a forma como as empresas inovam também importa. As lideranças e os empreendedores determinados devem ter foco nos objetivos e orientar uma boa equipe. Eles também devem ser adaptáveis e éticos. E devem querer quebrar as regras. Em outras palavras, eles precisam ser inovadores-ninja.

[...]

Ter um plano definido é essencial, contudo ele tem de ser uma estratégia viva. Mesmo a operação mais bem planejada pode ser alterada. Em um mundo tecnológico em mudança, os inovadores devem ser flexíveis e capazes de seguir o fluxo quando o cenário muda. Devem ainda agir com discrição, como os ninjas. Lançar um produto ou ideia inovadores requer tempo e os melhores sabem que não podem revelar seus planos.

(SHAPIRO, G. Uma forma ninja de inovar. In *Revista Info*, novembro de 2013.)

QUESTÃO 01

Assinale a alternativa que apresenta correta correlação entre a relação de sentido e o exemplo dado no fragmento.

- (A) Finalidade → *As empresas hoje precisam inovar se quiserem sobreviver.*
- (B) Acréscimo → *Devem ainda agir com discrição, como os ninjas.*
- (C) Oposição → *Ter um plano definido é essencial, contudo ele tem de ser uma estratégia viva.*
- (D) Condição → *Mesmo a operação mais bem planejada pode ser alterada.*

QUESTÃO 02

O adjetivo vai para o masculino plural, quando estiver posposto aos substantivos de gêneros diferentes aos quais se refere. Marque V para os trechos que exemplificam essa regra da escrita culta e F para os que não a exemplificam.

- () *Isso vale especialmente para o setor de tecnologia, em que as mudanças são rápidas e transformam mercados inteiros.*
- () *As lideranças e os empreendedores determinados devem ter foco nos objetivos*
- () *Lançar um produto ou ideia inovadores requer tempo e os melhores*
- () *Em um mundo tecnológico em mudança, os inovadores devem ser flexíveis e capazes de seguir o fluxo quando o cenário muda.*

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 03

Em relação ao trecho *operação mais bem planejada*, assinale a alternativa que apresenta correta e respectivamente as classes de palavras que o compõem.

- (A) Verbo, adjetivo, substantivo, verbo.
- (B) Substantivo, advérbio, advérbio, adjetivo.
- (C) Substantivo, substantivo, adjetivo, verbo.
- (D) Verbo, advérbio, advérbio, adjetivo.

Exame de admissão ao doutoramento

- 1 Quando eu ainda era professor universitário, fui nomeado presidente de uma comissão que iria examinar os candidatos ao doutoramento. Uma longa lista de livros havia sido preparada com antecedência, livros que os candidatos deveriam estudar. Aí, no dia do exame, tive uma ideia que submeti aos meus colegas e eles concordaram. Em vez de inquirir os candidatos sobre as ideias de outros escritas nos livros, ideias que
- 5 nós já conhecíamos, por que não pedir que eles nos falassem sobre suas próprias ideias? Falando sobre suas ideias teríamos condições de conhecê-los melhor. Assim, quando o candidato passava pela porta da sala, trêmulo, esperando as perguntas terríveis sobre a bibliografia, eu lhe pedia: “Por favor, fale-nos sobre aquilo que gostaria de falar...”. Pensei que seria uma felicidade: falar sobre aquilo que pensavam! Foi não. Foi um choque. De tanto ler o que os outros pensavam, eles se haviam esquecido daquilo que eles
- 10 mesmos pensavam. Uma jovem entrou em surto, achando que se tratava de um truque. Poucos tiveram ideia sobre o que falar. O que nos levou a pensar que talvez seja isto que acontece: de tanto ler as ideias de outros, os alunos se esquecem de que eles também podem pensar e que seu pensamento é importante. [...] E, em oposição àqueles que ensinam leitura dinâmica, Schopenhauer afirma que a leitura só é boa quando é bovina, quando leva à ruminação.

(ALVES, R. *Ostra feliz não faz pérola*. São Paulo: Planeta, 2013.)

QUESTÃO 04

A leitura do texto permite afirmar que o autor

- (A) critica o fato de haver inquirição dos candidatos ao doutoramento.
- (B) lamenta seu tempo de professor universitário, o que não lhe traz boas lembranças.
- (C) relata uma experiência de tempo passado sem expressar reflexão a respeito.
- (D) advoga a tese de que os candidatos ao doutoramento devem ter suas próprias ideias.

QUESTÃO 05

Sobre o segmento *a leitura só é boa quando é bovina, quando leva à ruminação*, pode-se ter a seguinte interpretação:

- (A) A leitura torna-se significativa quando leva tempo a ser realizada.
- (B) Se ruminar indica mastigação lenta, leitura boa significa demorada.
- (C) Quando a leitura produz reflexão, torna-se significativa.
- (D) Leitura bovina é leitura de grandes obras, clássicos da literatura.

QUESTÃO 06

Em relação ao sentido expresso por termos usados no texto, analise as afirmativas.

- I - Na linha 1, a palavra *ainda* tem valor semântico relacionado a tempo.
- II - A expressão *com antecedência* (linha 2) indica uma circunstância de tempo.
- III - A palavra *também* (linha 12) apresenta ideia de comparação.
- IV - Na linha 11, o termo *talvez* indica ideia de dúvida.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 07

Assinale o trecho que revela ideia de causa-consequência.

- (A) *Quando eu ainda era professor universitário, fui nomeado presidente de uma comissão que iria examinar os candidatos ao doutoramento.*
- (B) *Aí no dia do exame eu tive uma ideia que submeti aos meus colegas e eles concordaram.*
- (C) *E, em oposição àqueles que ensinam leitura dinâmica, Schopenhauer afirma que a leitura só é boa quando é bovina, quando leva à ruminância.*
- (D) *De tanto ler o que os outros pensavam, eles se haviam esquecido daquilo que eles mesmos pensavam.*

QUESTÃO 08

Os tempos verbais assinalam uma relação temporal do fato expresso com o momento em que ocorre a enunciação (oral ou escrita). Sobre formas verbais do texto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) *seja* (linha 11) → exprime um fato que acontece no momento da fala: os membros da comissão refletindo sobre o desempenho dos candidatos.
- (B) *era* (linha 1) → exprime um fato não tomado como concluído, anterior ao momento da fala: o autor narra um fato acontecido à época em que trabalhava como professor universitário.
- (C) *fui* (linha 1) → exprime um fato passado, apresentado como acabado: a nomeação do autor como presidente de uma comissão.
- (D) *iria* (linha 1) → exprime um fato futuro tomado em relação a um fato passado: o exame dos candidatos ao doutoramento seria realizado depois da nomeação da comissão.

QUESTÃO 09

A construção dos sentidos de um texto dá-se por meio de elementos coesivos. Sobre tais recursos no texto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () No segmento *O que nos levou a pensar que talvez seja isto que acontece: de tanto ler as ideias de outros, os alunos se esquecem de que eles também podem pensar*, o termo *isto* é um elemento coesivo anafórico.
- () Em *Uma longa lista de livros havia sido preparada com antecedência, livros que os candidatos deveriam estudar*, a repetição do termo *livros* constitui coesão lexical.
- () Os pronomes são elementos coesivos por excelência; em *Pensei que seria uma felicidade*, o pronome *que* é um recurso coesivo referencial.
- () Como conjunção, a palavra *assim*, em *Assim, quando o candidato passava pela porta da sala*, é elemento coesivo responsável por encadear ideias.
- () Ocorre exemplo de coesão denominada elipse em *Aí, no dia do exame, tive uma ideia que submeti aos meus colegas*.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 10

Leia atentamente a peça publicitária abaixo.

**O QUE ESPERAR DE UMA
CIDADE QUE TEM TUDO? TUDO.**

Parques:
até o fim de 2012,
serão cem em toda
a cidade

Theatro Municipal:
a grande
casa de
ópera da
América
Latina

Teatro:
mais de
200 peças
em cartaz

**Represa de
Guarapiranga**

**Metrô de
São Paulo:**
R\$ 2 bilhões
investidos
até 2012

**Museu do
Futebol:**
em dois
anos e meio,
mais de
1 milhão
de visitantes

**Biblioteca
Mário de
Andrade:**
totalmente
restaurada

Ciclofaixa:
45 km ligando
quatro parques
da cidade

Fotografias: Anderson Peres, Sueli Mouta, Gled Shwartz, Luis Pimenta, Fábio Góes, David Fontana, Ana Paula D'Almeida, Fernando Cruz, Renato, Luc Guarnieri, Luciano e Borghetti Franco, Marcelo de Albuquerque.

LEVI MANTOVA

(Ser Protagonista: gramática. São Paulo: Edições SM, 2012.)

Sobre a propaganda, assinale a afirmativa correta.

- (A) O termo *tudo* e as partes não verbais levam ao sentido do que é apresentado de São Paulo: trabalho e estudo.
- (B) Se não houvesse imagens acompanhadas de legendas, o slogan poderia se referir a qualquer cidade, não só a São Paulo, e a qualquer aspecto.
- (C) Os elementos não verbais representam a totalidade de programas que São Paulo tem a oferecer aos possíveis turistas, a quem é endereçada a propaganda.
- (D) A indefinição do pronome *tudo* prejudica a pretensão da propaganda que é mostrar a abrangência do que a cidade de São Paulo tem a oferecer.

FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

A gestão de qualquer instituição educativa exige planejamento de todas as atividades escolares e não apenas de âmbito pedagógico. O planejamento global, que traça as diretrizes, objetivos, metas e estratégias de ação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, é o

- (A) Plano de Desenvolvimento Escolar.
- (B) Plano de Desenvolvimento Institucional.
- (C) Plano de Desenvolvimento Integrado.
- (D) Projeto Pedagógico Curricular.

QUESTÃO 12

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, conforme as alterações promovidas pela Emenda Constitucional N.º 59/2009, preconiza a necessidade de elaboração e aprovação pelo Congresso Nacional do Plano Nacional de Educação (PNE) e sua execução e avaliação pelo governo federal em regime de colaboração com os sistemas de ensino dos entes federados. Sobre o PNE, analise as afirmativas abaixo.

- I - O PNE passou a ser considerado o articulador do Sistema Nacional de Educação, portanto deve ser matriz de referência para a construção democrática dos planos estaduais e municipais de educação.
- II - O PNE deverá estabelecer uma meta de aplicação dos recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto, expressa em 10% da receita corrente líquida dos estados, Distrito Federal e municípios.
- III - Entre as diretrizes do PNE estão erradicação do analfabetismo, universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino e formação para o trabalho.
- IV - Os entes federados que já tenham aprovado os seus respectivos planos de educação não precisarão alinhar as diretrizes, objetivos e metas desses planos ao novo PNE.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 13

O Prefeito do Município de Nova República encaminhou ao Tribunal de Contas do Estado a prestação de contas das despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino, realizadas com recursos da receita de impostos e transferências constitucionais referentes ao ano de 2013. Na respectiva prestação de contas, constam:

- I - Pagamento à empresa Pantanal da 2ª parcela referente à construção da Creche Municipal Sonho Feliz.
- II - Pagamento da remuneração dos professores e demais profissionais da educação em efetivo exercício nas escolas públicas do município.
- III - Pavimentação da Rua Euclides da Cunha onde fica localizada a Escola Municipal Anísio Teixeira e a quadra de esportes onde os alunos realizam as atividades de educação física.
- IV - Pagamento à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso relativo a cursos de formação continuada de professores do Ensino Fundamental.

Estão em conformidade com o disposto na Lei N.º 9.394/1996 as despesas constantes em

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

QUESTÃO 14

Sobre a educação profissional e tecnológica na Lei N.º 9.394/1996, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) Os cursos de educação profissional e tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com diretrizes definidas em cada estabelecimento de ensino, tendo em vista a necessidade de articulação desses cursos com os arranjos produtivos locais.
- (B) A educação profissional e tecnológica integra-se à educação básica e superior, às modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.
- (C) Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de itinerários formativos distintos.
- (D) O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no mundo do trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

QUESTÃO 15

Sobre as finalidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, conforme preconiza a Lei N.º 11.892/2008, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Ofertar educação profissional e tecnológica prioritariamente na educação básica e suas modalidades, considerando as necessidades imperativas de formação de profissionais para garantir o crescimento da economia.
- () Ofertar cursos sintonizados com os arranjos locais para o incremento da produção, fortalecimento da organização social e das identidades culturais.
- () Desenvolver programas de extensão que articulem o ensino e a pesquisa com as demandas sociais.
- () Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, com especial relevo às voltadas à preservação do meio ambiente.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 16

Quanto aos desdobramentos, perspectivas e interesses distintos do atual sistema de avaliação educacional no Brasil, sob a ótica da análise crítica, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) Visam obter um controle mais amplo do sistema educativo nacional no que diz respeito aos conteúdos curriculares.
- (B) Pretendem melhorar a economia do país, estabelecendo vínculos mais fortes entre escolarização, emprego e produtividade.
- (C) Impedem os estados e os municípios de organizar sistemas regionais e locais de avaliação da aprendizagem.
- (D) Constituem instrumento fundamental do processo de prestação de contas à sociedade e de enriquecimento do debate público sobre os desafios da educação no Brasil.

QUESTÃO 17

O planejamento pedagógico pressupõe que o ato de ensinar e aprender requer esforço metódico e crítico do professor no sentido de desvelar a compreensão de algo. Nessa perspectiva, são consideradas práticas docentes mediadoras:

- (A) Debate, uso de tecnologias digitais e proposição de exercícios que recorrem à memorização.
- (B) Diálogo, troca de experiências e proposição de situações desafiadoras que colocam o pensamento dos alunos em movimento.
- (C) Crítica, uso de atividades repetitivas e aplicação de procedimentos já consagrados entre os saberes docentes.
- (D) Provocação, disposição de objetos e situações e manutenção de relações já existentes entre os alunos e os conhecimentos a serem ensinados.

QUESTÃO 18

Considerando as interações pedagógicas mediadas pelas tecnologias da informação e da comunicação, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () No contexto da *cibercultura*, as possibilidades pedagógicas do ciberespaço na escolarização de jovens e adultos constituem realidade para a escola e para o professor.
- () A construção de conhecimentos se dá de forma inversamente proporcional à quantidade de informação passada.
- () Chats, fóruns, blogs e videoblogs são dispositivos de comunicação que, na mesma proporção, aumentam a liberdade dos alunos e diminuem a autoridade do professor.
- () Tecnologias digitais e ambientes virtuais de aprendizagens requerem estratégias pedagógicas e habilidades mediadoras diferenciadas por parte dos professores.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 19

Acerca do entendimento da educação como fator de desenvolvimento econômico e social, é correto afirmar:

- (A) Nos documentos nacionais e internacionais que expressam fundamentos, diretrizes e linhas de ação de política educacional para a juventude, a convivência no trabalho e a participação em movimentos sociais são considerados processos formativos.
- (B) Na literatura concernente às políticas públicas, o grau de escolaridade é desconsiderado como fator que possibilita a superação da desigualdade social.
- (C) Em setores da sociedade, tais como agências multilaterais, órgãos federais e estaduais, instituições governamentais e não governamentais, a única mobilização existente em prol da educação gira em torno da definição de parâmetros e critérios para políticas voltadas à infância.
- (D) Diante da importância do conhecimento científico e tecnológico e da qualificação de mão de obra como requisitos para o crescimento econômico de países industrializados, os investimentos em educação são capazes, por si só, de impedir o desemprego e a concentração de renda.

QUESTÃO 20

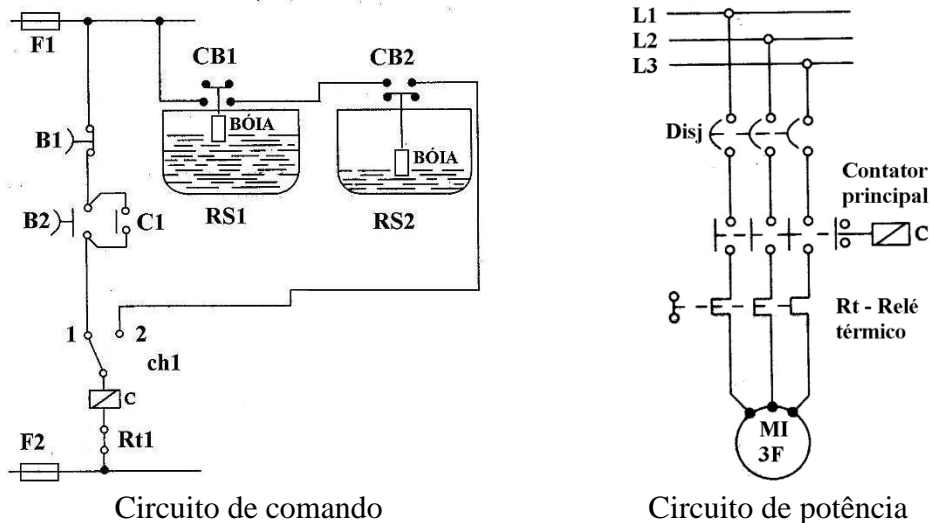
A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao Ensino Médio, podendo a primeira ser integrada ou concomitante a essa etapa da Educação Básica. Essa abrangência da Educação Profissional e Tecnológica demanda uma organização de currículos igualmente integrados, que, em uma perspectiva crítica, também leve em conta

- (A) estudos relacionados às habilidades e competências necessárias aos postos de trabalho disponíveis no mercado.
- (B) o aproveitamento de estudos e de experiências ao longo da vida pessoal.
- (C) a qualificação profissional e a elevação dos níveis de escolaridade dos trabalhadores.
- (D) o planejamento de cursos e programas estritamente com base na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

O diagrama esquemático da figura abaixo mostra um circuito de comando e proteção e o circuito de potência associado de um motor trifásico de um sistema de bombeamento de água predial.



De acordo com o esquema, assinale a afirmativa correta.

- (A) O contato auxiliar C1 não interfere no modo automático de funcionamento.
- (B) A chave ch1 na posição 1 permite o funcionamento do comando no modo automático.
- (C) RS1 representa o reservatório de água inferior do sistema de bombeamento.
- (D) RS2 representa o reservatório superior do sistema de bombeamento.

QUESTÃO 22

Em relação ao dimensionamento de condutores elétricos em instalações de baixa tensão, assinale a afirmativa correta.

- (A) O tipo de isolamento do condutor não tem influência no método da capacidade de condução de corrente (ampacidade).
- (B) O número de condutores carregados tem influência somente no método da queda de tensão, pois influencia na reatância indutiva dos condutores.
- (C) As tabelas de capacidade de condução de corrente para os diferentes tipos de linhas elétricas estão disponíveis para diversas temperaturas ambientes.
- (D) A maneira de instalar os condutores (tipo de linha elétrica) influencia na capacidade de condução de corrente dos condutores.

QUESTÃO 23

Num circuito que alimenta um motor de indução trifásico, utilizando-se um Wattímetro alicate monofásico, obtiveram-se as seguintes medições de potência ativa:

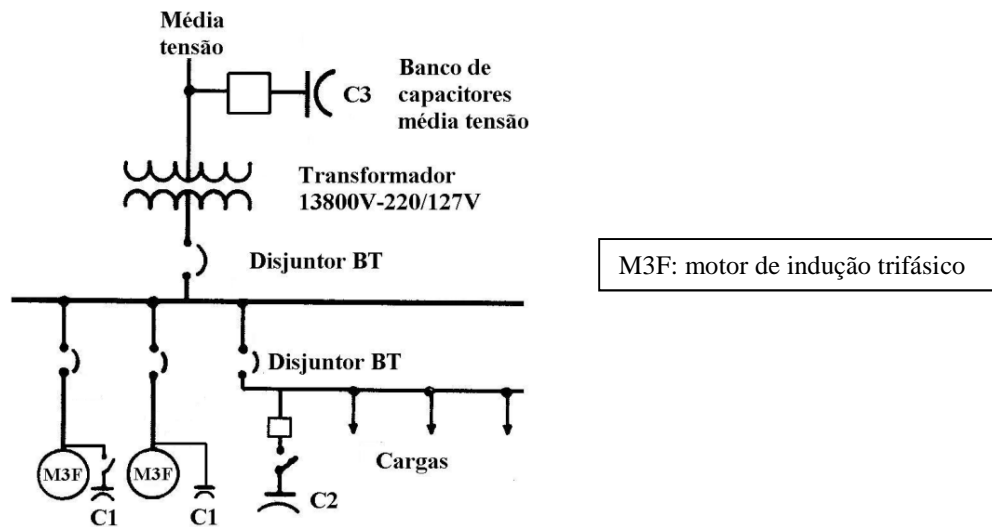
- *clamp* de corrente na linha 1 e garras de tensão entre as linhas 1 e 2 → leitura no Wattímetro = 3500 W;
- *clamp* de corrente na linha 3 e garras de tensão entre as linhas 3 e 2 → leitura no Wattímetro = 1700 W.

A potência ativa trifásica, em Watts, do motor de indução é:

- (A) 1800
- (B) 5200
- (C) $(3500+1700)/2$
- (D) $\sqrt{3} (3500+1700)/2$

QUESTÃO 24

O diagrama esquemático abaixo mostra possibilidades de instalação de bancos de capacitores numa instalação elétrica.



Sobre essas possibilidades, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

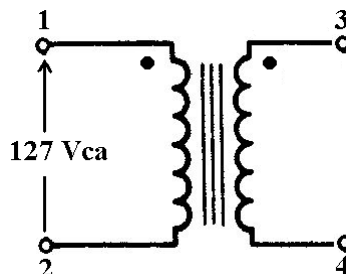
- () A instalação do banco C3, no lado de média tensão, permite a liberação de capacidade de carregamento do transformador.
- () Os bancos de capacitores C1, compatíveis com a energia reativa necessária dos motores, não permitem reduzir as perdas nos alimentadores dos motores.
- () Os bancos de capacitores C1, compatíveis com a energia reativa necessária dos motores, permitem melhorar o nível de tensão nos pontos onde estão conectados os motores.
- () O banco de capacitor C2 é dimensionado para compensar a energia reativa das diversas cargas ligadas ao barramento no qual está conectado.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 25

O esquema abaixo mostra um transformador monofásico, cuja relação de transformação é 127 V para 12 V, e a marcação de sua polaridade instantânea.



Ao ligar-se o ponto 3 ao ponto 1 e considerada a aplicação de uma tensão de 127 Vca entre os pontos 1 e 2, qual a tensão na carga ligada entre os pontos 4 e 2?

- (A) 139 V
- (B) 12 V
- (C) 115 V
- (D) 127/12 V

QUESTÃO 26

A coluna da esquerda apresenta tipos de lâmpadas elétricas e a da direita, a faixa típica de eficiência luminosa em lumens/Watts de cada tipo. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | |
|---|--------------|
| 1 - Lâmpada mista | () 70 a 140 |
| 2 - Lâmpada de multivapores metálicos | () 42 a 63 |
| 3 - Lâmpada de vapor de sódio de alta pressão | () 17 a 25 |
| 4 - Lâmpada de vapor de mercúrio | () 70 a 115 |

Marque a sequência correta.

- (A) 3, 4, 1, 2
- (B) 2, 3, 4, 1
- (C) 3, 2, 1, 4
- (D) 2, 1, 3, 4

QUESTÃO 27

Os dispositivos a corrente diferencial-residual (DR) são bastante utilizados para a proteção contra contatos diretos e indiretos nas instalações elétricas. Em relação ao DR, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) O interruptor DR necessita de um disjuntor termomagnético ou um fusível instalado a montante para a proteção do circuito contra sobrecarga e curto-circuito.
- (B) O disjuntor diferencial-residual substitui o uso do disjuntor termomagnético e do interruptor DR num circuito terminal ou na proteção de quadros de distribuição.
- (C) O interruptor DR multipolar permite detectar e seccionar o circuito na presença de correntes de fuga entre fases.
- (D) O interruptor DR e o disjuntor DR exercem as funções de comando e seccionamento.

QUESTÃO 28

Um aparelho eletrodoméstico possui os seguintes dados de placa: $V_N = 127 \text{ V}$, $I_N = 2,0 \text{ A}$, potência ativa 152,4 W e fator de potência indutivo. Com base nessas informações, a impedância do aparelho é:

- (A) $31,75 + j31,75 \Omega$
- (B) $38,10 + j50,80 \Omega$
- (C) $63,5 + j0,0 \Omega$
- (D) $50,8 + j38,10 \Omega$

QUESTÃO 29

Na avaliação da necessidade ou não da instalação de um sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas, aplica-se fatores de ponderação no cálculo da probabilidade ponderada (P_p). Assinale a correlação entre o fator dado e a descrição ou casos aplicáveis a ele em que os coeficientes de ponderação estão na ordem crescente de valores.

- (A) Material de construção: construções com cobertura de palha e similares; construções de madeira; construções de alvenaria.
- (B) Conteúdo: Museus e monumentos e construções de mesma natureza; escolas, hospitais e similares; subestações, centrais telefônicas, instalações de gás, estações de rádio e TV.
- (C) Topografia: colinas; planícies; montanhas com altura acima de 900 m.
- (D) Tipo de ocupação: construções destinadas a hotéis, motéis, salas comerciais; construções destinadas a *shopping centers*, museus, centros esportivos; construções destinadas a escolas, hospitais e similares.

QUESTÃO 30

O amperímetro alicate baseia seu funcionamento no fenômeno do campo magnético gerado pela corrente elétrica. O tipo que usa o núcleo dividido permite medir a corrente elétrica sem necessidade de interferir fisicamente no circuito. Em relação ao amperímetro alicate, analise as afirmativas.

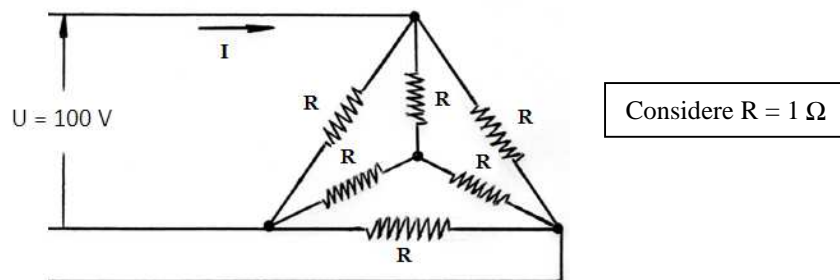
- I - Para uma carga trifásica ligada em delta, se o *clamp* de corrente circundar os condutores das fases, a corrente medida é zero ampère.
- II - Para um circuito constituído de duas fases e neutro, que alimenta um quadro de distribuição, se o *clamp* de corrente circundar os condutores das fases, a corrente medida é zero ampère, para qualquer tipo de carga.
- III - Para um circuito trifásico a quatro fios (3F + N), se o *clamp* de corrente circundar os condutores das fases e o neutro, a corrente medida é zero ampère.
- IV - Para um circuito trifásico ligado em Y não aterrado, se o *clamp* de corrente circundar os condutores de duas fases, o valor da corrente medida será, em módulo, igual à corrente que circula na terceira fase.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 31

Analise o circuito elétrico trifásico equilibrado em regime permanente da figura a seguir.



A partir das informações contidas no circuito, a corrente elétrica I vale aproximadamente:

- (A) 300 A
- (B) 250 A
- (C) 231 A
- (D) 273 A

QUESTÃO 32

Em relação aos motores elétricos utilizados em sistemas de acionamentos motrizes, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O tempo de partida de um motor elétrico de indução é inversamente proporcional ao conjugado de aceleração.
- () Em um motor de categoria N, o valor do conjugado máximo na partida define o ponto de estabilização do sistema motor – carga mecânica.
- () Em regime permanente, para uma carga constante no eixo, uma subtensão nos terminais do motor proporciona aumento na corrente elétrica no rotor.
- () A frequência no rotor de um motor de 4 polos funcionando a 1750 rpm é de aproximadamente 5 Hz.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 33

As chaves de partida são utilizadas em acionamentos motrizes de diversas cargas mecânicas. Em relação às chaves de partida, analise as afirmativas.

- I - Ao acionar um motor elétrico de indução trifásico via chave compensadora a autotransformador no *tap* 50%, a corrente de partida na rede de alimentação é de aproximadamente 33% da corrente de partida com tensão nominal.
- II - Na chave de partida triângulo-série → estrela-paralelo, o motor a ser utilizado é de 6 bobinas.
- III - O esquema de ligação das bobinas de um motor elétrico de indução trifásico numa rede de tensão nominal 380 V (tensão de linha) é sempre em estrela.
- IV - A corrente de partida na chave triângulo-série → estrela-paralelo é de aproximadamente 75% da corrente de partida com tensão nominal (partida direta).

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 34

A automação de um sistema envolve sensores, atuadores, controladores lógicos programáveis (CLP), *software* e redes de comunicações. Em relação à automação, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Um conversor analógico digital de 8 bits gera em sua saída um equivalente decimal de 0 a 255.
- () A utilização de um *tag* de entrada em um sistema supervisório aciona a saída de um CLP.
- () O sensor de temperatura do tipo termopar registra diretamente a temperatura absoluta.
- () O tipo de comunicação com interligação *half-duplex* possibilita a transmissão e recepção de dados simultaneamente.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 35

Os transformadores são equipamentos necessários na maioria das instalações elétricas. Sobre os transformadores, analise as afirmativas.

- I - Para uma mesma potência (kVA), o nível de curto-circuito na baixa tensão é maior em 380 V do que em 220 V.
- II - No ensaio de curto-circuito de um transformador de 30 kVA, a perda no cobre é de 200 W; o valor da resistência percentual é de aproximadamente 0,6%.
- III - Um transformador monofásico abaixador de 1000 V para 100 V, de 10 kVA, com impedância percentual de 5%, a corrente de curto-circuito na baixa tensão é de 3 kA.
- IV - Uma carga de 1Ω de um transformador abaixador monofásico ideal de 1000 para 100 V é equivalente a 100Ω quando referida ao primário.

Estão corretas as afirmativas

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

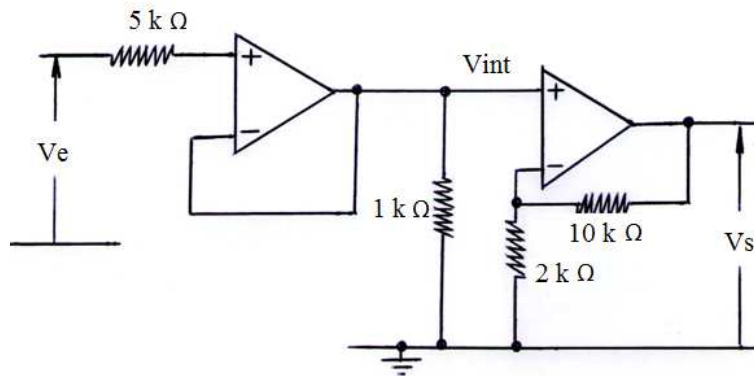
QUESTÃO 36

Na norma brasileira NBR-5410/2004, encontram-se definidos os principais procedimentos para que os projetos sejam dimensionados dentro de determinados padrões de segurança. Sobre o tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) No sistema de aterramento TT, a massa é aterrada pelo condutor PEN.
- (B) Um interruptor de fuga tetrapolar não permanece fechado (ligado) quando instalado em um circuito monofásico (F + N).
- (C) Um sistema de aterramento IT proporciona a atuação do relé de curto-circuito para o primeiro defeito fase-terra.
- (D) No sistema de aterramento TN-S, a massa é aterrada pelo condutor PE.

QUESTÃO 37

Analise o circuito mostrado na figura.

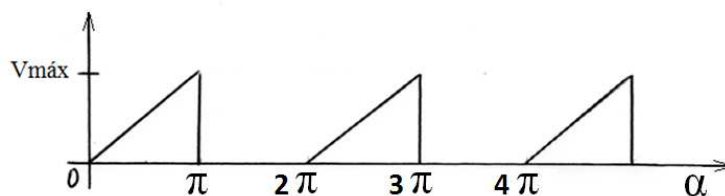


A partir das informações do circuito e considerando os amplificadores operacionais ideais, assinale a afirmativa correta.

- (A) $V_s = 6 V_e$
- (B) $V_{int} = 0,2 V_e$
- (C) $V_s = 5 V_e$
- (D) $V_s = 0,2 V_e$

QUESTÃO 38

Circuitos eletrônicos operam em determinadas situações com ondas bastante diversificadas, a exemplo da figura a seguir.



Conforme a figura apresentada, o valor da componente contínua A_0 da série de Fourier é:

- (A) $V_{máx} / 2$
- (B) 0
- (C) $V_{máx} / 4$
- (D) $V_{máx} / 3$

QUESTÃO 39

Para projetar um sistema elétrico em que os materiais e equipamentos desempenham adequadamente as suas funções no contexto global de seu funcionamento, o projetista deve conhecer a especificidade de cada um deles. Sobre essa temática, assinale a afirmativa correta.

- (A) Ao instalar 2 disjuntores em série em um sistema elétrico de baixa tensão, o disjuntor limitador de corrente deverá ficar o mais próximo da fonte de energia elétrica.
- (B) Para uma mesma capacidade de condução de corrente elétrica em regime permanente, um contator de estado sólido (CES) apresenta perdas maiores que o eletromecânico.
- (C) A seção mais reduzida de um condutor de cobre em baixa tensão apresenta maior efeito pelicular quando da passagem da corrente elétrica.
- (D) O relé bimetálico de sobrecarga tem a função de proteger o contator na situação de um curto-circuito.

QUESTÃO 40

Os controladores lógicos programáveis (CLP) utilizam linguagens específicas. A norma IEC-61131-3 define 5 tipos de linguagens de programação. De acordo com a IEC-61131-3, **NÃO** é linguagem específica de programação:

- (A) *Structured List (SL)*.
- (B) *Function Block Diagram (FBD)*.
- (C) *Sequential Function Chart (SFC)*.
- (D) *Ladder Diagram (LD)*.



Edital N.º 27, de 11/04/2014

Concurso Público - Docente

Nome: _____

Área: Engenharia Elétrica

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.