

10 – Engenheiro Eletricista

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é constituída de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na seqüência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 4 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Legislação

Conhecimento
Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

O gabarito estará disponível no site www.nc.ufpr.br 24 horas após o término da prova.

PORTUGUÊS

As questões 01 e 02 referem-se ao texto a seguir.

Heróis de ontem e de hoje Carlos Heitor Cony

Ao lado de Vladimir Palmeira e do professor de filosofia Paulo Oneto, participei de um debate na PUC-RJ promovido por Anna Lee e subordinado ao tema: "Olhares sobre Maio de 68". Procuramos dar os nossos recados para uma platéia de universitários, e um deles nos perguntou se não haveria uma inexplicável nostalgia daquele tempo.

De minha parte, respondi que não. Mas admiti que se instalara, nas gerações que não viveram aquele período, não apenas uma nostalgia, mas um desejo de aventura existencial equivalente, no passado, àquele dos que procuravam a Legião Estrangeira para fugir da monotonia de tempos menos heróicos. Ou, em escala mais politizada, iam lutar na Guerra Civil da Espanha. Lá atrás, muito atrás, os cruzados, que iam resgatar os lugares sagrados do cristianismo.

Os tempos são outros e não estimulam atos heróicos – sejam quais forem as causas em conflito. A cabeça das novas gerações está voltada para temas mais prosaicos.

Tirante a defesa do meio ambiente, que já produziu alguns heróis individuais, como Chico Mendes, grande parte da energia jovem foi canalizada para a expressão de um tipo de comportamento, pessoal ou coletivo, que contesta a sociedade, os valores estabelecidos, a moral conservadora.

O instrumento mais usado para exprimir esta agenda, até certo ponto revolucionária, são as numerosas bandas que se formam, sucedendo-se umas às outras na preferência do eleitorado. Participar de um mega-show incrementado pode equivaler, para a platéia de hoje, à passeata de ontem.

Daqui a alguns anos, quando os valores mudarem, haverá gente que terá nostalgia do tempo em que se pedia ao Brasil que mostrasse a sua cara. Cada geração tem a luta que merece.

(Folha de S. Paulo, 22 maio 2008.)

01 - Qual das alternativas expressa mais precisamente o tema principal do texto?

- a) Os ideais políticos de Maio de 68 mantêm-se vivos entre os jovens, como bem demonstra sua atuação nos movimentos em defesa do meio ambiente.
- b) Há um alheamento dos jovens em relação à realidade; eles optam, sim, pela música como forma de evasão.
- c) A atuação da juventude frente ao governo, apesar de mal fundamentada e restrita a um ponto de vista unilateral, sempre contribuiu para o aprimoramento da sociedade.
- d) A política governamental utilizada em períodos como o da Guerra Civil Espanhola encontra respaldo ainda hoje, por parte de alguns grupos de jovens.
- *e) O caráter contestatório dos jovens de hoje, comparado ao que havia em Maio de 68, manifesta-se em ações de menor envolvimento e alcance político.

02 - Com base nas informações do texto, é correto afirmar:

- a) Os jovens deixam-se fascinar por épocas passadas ditas "heróicas"; por esse motivo contestam os valores de sua época e buscam resgatar os antigos. Um exemplo são as inúmeras tentativas dos jovens de "recriar" Maio de 68.
- b) O autor faz referência à participação jovem em grupos conservadores da história (como as forças militares na Guerra Civil da Espanha ou a Legião Estrangeira) para desmerecer o afã progressista da juventude de hoje.
- c) A mudança dos valores faz que gerações posteriores encarem a história de maneira errônea: da mesma forma que os jovens de hoje idealizam e celebram Maio de 68, os futuros jovens também idealizarão Chico Mendes.
- *d) As práticas da atual geração de jovens está marcada por temas prosaicos, e embora essas práticas guardem algumas marcas de contestação, distanciam-se muito de uma dimensão heróica que caracterizou o movimento de Maio de 68.
- e) As bandas musicais são um instrumento de contestação social da geração de jovens de hoje e sinal da dimensão heróica que caracteriza sua forma de organização e prática política.

03 - Qual das alternativas está correta, quanto à crase?

- a) Pedimos à Vossa Excelência que reconsidere a questão.
- *b) Com o ensino a distância, mais pessoas conseguiram aprimorar sua formação.
- c) Sairemos daqui à pouco, conforme avisei a todos.
- d) Refiro-me aquele homem, cujas atitudes parecem suspeitas.
- e) Nunca ninguém tinha feito ressalvas à isto.

04 - "Gostaria de dar aos pesquisadores informações detalhadas sobre o acervo." Qual das alternativas substitui corretamente a expressão sublinhada na frase, segundo as normas do português padrão?

- a) dá-lhes.
- b) dá-la.
- c) dar-lhos.
- *d) dar-lhes.
- e) dá-los.

05 - Leia o texto a seguir.

IEB – Instituto de Estudos Brasileiros

A Biblioteca do IEB é considerada hoje uma das mais ricas em assuntos brasileiros e aproxima-se dos 140 mil volumes, entre livros, separatas, teses, periódicos e partituras. Dentre as suas raridades, estão obras dos séculos XVI, XVII e XVIII, bem como muitas com dedicatória e marginália. Originou-se da famosa Brasileira do historiador paulista Yan de Almeida Prado, comprada pelo Instituto em 1962.

Desde então, por compra ou doação, a Biblioteca vem recebendo novas coleções individuais, em geral mantidas em sua unidade, com os nomes dos antigos proprietários.

Junto a essas coleções, a Biblioteca possui sua Coleção Geral, composta de pequenas doações, permutas e compras.

(Disponível em: <http://www.ieb.usp.br/>. Acesso em: 28 maio 2008.)

Sobre o texto é correto afirmar:

- a) A Biblioteca do IEB é uma das mais ricas do Brasil.
- b) O acervo do IEB compõe-se de 140 mil volumes, sem contar as coleções individuais mantidas em sua unidade.
- *c) Yan de Almeida Prado é um historiador nascido no estado de São Paulo, cuja coleção Brasileira o IEB comprou em 1962.
- d) As raridades do acervo do IEB, obras dos séculos XVI a XVIII, têm dedicatórias e marginália.
- e) A Coleção Geral do IEB surgiu a partir de pequenas doações e permutas.

06 - Que alternativa NÃO mantém o sentido da frase a seguir?

Para satisfazer as necessidades do consumidor não basta apenas oferecer produtos de baixo custo.

- a) Oferecer produtos de baixo custo não basta para satisfazer as necessidades do consumidor.
- b) Para satisfazer as necessidades do consumidor é preciso fazer mais que oferecer produtos de baixo custo.
- *c) Não basta oferecer produtos de baixo custo e satisfazer as necessidades do consumidor.
- d) Para satisfazer as necessidades do consumidor, é preciso oferecer produtos de baixo custo, mas isso não basta.
- e) Devem-se oferecer produtos de baixo custo, mas isso não basta para satisfazer as necessidades do consumidor.

07 - Compare as frases a seguir, sobre técnicos de determinado projeto de pesquisa.

A. Os técnicos do Projeto, que saíram em missão de trabalho, estarão fora a semana toda.

B. Os técnicos do Projeto que saíram em missão de trabalho estarão fora a semana toda.

Sobre essas frases, é correto afirmar:

- a) Tanto a frase A quanto a frase B supõem que apenas alguns dos técnicos do Projeto saíram em missão de trabalho.
- b) Tanto a frase A quanto a frase B supõem que todos os técnicos do Projeto saíram em missão de trabalho.
- *c) A frase A supõe que todos os técnicos do referido Projeto saíram em missão de trabalho.
- d) A frase B apresenta um erro de pontuação; correta é a pontuação apresentada na frase A.
- e) A frase B supõe que todos os técnicos do referido Projeto saíram em missão de trabalho.

08 - “A Universidade em que trabalho tem *campi* em cinco municípios.” Em qual das alternativas abaixo a parte sublinhada foi substituída de forma correta?

- *a) A Universidade onde trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- b) A Universidade à qual trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- c) A Universidade que trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- d) A Universidade que trabalho nela tem *campi* em cinco municípios.
- e) A Universidade em cuja trabalho tem *campi* em cinco municípios.

09 - “Há vagas para todos esses formados?” Qual das frases abaixo também está de acordo com a norma padrão do português escrito?

- a) Haverão vagas para todos esses formados?
- b) Existe vagas para todos esses formados?
- c) Conseguirá vagas todos esses formados?
- d) Tem vagas todos esses formados?
- *e) Existirão vagas para todos esses formados?

10 - “Por que hoje, no Brasil e no mundo, as pessoas vão mais à universidade?” Em qual das frases estão corretos o uso e a grafia da expressão sublinhada?

- a) Os jovens não estudam mais tempo por que não querem.
- b) Fica difícil entender o por que de tanta resistência aos cursos profissionalizantes médios.
- *c) Gostaríamos de saber por que esse método não rende bons resultados.
- d) E não se deve difundir essas modalidades de estudo por que?
- e) Valorizar cursos médios e pós-médios é bom por que esse nível de formação supre o mercado de trabalho mais promissor.

LEGISLAÇÃO

11 - Sobre a responsabilidade civil do servidor público, é correto afirmar:

- *a) O servidor público responderá civilmente por ação ou omissão quando causar prejuízo ao erário ou a terceiros, por ter agido com dolo ou culpa.
- b) O servidor público que praticar ato ilícito não ligado ao desempenho de sua função não será civilmente responsável.
- c) O servidor público não pode ser responsabilizado na área administrativa antes do encerramento da apuração civil.
- d) O servidor público responderá perante a Fazenda Pública, em ação regressiva, quando causar dano à administração.
- e) A responsabilidade civil de servidor público federal será apurada sempre pela Justiça Federal.

12 De acordo com a Constituição Federal, é INCORRETO afirmar:

- a) São brasileiros natos os nascidos na República Federativa do Brasil, ainda que de pais estrangeiros, desde que estes não estejam a serviço de seu país.
- b) São privativos de brasileiros natos os cargos da carreira diplomática e de oficial das Forças Armadas.
- c) São símbolos da República Federativa do Brasil, a bandeira, o hino, o selo e as armas nacionais.
- *d) Para concorrerem a outros cargos, o presidente da República, os governadores de Estado e do Distrito Federal e os prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até 3 (três) meses antes do pleito.
- e) A língua portuguesa é o idioma oficial da República Federativa do Brasil.

13 - Em relação ao Código Civil Brasileiro, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As autarquias são pessoas jurídicas de direito público interno.
- b) As pessoas jurídicas de direito público são civilmente responsáveis por atos dos seus agentes que nessa qualidade causem danos a terceiros.
- *c) Os partidos políticos são pessoas jurídicas de direito público.
- d) O poder público não pode negar reconhecimento a organizações religiosas.
- e) As fundações são pessoas jurídicas de direito privado.

14 - A forma de provimento em cargo público anteriormente ocupado por servidor estável, em virtude de não ter sido aprovado no estágio probatório, necessário à sua efetivação no outro cargo para o qual fora nomeado, denomina-se:

- a) readmissão.
- b) reintegração.
- *c) recondução.
- d) reversão.
- e) readaptação

15 - Com base na previsão constitucional sobre a remuneração do servidor público, assinale a alternativa INCORRETA.

- *a) A redução de vencimentos do servidor público poderá ocorrer quando da fixação de novas tabelas, desde que aprovadas em lei.
- b) Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
- c) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias estabelecidas em lei.
- d) Subsídio é a remuneração fixada em lei para cargos definidos em lei, fixado em parcela única, sendo vedados acréscimos de gratificação, adicional, abono, prêmio, verba de representação ou outra espécie de remuneração.
- e) Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores ao do Poder Executivo.

16 - O processo administrativo, no âmbito da Administração Pública Federal, é regulamentado por dispositivos constitucionais e legais que estabelecem normas básicas visando, em especial, à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da administração. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência.
2. A competência é irrenunciável e se exerce pelos órgãos administrativos a que foi atribuída como própria, podendo ser delegada em razão de ordem técnica ou social.
3. Atos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando decidirem processos administrativos de concurso ou seleção pública.
4. O processo administrativo só poderá ser iniciado a pedido do interessado, na defesa de direito próprio ou alheio, desde que legalmente legitimado pelo próprio interessado.
5. O prazo para prática de atos em processos administrativos é de 30 dias para a autoridade responsável e de 5 dias quando se tratar de parecer obrigatório e vinculante, podendo ser responsabilizado aquele que der causa ao atraso.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

17 - Considere as seguintes afirmativas:

1. **É livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato.**
2. **É livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelece.**
3. **É garantido o direito de propriedade.**
4. **É assegurado o repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos.**
5. **É garantido à gestante licença, sem prejuízo do emprego e do salário, com duração de cento e oitenta dias, estendida às mães adotivas.**

Em relação aos direitos e garantias fundamentais assegurados constitucionalmente aos brasileiros e estrangeiros residentes no país:

- a) somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- b) somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- *c) somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.

18 - Sobre licitação, considere as seguintes afirmativas:

1. **São modalidades de licitação, aplicáveis à Administração Pública Federal: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão (pregão).**
2. **É dispensável a licitação para a aquisição ou restauração de obras de arte e objetos históricos, de autenticidade certificada, desde que compatíveis ou inerentes às finalidades do órgão ou entidade.**
3. **É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição.**
4. **Impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório é crime, punível com pena de detenção de 6 meses a dois anos e multa.**

De acordo com a Lei 8.666, assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- *e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

19 - Sobre o candidato aprovado em concurso público, considere as seguintes afirmativas:

1. **Terá de tomar posse no cargo no prazo de trinta dias, contados do ato de provimento.**
2. **Terá de entrar em exercício no prazo de 15 dias, contados do dia da posse.**
3. **Ao entrar em exercício, ficará sujeito a estágio probatório por 36 meses.**
4. **Terá estabilidade no serviço público ao completar dois anos de efetivo exercício.**
5. **Só perderá o cargo em virtude de cometimento de crime, após sentença judicial transitada em julgado.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.

20 - Em relação a crimes definidos no Código Penal, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- | | |
|---|--|
| 1. Exigir para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida. | <input type="checkbox"/> Peculato. |
| 2. Apropriar-se, o servidor público, de dinheiro ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem posse em razão do cargo, ou desviá-lo em proveito próprio ou alheio. | <input type="checkbox"/> Concussão. |
| 3. Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa em lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal. | <input type="checkbox"/> Prevaricação. |
| 4. Usar de violência ou grave ameaça, com o fim de favorecer interesse próprio ou alheio, contra autoridade, parte ou qualquer outra pessoa que funciona ou é chamada a intervir em processo judicial, policial ou administrativo ou em juízo arbitral. | <input type="checkbox"/> Corrupção. |
| 5. Solicitar ou receber para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem. | <input type="checkbox"/> Coação. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 3 – 5 – 2 – 4.
 b) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
 c) 2 – 3 – 1 – 4 – 5.
 *d) 2 – 1 – 3 – 5 – 4.
 e) 1 – 2 – 4 – 5 – 3.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Considere os ensaios listados abaixo:

1. Determinação de valores de rendimento e de regulação.
2. Relações de tensão.
3. Tensão suportável nominal à frequência industrial durante 1 minuto ao dielétrico.
4. Resistência de isolamento.

Segundo norma da ABNT, após o recebimento de um transformador trifásico de distribuição com óleo isolante, o comprador deve realizar imediatamente os testes:

- a) 1, 2 e 3 apenas.
 b) 1, 2 e 4 apenas.
 c) 1, 3 e 4 apenas.
 *d) 2, 3 e 4 apenas.
 e) 1, 2, 3 e 4.

22 - Na montagem de transformadores de distribuição trifásicos, devem-se observar algumas recomendações. Acerca desse assunto, identifique as recomendações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- O transformador deve ser protegido contra sobrecargas, curto-circuito e surtos de tensão, através de elos fusíveis.
 Os elos fusíveis utilizados nas chaves-fusíveis devem ser do tipo K para potências de 15 até 112,5 KVA.
 O condutor de descida de aterramento de neutro deve ser conectado ao tanque do transformador.
 O aterramento do pára-raios deve ser feito por meio de sua interligação ao cabo de aterramento do neutro do transformador.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo:

- a) V – V – F – F.
 b) V – F – V – F.
 c) F – F – V – F.
 *d) F – F – V – V.
 e) V – V – V – V.

23 - Após dez anos de operação de um transformador de distribuição, recomenda-se por norma da ABNT a realização de uma manutenção completa em oficina. Na reinstalação do transformador, recomenda-se a realização de ensaios, dentre os quais, o de:

- a) resistência de isolamento.
 b) tensão suportável nominal à frequência industrial durante um minuto.
 c) estanqueidade.
 d) tensão de curto-circuito.
 *e) todos os descritos acima.

24 - Para um transformador trifásico, as relações de transformação de tensão são definidas como a relação $\frac{E_1}{E_2}$ medidas entre as fases. Já as relações de espiras $\frac{N_1}{N_2}$ são definidas por fase e dependem do tipo da conexão. Para uma conexão triângulo-estrela, a relação de espiras vale:

a) $\frac{\sqrt{3}xV_1}{2xV_2}$.

b) $\frac{V_1}{\sqrt{3}xV_2}$.

*c) $\frac{\sqrt{3}xV_1}{V_2}$.

d) $\frac{V_1}{V_2}$.

e) $\frac{2xV_1}{\sqrt{3}xV_2}$.

25 - Uma resistência elétrica de 3660 W/110 V está instalada a 10 m do quadro de medição de um sistema 220 V entre fases e 110 V entre fase e neutro. Se for substituída por uma resistência de 5000 W/220 V, utilizando-se dos mesmos fios, mas substituindo a ligação do fio neutro para fase, é correto afirmar:

- a) Haverá diminuição do consumo de energia, menor queda de tensão do quadro à resistência e aumento da capacidade de condução de corrente dos cabos.
- b) Haverá aumento do consumo de energia, maior queda de tensão do quadro à resistência e aumento da capacidade de condução de corrente dos cabos.
- c) O consumo de energia será o mesmo, haverá maior queda de tensão do quadro à resistência e aumento da capacidade de condução de corrente dos cabos.
- *d) Haverá diminuição do consumo de energia, menor queda de tensão do quadro à resistência e a capacidade de condução de corrente dos cabos será a mesma.
- e) O consumo de energia será o mesmo, haverá menor queda de tensão do quadro à resistência e a capacidade de condução de corrente dos cabos será a mesma.

26 - Os valores de fase entre a tensão de $42,3 \text{ sen}(400t + 60^\circ)$ V e a corrente de $-4,1 \text{ sen}(400t - 50^\circ)$ A significam que:

- a) a tensão está adiantada da corrente de 10° .
- b) a tensão está atrasada da corrente de 10° .
- *c) a tensão está adiantada da corrente de 70° .
- d) a tensão está atrasada da corrente de 70° .
- e) não existe nenhuma relação entre as fases, pois as senóides têm frequências diferentes.

27 - A potência média absorvida por um resistor de $2,7 \Omega$ quando uma corrente de $1,2 \text{ sen}(377t+30^\circ)$ A passa por ele é de:

- *a) 1,94 W.
- b) 3,88 W.
- c) 8,74 W.
- d) 6,48 W.
- e) 1,62 W.

28 - Qual o fator de potência de um motor monofásico de 10 CV, completamente carregado, que opera com rendimento de 80% enquanto solicita 56 A de uma linha de 220 V? (Considerar 1 CV = 736 W)

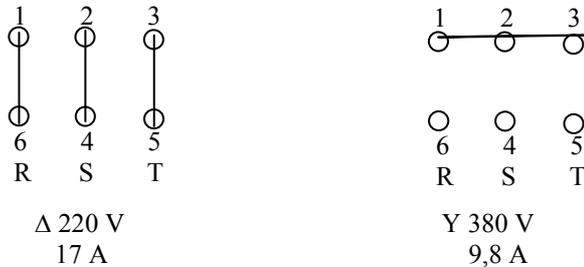
- a) 0,59 capacitivo.
- b) 0,59 indutivo.
- c) 0,47 indutivo.
- *d) 0,746 indutivo.
- e) 0,746 capacitivo.

29 - Um sistema trifásico a 4 fios, 220/127 V, possui duas resistências ligadas. A primeira, de 1000 W, ligada entre as fases A e B, e a segunda, de 1500 W, ligada entre as fases A e C. A corrente que circula nas fases A, B e C é igual a:

- a) 11,36 A nas três fases.
- b) 6,56 A nas três fases.
- *c) respectivamente, 11,31 A, 4,5 A e 6,8 A.
- d) respectivamente, 19,6 A, 7,8 A e 11,8 A.
- e) respectivamente, 19,6 A, 11,8 A e 7,8 A.

30 - Um motor de indução trifásico, rotor tipo gaiola, tem os seguintes dados de placa:

IP54, MOD 112M 0393,6 CV, 1730 rpm, 60 Hz, ISOL B, $\frac{I_P}{I_N} = 7,4$, CAT N, FS 1,15



Com base nos dados acima, é correto afirmar que a corrente de partida desse motor, na linha de alimentação, instalado num sistema 220/127 V, com a utilização de uma chave de partida estrela-triângulo, será de:

- a) 125,8 A.
- b) 72,5 A.
- c) 72,7 A.
- *d) 41,9 A.
- e) 24,2 A.

31 - Com relação ao grau de proteção e à classe de isolamento, um transformador deve ser:

- *a) protegido contra acúmulo de poeiras nocivas, jatos de água em todas as direções, limite de temperatura de 130 °C.
- b) protegido contra acúmulo de poeiras nocivas, respingos de água em todas as direções, limite de temperatura de 120 °C.
- c) totalmente protegido contra poeiras nocivas, respingos de água em todas as direções, limite de temperatura de 130 °C.
- d) totalmente protegido contra poeiras nocivas, respingos de água em todas as direções, limite de temperatura de 120 °C.
- e) totalmente protegido contra poeiras nocivas, jatos de água em todas as direções, limite de temperatura de 130 °C.

32 - O dado CAT N, define as seguintes características:

- a) Conjugado de partida alto, corrente de partida normal, alto escorregamento.
- b) Conjugado de partida alto, corrente de partida normal, baixo escorregamento.
- c) Conjugado de partida normal, elevada corrente de partida, alto escorregamento.
- *d) Conjugado de partida normal, corrente de partida normal, baixo escorregamento.
- e) Conjugado de partida normal, elevada corrente de partida, baixo escorregamento.

33 - Segundo a NBR-5410, que elementos metálicos NÃO são em hipótese alguma admitidos como condutores de proteção?

- a) Veias de cabos multipolares.
- b) Partes metálicas flexíveis.
- c) Armações, coberturas metálicas ou blindagem de cabos.
- d) Invólucros metálicos de barramentos blindados.
- *e) Estruturas e elementos metálicos das edificações.

34 - Segundo a NBR-5410, quais dispositivos NÃO devem ser utilizados para comando funcional?

- a) Interruptores.
- b) Disjuntores.
- c) Dispositivos a semicondutores.
- *d) Dispositivos fusíveis.
- e) Contatores.

35 - A NBR-5410, no item *proteção contra correntes de sobrecarga*, determina que, para que a coordenação entre condutores e dispositivos de proteção fique assegurada, as características de atuação do dispositivo destinado a provê-la sejam tais que:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z \text{ e } I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

A respeito desse assunto, numere a coluna da direita de acordo com as especificações da coluna da esquerda.

- | | | |
|--|-----|-------|
| 1. Corrente de ajuste, para dispositivos ajustáveis, nas condições previstas para sua instalação | () | I_B |
| 2. Corrente convencional de atuação para disjuntores, ou corrente convencional de fusão para fusíveis. | () | I_N |
| 3. Corrente de projeto do circuito. | () | I_Z |
| 4. Capacidade de condução de corrente dos condutores, nas condições previstas para sua instalação. | () | I_2 |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4.
- *b) 3 – 1 – 4 – 2.
- c) 1 – 3 – 2 – 4.
- d) 4 – 3 – 1 – 2.
- e) 3 – 2 – 1 – 4.

36 - Sobre a previsão de carga de uma instalação, considere as seguintes prescrições:

1. A carga a considerar para um equipamento de utilização pode ser calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
2. A carga a considerar para um equipamento de utilização é a sua potência nominal absorvida, dada pelo fabricante.
3. A carga a considerar para um equipamento de utilização pode ser calculada pela potência nominal fornecida, desde que seja considerado o seu fator de potência.

Segundo a NBR-14039, a previsão de carga de uma instalação deve ser feita obedecendo-se à(s) prescrição(ões):

- *a) 1 e 2 apenas.
- b) 1 e 3 apenas.
- c) 2 e 3 apenas.
- d) 2 apenas.
- e) 1, 2 e 3.

37 - Segundo a NBR-14039, as linhas elétricas devem ser dispostas ou marcadas de modo a permitir sua identificação quando da realização de verificações, ensaios, reparos ou modificações da instalação. Uma das maneiras de identificação é através de cores. Para tal fim, as normas prevêem a seguinte coloração para os condutores de fase A, B e C e para os condutores PE e PEN, respectivamente:

- a) branca, vermelha, azul, azul-clara e verde-amarela.
- *b) vermelha, branca, marrom, verde-amarela e azul-clara.
- c) branca, vermelha, marrom, azul e verde-amarela.
- d) vermelha, azul, branca, verde-amarela e azul-clara.
- e) vermelha, marrom, branca, verde-amarela e azul.

38 - Segundo a NBR-14039, as posições de “fechado” e “aberto” dos equipamentos de manobra de contatos não-visíveis devem ser indicadas por meio de letras, cores ou convenção. Sobre essa norma, identifique as determinações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Coloração vermelha para contato fechado.
- () Deslocamento vertical para cima da alavanca ou punho de manobra de chaves seccionadoras deve corresponder ao equipamento desligado.
- () A ligação de cabos ou barramentos provenientes do lado da fonte devem estar conectados nos bornes superiores de entrada do equipamento.
- () Coloração amarela para contatos abertos.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – F – F.
- b) F – V – F – V.
- c) V – F – F – V.
- d) F – F – V – F.
- *e) V – F – V – F.

39 - Sobre o projeto elétrico de uma instalação em que é utilizado eletroduto, considere as seguintes afirmativas:

- 1. Os trechos contínuos de tubulação não devem exceder 15 m de comprimento para linhas internas, sem que haja interrupção por caixa de passagem.**
- 2. Em trechos de tubulação onde haja ponto de emenda de condutor ou derivação de condutores, deve-se utilizar caixa de passagem independentemente da metragem.**
- 3. Se em trechos de tubulação houver curva de 90°, o limite de comprimento deve ser reduzido de 3 m para cada curva.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- *e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

40 - Para o cálculo de queda de tensão em qualquer ponto da instalação, assinale a alternativa em que é obrigatório que a queda de tensão não seja superior a 5%.

- a) Nas alimentações em média tensão, nos casos em que o transformador pertence à concessionária de energia.
- b) Nas alimentações em média tensão, nos casos em que o transformador é de propriedade dos consumidores.
- c) Nos casos em que o consumidor utiliza-se de geração própria.
- d) Nos casos de partida de motores de indução.
- *e) Nas alimentações em tensão secundária de distribuição.