



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO FEDERAL

CARGO

Engenheiro Elétrico

TIPO DE PROVA

01

**Provas de Português, Informática
e Conhecimentos Específicos**

INSTRUÇÕES GERAIS

01. Leia com atenção todas as instruções deste **Caderno de Questões**.
02. Este Caderno de Questões só deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal de Sala.
03. **Assine** neste Caderno de Questões e coloque o número do seu documento de identificação.
04. Verifique se este Caderno de Questões contém 60 (sessenta) questões com 05 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
05. A prova terá a duração de 04 (quatro) horas. Você só poderá sair do Local de Prova 02 (duas) horas após o seu início. Os 03 (três) últimos candidatos só poderão ausentar-se do recinto juntos, após a assinatura da ata.
06. Ao receber a **Folha de Respostas**, confira seu **nome, tipo de prova** e o **número do seu documento de identificação**.
07. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas.
08. Marque suas respostas na Folha de Respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, preenchendo completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo: ● .
09. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de Questões Objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita do Caderno de Questões para a Folha de Respostas.
10. A correção das provas será efetuada considerando-se apenas o conteúdo da Folha de Respostas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, seus pontos serão atribuídos à todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. Ao terminar a prova, devolva ao Fiscal de Sala este Caderno de Questões, juntamente com a Folha de Respostas e assine a **Lista de Presença**.

Boa Prova!

Nº do documento de identificação:

Assinatura do candidato:



Maceió/AL, 25 de maio de 2008.



PORTUGUÊS

As questões de 1 a 3 referem-se ao fragmento seguinte.

“As máquinas são **adoradas** porque são **belas**, e **apreciadas** porque conferem poder; são **odiadas** porque são **feias**, e **detestadas** por imporem a escravidão.”

1. Qual a figura de linguagem predominante no fragmento acima?

- A) sintestesia
- B) comparação
- C) metáfora
- D) paradoxo
- E) hipérbato

2. Dadas as assertivas sobre a estrutura sintática do fragmento acima,

- I. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de coordenação entre as orações.
- II. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de subordinação entre as orações.
- III. o período é formado por orações coordenadas e subordinadas.
- IV. as palavras em negrito classificam-se como predicativo.

pode-se concluir que

- A) apenas a I é verdadeira.
- B) apenas a II é verdadeira.
- C) apenas a III é verdadeira.
- D) I e IV são verdadeiras.
- E) II e III são verdadeiras.

3. O ponto-e-vírgula foi utilizado para

- A) separar pensamentos antagônicos.
- B) separar pensamentos dependentes.
- C) separar pensamentos não-opostos.
- D) indicar uma gradação do pensamento.
- E) substituir o emprego da conjunção **ou**.

As questões de 4 a 9 referem-se ao texto seguinte.

O terceiro

- 1 Meu duplo é insuportável. Vem sempre brigar comigo. Quando não é para brigar, é para zombar.
- 3 Se boto asas, ele acrescenta um rabo. No momento em **que** pretendo ensaiar um vôo, ele me obriga a rastejar.
- 5 Mãe, não posso ser o anjo **que** você pediu. Os caminhos da inocência dão para a estrada do mal.
- 7 Minhas purezas acabam em porcaria.
É ele, mãe, é ele que me atrapalha!
- 9 Se descubro um irmão, ele me envenena: “Cuidado, pode ser um inimigo”. Se me entusiasma um gênio, ele interrompe: “É possível, mas tem algo de imbecil”.
- 11 Se tomo qualquer iniciativa, ele me pergunta: “Para quê?” Se não faço nada, ele finge espanto: “Ué! Morreu?”
- 13 Sempre assim: travando minhas pernas quando me manda caminhar, instilando-me a dúvida quando me convida a crer. Até ao meu sono ele desce e interfere nos sonhos.
- 15 Quando meu duplo mais entretido se mostra comigo, então eu aproveito e fujo... Abandono os dois e formo o terceiro.
- 17 O terceiro é a delícia da libertação, longe da vítima e de seu sadista.
- 21 Como terceiro, assisto à briga dos dois. É um espetáculo. Aprendo os golpes. E me exercito para combater com vantagem os inimigos **que** ficaram de vir.
- 23 Eles parece que são muitos. E já estão descendo do futuro...
- 27

(Aníbal Machado)

4. Dadas as assertivas sobre o texto,

- I. Todo o texto estabelece um plano de leitura metafórica, uma vez que as palavras sofrem alteração de sentido por existir uma intersecção.
- II. A expressão **meu duplo**, no entendimento do autor, remete a o outro **eu** que todas as pessoas possuem.
- III. De acordo com o texto, existe uma certa pacificidade, expressada no 9º parágrafo, entre o **eu** e o **duplo**.
- IV. Entre o 1º e o 2º períodos do 2º parágrafo há uma idéia de antagonismo.

verifica-se que

- A) há duas falsas.
- B) há três falsas.
- C) há somente uma falsa.
- D) todas são falsas.
- E) todas são verdadeiras.

5. Dadas as assertivas seguintes, assinale aquela improcedente quanto ao que o texto apresenta.

- A) O segundo parágrafo expressa o conflito criado pelo **duplo** que ora ironiza, ora contradiz o **eu**.
- B) A queixa feita à mãe pelo filho, em verdade, revela um momento de autocensura.
- C) O **duplo** instila no narrador os venenos de desconfiança, ceticismo, ódio, vaidade, intranquilidade, sadismo e preguiça, presentes nas linhas 9 a 17.
- D) Ao formar um **terceiro**, o narrador procura encontrar-se a si mesmo num outro plano, abandonar suas dúvidas e contradições e combater outros inimigos que certamente virão.
- E) O **terceiro** é a imagem de quem aprende a se autoconhecer e, assim, libertar-se.

6. Quanto à linguagem, é incorreto dizer:

- A) a temática não retrata os problemas do homem de hoje.
- B) há uma ironia velada, muitas vezes voltada para si mesmo.
- C) mesmo sem exagerados ornatos, a linguagem continua sendo literária.
- D) as palavras tendem a retratar o homem do ponto de vista psicológico.
- E) o texto é conotativo porque cria significados novos para as palavras.

7. Quanto à tipologia textual, pode-se dizer que o texto

- A) é dissertativo, porque retrata um tema argumentativo.
- B) é narrativo e descritivo, porque há um narrador e um elemento de invocação – a mãe.
- C) é narrativo com idéias que instigam a reflexão.
- D) é narrativo com traços de descrição, porque o gênero é literário.
- E) é narrativo, porque há implícito um produtor que procura persuadir o leitor.

8. Assinale a opção incorreta.

- A) No segundo parágrafo há um verbo bitransitivo.
- B) A presença do **se**, nas linhas 3, 9 e 12, indica que há uma relação condicional.
- C) Os verbos **envenenar** (linha 9) e **abandonar** (linha 19) possuem a mesma transitividade.
- D) O verbo **parecer** (linha 26) deveria estar no plural, porque forma uma locução com o verbo **ser**.
- E) A palavra **insuportável** (linha 1) e a expressão **delícia da libertação** (linha 21) têm a mesma função sintática.

9. Qual a função da palavra **que** (linhas 4, 5 e 25), respectivamente?

- A) adjunto adverbial, objeto direto, sujeito
- B) sujeito, sujeito, sujeito
- C) objeto direto, objeto direto
- D) adjunto adverbial, sujeito, sujeito
- E) sujeito, objeto direto, sujeito

10. Dados os períodos seguintes,

- I. “Se você não pode estar agora na França, o melhor da França vem até você.”
- II. “Quando serenei, pareceu-me que houvera barulho sem motivo.”
- III. “À medida, porém, que as horas se passavam, sentia-me cair num estado de perplexidade e covardia.”
- IV. “Desde que houve a reunião em casa de Jandira, eu não pensava mais em Arabela...”
- V. “Enquanto a universidade não se refizer da reforma universitária, haverá espaço para esse tipo de curso.”

em quais deles a vírgula foi empregada para separar da oração principal a oração subordinada adverbial temporal?

- A) I e II
- B) II, III e IV
- C) III e IV
- D) IV e V
- E) II, IV e V

As questões de 11 a 15 referem-se ao texto abaixo.

- 1 As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são
- 3 reconhecidamente precárias por causa, sobretudo, da densa concentração de habitantes num espaço que não foi
- 5 planejado para alojá-los. Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento;
- 7 os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes.

11. Marque a alínea que contém a justificativa correta para o uso das vírgulas, na ordem em que foram empregadas no texto.

- A) intercalar conjunção – separar termos acessórios – marcar a omissão de algum termo.
- B) intercalar conjunção – separar adjunto adverbial anteposto – separar termos com a mesma função sintática.
- C) separar termo desnecessário – separar termo desnecessário – separar orações.
- D) Intercalar advérbio – separar locução prepositiva anteposta – marcar a omissão de termos.
- E) Intercalar conjunção – separar preposição anteposta – separar orações coordenadas.

12. Marque a alínea que apresenta a adequada substituição dos termos **por causa** (linha 3), **sobretudo** (linha 3) e **com isso** (linha 5) sem perder o sentido lógico e com as devidas alterações.

- A) Devido a, principalmente, dessa forma.
- B) Já que, por isso, dessa forma.
- C) Pois, uma vez que, assim.
- D) Devido a, além de, assim sendo.
- E) Todavia, principalmente, por isso.

13. Os dois pontos entre as orações “Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento [...]” acentuam a existência de uma relação lógica implícita. Marque a alínea que apresenta essa relação.

- A) Causa
- B) Adversidade
- C) Ressalva
- D) Esclarecimento
- E) Retificação

14. Do ponto de vista sintático, o texto é formado por um único parágrafo constituído por

- A) dois períodos e sete orações.
- B) três períodos e sete orações.
- C) quatro períodos e nove orações.
- D) dois períodos e seis orações.
- E) três períodos e sete orações.

15. Dadas as proposições, sobre sintaxe,

- I. A oração “que não foi planejado” é classificada como subordinada adjetiva restritiva, porque seu conteúdo refere-se à parte dos elementos de um dado conjunto.
- II. No período “As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são reconhecidamente precárias”, há duas orações coordenadas, já que “As condições de bem-estar e de comodidade” estão no mesmo nível hierárquico das relações e posições sintáticas.
- III. No trecho “O trânsito é lento; os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes”, as orações são coordenadas entre si, mas subordinadas em relação à oração “praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados”.

é correto afirmar que

- A) apenas a I está correta.
- B) apenas a II está correta.
- C) apenas a III está correta.
- D) II e III estão corretas.
- E) I e III estão corretas.

As questões de 16 a 20 referem-se ao texto seguinte.

Antigamente

1 Antigamente, as moças chamavam-se *mademoiselles*
e eram todas mimosas e muito prendadas. Não faziam
3 anos: completavam primaveras, em geral dezoito. Os
janotas, mesmo não sendo rapagões, faziam-lhes pé-de-
5 alferes, arrastando a asa, mas ficavam longos meses
debaixo do balaio. E, se levavam tábua, o remédio era tirar
7 o cavalo da chuva e ir pregar em outra freguesia. As
pessoas, quando corriam, antigamente, era para tirar o pai
9 da forca, e não caíam de cavalo magro. Algumas jogavam
verde para colher maduro e sabiam com quantos paus se
11 faz uma canoa. O que não impedia que, nesse
entretimentos, esse ou aquele embarcasse em canoa
13 furada. Encontravam alguém que lhes passava a manta e
azulava dando às de vila-diogo. Os mais idosos, depois da
15 janta, faziam o quilo, saindo para tomar a fresca; e também
tomavam cautela de não apanhar sereno. Os mais jovens,
17 esses iam ao animatógrafo, e mais tarde ao cinematógrafo,
chupando balas de altéia. Ou sonhavam em andar de
19 aeroplano; os quais de pouco siso, se metiam em camisa
de onze varas, e até em calças pardas; não admira que
21 dessem com os burros n'água.

(Carlos Drummond de Andrade)

16. Dadas as proposições sobre o texto,

- I. Drummond tinha o objetivo de mostrar como a língua pode caracterizar as pessoas, principalmente, em relação à época e ao lugar em que vivem.
- II. O autor usa muitos arcaísmos para ridicularizar as pessoas que ainda os utilizam.
- III. O título “Antigamente” refere-se à época em que o texto foi escrito.
- IV. Por meio da seleção vocabular, o autor pretende mostrar a falta de originalidade e de criatividade das pessoas que usam arcaísmos.

é correto afirmar que

- A) I e IV são corretas.
- B) somente a I é correta.
- C) somente a IV é correta.
- D) II e III são corretas.
- E) I e II são corretas.

17. No texto, as expressões “fazer pé-de-alferes”, “arrastar a asa” e “ficar debaixo do balaio” representam comportamentos ligados a uma situação de

- A) namoro.
- B) casamento.
- C) lua-de-mel.
- D) fim de relacionamento amoroso.
- E) aniversário.

18. Dadas as proposições sobre o texto,

- I. É possível depreender da leitura que cada situação comunicativa exige uma seleção adequada do vocabulário.
- II. O autor critica o uso abusivo de estrangeirismos e gírias porque contribui para o empobrecimento da língua.
- III. Em qualquer situação, deve-se falar da forma como se escreve.

é correto afirmar que

- A) apenas a I está correta.
- B) apenas a II está correta.
- C) apenas a III está correta.
- D) I e III estão corretas.
- E) I e II estão corretas.

19. Marque a alínea que corresponde ao sentido da expressão “tirar o cavalo da chuva”.

- A) Meter-se em dificuldade.
- B) Não se molhar.
- C) Aceitar um acordo.
- D) Desistir.
- E) Sair-se mal.

20. Marque a alínea que apresenta uma expressão idiomática com o sentido mais próximo de “levar tábua”.

- A) Bater as botas.
- B) Dar com os burros n'água.
- C) Dar a cara a bofete.
- D) Tirar o cavalo da chuva.
- E) Sair de fininho.

INFORMÁTICA

21. Assinale a opção correta.

- A) O teclado e o mouse são dispositivos de hardware de saída de dados do computador.
- B) A memória RAM (*Random Access Memory*) é um tipo de memória volátil, ou seja, seus dados são perdidos ao se desligar o computador.
- C) A memória ROM (*Read Only Memory*) armazena informações secretas do computador; por isso, seus dados são sempre criptografados e protegidos por senha.
- D) O scanner e o monitor são dispositivos de hardware de entrada de dados do computador.
- E) A CPU (*Central Processing Unit*) é um tipo de unidade de memória central que aglomera todos os dados do computador.

22. Assinale a opção correta.

- A) Antivírus é um tipo de hardware utilizado para procurar e eliminar ou desinfetar arquivos infectados por vírus em um computador.
- B) PenDrive é um tipo de hardware utilizado para armazenar dados, e que, geralmente, conecta-se ao computador por meio de uma conexão USB (*Universal Serial Bus*).
- C) Um disquete de 3½ normalmente possui maior capacidade de armazenamento de dados que um CD-ROM ou CD-RW.
- D) Firewall é um tipo de software responsável por evitar que a temperatura da CPU (*Central Processing Unit*) eleve-se demasiadamente a ponto de queimar o processador.
- E) A memória *Cache* é um tipo de memória mais lenta, que armazena dados permanentemente no computador, mesmo ao ser desligada.

23. Dadas as afirmações a seguir,

- I. É possível afirmar que há um atalho na pasta **UFAL** cujo arquivo referenciado possui exatamente mil bytes de tamanho.
- II. A extensão **TXT** do arquivo **lembretes.txt** indica que apenas o aplicativo **Bloco de Notas** pode abrir este tipo de arquivo.
- III. Para ordenar os objetos contidos na pasta **UFAL** por nome, alfabeticamente de forma descendente, é suficiente clicar duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a coluna **Nome**.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

- A) I.
- B) I e II.
- C) I e III.
- D) II e III.
- E) III.

Baseado na figura abaixo responda as questões 24 e 25.



24. Dadas as proposições,

- I. Ao clicar no botão  a página inicial, previamente definida, do **Internet Explorer**, é carregada ou acessada.
- II. Ao clicar no botão  o **Internet Explorer** cancela a operação de carregamento ou download da página atual.
- III. É possível visualizar o horário oficial do país de origem da página atualmente visitada com o **Internet Explorer** clicando no botão .

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

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

25. Dadas as afirmações a seguir,

- I. A página web <http://www.ufal.br/ufal/> visualizada na figura é considerada uma página segura, pois todos os dados transmitidos são criptografados.
- II. Apesar de ser de uma instituição educacional de nível superior, a página <http://www.ufal.br> não pertence ao tipo de domínio **.EDU**, que é próprio para instituições de ensino, assim como o domínio **.COM** deve ser utilizado para páginas com fins comerciais.
- III. Para acessar uma **Intranet** é necessário que o usuário utilize um tipo de aplicativo mais completo e seguro do que o **Internet Explorer**, como, por exemplo, um aplicativo do tipo **Office**.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

- A) I.
- B) I e II.
- C) II.
- D) II e III.
- E) III.

26. Sobre a barra de Status do Word, podemos afirmar:

- A) Exibe o nome do programa (Microsoft Word), identificação do computador, a lista com todos os documentos abertos e às vezes o nome do documento ativo.
- B) Tem a mesma função do botão de controle da janela do Word, mas o efeito é aplicado à janela do documento.
- C) Exibe várias informações úteis na confecção do texto, tais como: o número da página, número da seção, a posição do ponto de inserção na página etc.
- D) É um novo recurso do Office 2003, que facilita as tarefas mais comuns, como aplicar formatação, abrir, salvar arquivos, fazer mala direta, entre outras.
- E) Quando acionada, exibe na tela um menu com uma lista de opções. Com ele o usuário consegue dimensionar, mover e fechar a janela do Word, bem como alterar para outros aplicativos do Windows.

27. "Torna-se ativo com o pressionamento do botão direito do mouse. As suas opções são referentes ao local da tela para o qual o usuário está apontando o mouse. Ele é muito útil ao Word, pois evita a necessidade de decorar caminhos enormes para executar um comando." Nesse caso, o texto refere-se ao recurso encontrado no Microsoft, que é

- A) Assistente de Ajuda.
- B) Painel de Tarefas.
- C) Botão Fechar da Janela de Documento.
- D) Menu de Atalho.
- E) Botão de atalho da Janela do Word.

28. Analisando as afirmativas sobre gravação de arquivo no Microsoft Word,

- I. Ao utilizar o recurso de Gravação Rápida, somente são gravadas as alterações que o usuário fez no arquivo. Com isso o processo de regravação torna-se mais veloz.
- II. A Gravação Automática só é útil para a recuperação do arquivo após uma saída inesperada, pois a próxima vez que o usuário entrar no Word, o arquivo que estava sendo utilizado será aberto automaticamente, recuperando até a última gravação automática.
- III. O comando CTRL+B é utilizado para salvar o arquivo que estiver em uso no Microsoft Word.
- IV. O Word 2003 já vem configurado para realizar a Gravação Automática do arquivo que estiver em uso.

verifica-se que

- A) apenas I e II estão corretas.
- B) II e III estão incorretas.
- C) III e IV estão incorretas.
- D) apenas a III está incorreta.
- E) todas estão corretas.

A figura abaixo serve como base para responder a questão 29.

Universidade Federal de Alagoas							
		Disciplina: Direito Administrativo					
		Professor: Alessandro Santos					
ACOMPANHAMENTO DE NOTAS							
Alunos	1ª VPA	2ª VPA	3ª VPA	4ª VPA	MÉDIA	Situação	Fi
Abel de Lima Braga	10,0	8,0	6,0	8,0	8,0	APROVADO	
Aline Silva Ramos	4,0	5,0	5,0	4,0	4,5	REPROVADO	
Bianca Cardoso Silva	8,0	6,0	4,0	7,0	6,3	FINAL	
Carla Patrícia dos Santos Firmino	9,0	8,5	7,0	6,0	7,6	APROVADO	
Fernando Ribeiro Filho	7,0	7,5	4,0	10,0	7,1	APROVADO	
Marcos Vasconcelos Trindade					#DIV/0!	#DIV/0!	
Maior nota do bimestre	10,0	8,5	7,0	10,0	8,0		
Menor nota do bimestre	4,0	5,0	4,0	4,0	#DIV/0!		

29. O botão , que aparece logo abaixo da célula G12, dá ao usuário opção de

- A) realizar uma soma.
- B) inserir um gráfico.
- C) inserir linhas na planilha.
- D) autopreenchimento.
- E) inserir uma colunas na planilha.

30. A opção onde são encontrados apenas tipos de arquivos que podem ser salvos no Word, Excel e PowerPoint respectivamente é:

- A) .doc, .xls e .cdr.
- B) .xls, .doc e .ppt.
- C) .wma, .ini e .avi.
- D) .docx, .rtf e .dll.
- E) .dot, .xls e .ppt.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

31. Em relação à estrutura tarifária brasileira de energia elétrica, atualmente em vigor, e de acordo com a resolução nº. 456/2000 da ANEEL, qual das opções abaixo é incorreta?

- A) As tarifas convencionais de consumo de energia elétrica e/ou demanda de potência são aplicadas independentemente das horas de utilização do dia e dos períodos do ano.
- B) Na modalidade horo-sazonal azul, as tarifas de energia (KWH) e demanda (KW) são aplicadas, para ambos, de acordo com os períodos de utilização do dia e do ano.
- C) Na modalidade horo-sazonal verde, existe apenas um valor para a tarifa de demanda (KW).
- D) Horário de ponta é o período definido pela concessionária de energia elétrica e consiste de três horas diárias consecutivas, excetuando-se sábados, domingos e feriados nacionais.
- E) As unidades consumidoras com tensão de fornecimento igual ou superior a 69 KV são compulsoriamente incluídas na estrutura tarifária horo-sazonal azul.

32. A tabela abaixo apresenta os equipamentos existentes em uma unidade consumidora, com seus respectivos tempos de utilização.

Equipamento	Potência	Fator de potência	Tempo diário de uso
Motobomba	5 KVA	0,8	30 minutos
Esmerilhadeira	¾ HP	0,7	2 horas
Aquecedor	4 KW	1,0	45 minutos

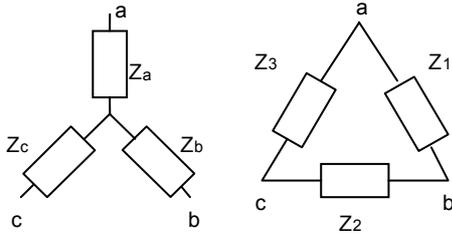
Em cinco dias, a energia elétrica ativa consumida pela carga acima é de

- A) 6,05 KWh.
- B) 42,625 KWh.
- C) 6,119 KWh.
- D) 30,595 KWh.
- E) 8,525 KWh.

33. Um medidor de energia elétrica, monofásico, 240 V, 15(100) A e 60 Hz, com constante de disco 2,5 Wh/rotação, é utilizado para registrar o consumo de uma carga monofásica alimentada por 220 V e percorrida por uma corrente de 5 A. Se o fator de potência da carga for 0,8 indutivo, após 3 horas, o número de rotações efetuadas pelo medidor será de

- A) 2640.
- B) 1152.
- C) 1320.
- D) 1056.
- E) 1100.

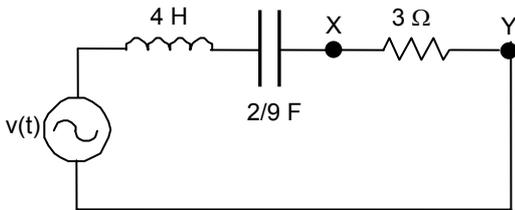
34. Analisando a transformação estrela-triângulo da figura abaixo,



para que as cargas trifásicas dos circuitos sejam equivalentes, deve-se ter

- A) $Z_1 = (Z_a Z_b + Z_b Z_c + Z_c Z_a) / Z_c$.
- B) $Z_a = Z_2 Z_3 / (Z_1 + Z_2 + Z_3)$.
- C) $Z_1 = (Z_a Z_b + Z_b Z_c + Z_c Z_a) / Z_b$.
- D) $Z_a = Z_1 Z_2 / (Z_1 + Z_2 + Z_3)$.
- E) $Z_1 = (Z_a Z_b + Z_b Z_c + Z_c Z_a) / Z_a$.

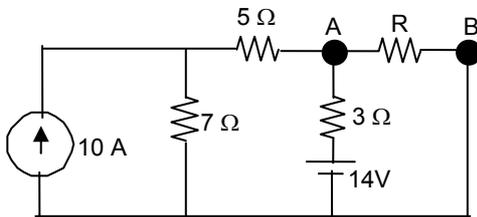
35. Uma tensão de $v(t) = 4\cos(0,5t)$ volts é aplicada ao circuito RLC mostrado na figura abaixo.



A tensão eficaz medida entre os pontos X e Y deverá ser igual a

- A) $3\sqrt{3}$ V.
- B) 4 V.
- C) 2 V.
- D) $2\sqrt{2}$ V.
- E) 3 V.

36. Para obter-se uma tensão de 18 V entre os pontos A e B do circuito abaixo,



o valor do resistor R deve ser igual a

- A) 2 ohms.
- B) 3 ohms.
- C) 4 ohms.
- D) 5 ohms.
- E) 6 ohms.

37. Um aquecedor trifásico de 4,5 KW e um motor de indução de 6 KVA, com fator de potência 0,75 atrasado, operam na extremidade de uma linha de transmissão com tensão nominal de 380 V. A impedância da linha é $(0,6 + j0,3) \Omega/\text{fase}$. Admitindo-se seqüência de fase ABC, $\cos(41,4^\circ) = 0,75$ e $\sin(41,4^\circ) = 0,66$, a potência complexa na geração é, aproximadamente, igual a

- A) $(3,363 + j 1,681)$ KVA.
- B) $(9,336 + j 4,138)$ KVA.
- C) $(4,194 + j 9,448)$ KVA.
- D) $(5,850 + j 2,912)$ KVA.
- E) $(7,682 + j 2,945)$ KVA.

38. Um transformador 13,8 KV / 380 V opera a plena carga, com uma regulação de tensão de 2%. Operando em vazio, a tensão terminal deste transformador será de

- A) 387,6 V.
- B) 456 V.
- C) 372,4 V.
- D) 380,76 V.
- E) 418 V.

39. Com relação aos ensaios realizados em transformadores de potência, é correto afirmar que

- A) o ensaio de curto-circuito é feito no lado de baixa tensão porque a corrente nominal é menor.
- B) o ensaio a vazio permite a determinação das perdas no núcleo à corrente nominal.
- C) os testes de ensaio em vazio devem ser realizados com tensão e corrente nominais do transformador.
- D) o ensaio de curto-circuito permite determinar as perdas no cobre, isto é, as perdas nas resistências primária e secundária referidas ao lado de alta tensão.
- E) as perdas no núcleo variam com o quadrado da corrente nominal do transformador.

40. Uma das medidas preventivas para proteger o sistema de telecomunicações e a integridade física de seus operadores e usuários, contra descargas atmosféricas e transitórios causados pela rede elétrica, é o aterramento da rede telefônica. Qual a opção incorreta?

- A) Os pontos de aterramento da rede telefônica devem estar afastados do aterramento da rede elétrica.
- B) Além do aterramento, os distribuidores gerais também devem ser equipados com protetores de sobre-tensão.
- C) A blindagem dos cabos telefônicos deve estar devidamente interligada ao sistema de aterramento da rede externa.
- D) Em função de não haver contato físico com os condutores dos fios e cabos telefônicos, não há necessidade de efetuar o aterramento da cordoalha (ou cabo mensageiro).
- E) O aterramento de equipamentos eletrônicos privados, como centrais PABX, pode ser feito com uma haste de cobre padrão de 2,20 m.

41. Dois motores indutivos, monofásicos, com tensão e potências nominais de 220 V, 7 KVA e 5 KVA, respectivamente, serão alimentados por uma única fonte. Para os motores serem acionados individualmente, a corrente de projeto do alimentador deverá ser de

- A) 62,50 A.
- B) 68,19 A.
- C) 60,23 A.
- D) 39,77 A.
- E) 47,73 A.

42. Analisando os conceitos referentes a Luminotécnica, nas afirmativas abaixo,

- I. O fluxo luminoso (F) é entendido como a quantidade total de luz emitida por segundo, por uma fonte luminosa, e é medido em lúmens (lm).
- II. Entende-se por iluminância (E) a densidade do fluxo luminoso em um ponto de uma superfície. Sua unidade de medida é o lux (lx).
- III. A temperatura de cor, medida em graus Kelvin (K), é uma grandeza que expressa a aparência da luz. Quanto mais alta a temperatura de cor, mais branca é a cor da luz.
- IV. A eficiência de uma fonte luminosa é definida como a relação entre a iluminância, em lux, e a potência elétrica, expressa em watts, absorvida por esta fonte.

verifica-se que estão corretas

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

43. Em relação ao uso de tecnologias em serviços de comunicação, assinale a opção correta.

- A) Os circuitos de transmissão com fibra óptica necessitam de um maior número de repetidores em relação aos que usam cabo coaxial.
- B) Fibra óptica, par trançado, cabo coaxial e satélite são exemplos de meios de transmissão guiados.
- C) A interligação das centrais públicas de comutação telefônica é feita, exclusivamente, por cabos telefônicos de alta capacidade, conhecidos como cabos troncos.
- D) PBX, PABX, KS e DG são exemplos de Centrais Privadas de Comutação Telefônicas – CPCT.
- E) A Rede Digital de Serviços Integrados – RDSI admite o uso simultâneo de canais para transmissão de voz e dados através da multiplexação.

44. De acordo com o Decreto-Lei nº. 5.296/2004, qual a opção que não se enquadra completamente nas condições regulamentadas pelo Governo Federal, para a promoção e a implementação da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida?

- A) Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de equipamento eletromecânico de deslocamento vertical para uso das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Nas especificações, poderão constar a existência e as medidas de botoeira, espelho e informação de voz.
- B) As botoeiras e demais sistemas de acionamento de equipamentos em que haja interação com o público devem estar localizados em altura que possibilite o manuseio por pessoas em cadeira de rodas e possuir mecanismos para utilização autônoma por pessoas portadoras de deficiência visual e auditiva, conforme padrões estabelecidos nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.
- C) É obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis.
- D) Os telecentros comunitários, instalados ou custeados pelo Governo, devem possuir instalações plenamente acessíveis e, pelo menos, um computador com sistema de som instalado, para uso preferencial por pessoas portadoras de deficiência visual.
- E) A concessionária do Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC, na modalidade Local, deverá assegurar que, no mínimo, dois por cento do total de Telefones de Uso Público – TUP, com capacidade para originar e receber chamadas de longa distância, nacional e internacional, estejam adaptados para o uso de pessoas portadoras de deficiência auditiva e para usuários de cadeiras de rodas, conforme estabelecem os Planos Gerais de Metas de Universalização.

45. Um prédio em construção no campus da UFAL em Arapiraca/AL, apresenta 3 (três) centros de distribuição de carga (CDC), descritos abaixo, com seguintes características (X_i, Y_i, P_i) , onde X_i e Y_i são as localizações em metro, referidas a um sistema cartesiano de referência padrão e P_i a demanda em kVA.

$$(CDC)_1 = (300, 200, 300),$$

$$(CDC)_2 = (400, 100, 500),$$

$$(CDC)_3 = (500, 300, 200)$$

Qual opção abaixo é a localização (X, Y) ideal da subestação abaixadora de tensão do ponto de vista exclusivamente da carga?

- A) (380,170).
- B) (390,170).
- C) (170,380).
- D) (170,390).
- E) (400,200).

46. De acordo com a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº. 8666/93), qual opção abaixo é falsa?

- A) As licitações para execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão à seguinte seqüência: *projeto básico, projeto executivo e execução de obras e serviços.*
- B) Considerando as etapas do projeto básico, projeto executivo e execução de obras e serviços, tem-se que a execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores.
- C) É obrigatória a existência de projeto básico, aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório para execução de obras e serviços.
- D) O processo licitatório para execução de obras e serviços é obrigatória a existência de orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários.
- E) É vedada a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.

47. Os fios e cabos elétricos normalmente utilizados nas instalações elétricas prediais são de cobre e isolados por meio de uma capa de material sensível à temperatura. Daí, porque estes condutores elétricos devem ser resistentes à chama. Qual opção abaixo apresenta a sigla que designa a especificação correta para esses tipos de condutores elétricos?

- A) BWF
- B) WBF
- C) FWB
- D) BWH
- E) BWT

48. Uma tensão elétrica $E = 125 e^{j40^\circ}$ V é aplicada a um circuito série RL, onde $R = 2 \Omega$ e $X_L = 8 \Omega$. Qual opção abaixo é o valor da corrente elétrica do circuito?

Sabe-se que $\arctg 4 = 76^\circ$. Obs.: "e" : NÚMERO DE NEPER.

- A) $I = 15,02 e^{-j36^\circ}$
- B) $I = 20 e^{j40^\circ}$
- C) $I = 20 e^{-j30^\circ}$
- D) $I = 15,02 e^{j10^\circ}$
- E) $I = 15,02 e^{-j50^\circ}$

49. Um sistema telefônico é composto por central telefônica, rede de cabos e equipamentos que possibilitam a interligação e a comunicação entre terminais de assinantes. De acordo com as afirmativas abaixo,

- I. A rede telefônica flexível possibilita a segmentação da rede, normalmente realizada nos armários de distribuição.
- II. Os fios FE-100 e FE-160, constituídos por dois condutores de cobre paralelos, com isolamento termoplástico, são utilizados em instalações aéreas que interligam as caixas terminais de distribuição e os pontos de equipamentos dos assinantes.
- III. As emendas dos cabos aéreos podem ser feitas com conectores especiais com tratamento contra umidade, ou com emenda direta e, em seguida, isolada com uma capa denominada mufla.

está(ao) correta(s)

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

50. Dadas as proposições abaixo, de acordo com NBR 5410/2004,

- I. Na divisão das instalações elétricas, devem ser previstos circuitos terminais distintos para pontos de iluminação e para pontos de tomadas.
- II. As cargas devem ser distribuídas entre as fases, de modo a obter-se o maior equilíbrio possível.
- III. Todo ponto de utilização previsto para alimentar, de modo exclusivo ou virtualmente dedicado, equipamento com corrente nominal superior a 10 A, deve constituir um circuito independente.
- IV. Em locais de habitação, **desde que atendidas simultaneamente algumas condições**, a norma permite que pontos de tomada, exceto aqueles de cozinha, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos, e pontos de iluminação, possam ser alimentados por circuito comum.

verifica-se que estão corretas

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

51. Dadas as proposições abaixo, de acordo com a Resolução nº. 456/2000 da ANEEL,

- I. Os consumidores de energia elétrica, atendidos em tensão inferior a 2,3 kV, são enquadrados no grupo B.
- II. Os consumidores de energia elétrica atendidos em tensão igual ou superior a 2300 volts são enquadrados no grupo A.
- III. Consumidores atendidos em tensão de 2300 V a 25 kV são enquadrados no subgrupo A4.
- IV. Os consumidores atendidos em tensão superior a 2300 volts pertencentes a áreas de veraneio ou turismo podem optar por faturamento com aplicação da tarifa do grupo "B".

verifica-se que estão corretas

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

52. Dadas as proposições abaixo, de acordo com a Resolução nº. 456/2000 da ANEEL,

- I. São duas as modalidade tarifárias: monômnia e binômnia.
- II. A tarifa monômnia é aplicada aos consumidores do grupo "B".
- III. A tarifa binômnia é aplicada aos consumidores do grupo "A" e, opcionalmente, aos consumidores do grupo "B".
- IV. A tarifa monômnia considera apenas a energia consumida (kWh no período de faturamento).

verifica-se que estão corretas

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

53. Segundo a Norma Técnica de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da CEAL (NTF – 002), qual opção abaixo corresponde à potência da subestação a partir da qual é exigida a instalação de um sistema de drenagem do óleo isolante.

- A) A partir de 1000 kVA.
- B) Maior que 750 kVA.
- C) A partir de 500 kVA.
- D) Maior que 225 kVA.
- E) A partir de 300 kVA.

54. Dadas as proposições abaixo, de acordo com a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei n.º. 8666/93),

- I. A administração pública não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada.
- II. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação desta Lei.
- III. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.
- IV. A inabilitação do licitante não importa preclusão do seu direito de participar das fases subseqüentes.

verifica-se que estão corretas

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

55. Qual opção abaixo corresponde à expressão de uma corrente elétrica senoidal (I), com valor máximo igual a 1,732 A e frequência igual a 159,1 KHz.?

Sabe-se que em $t = 0$ s tem-se (dI/dt) positivo e $I = 1,5$ A. Sabe-se que $\sin 60^\circ = 0,866$ e $\cos 60^\circ = 0,5$

- A) $I = 1,732 \sin 60^\circ$
- B) $I = 1,732 \sin (10^6 t + 60^\circ)$
- C) $I = 1,732 \sin (10^3 t + 60)$
- D) $I = 1,732 \cos (10^6 t + 60^\circ)$
- E) $I = 3^{0,5} \cos (10^6 t)$

56. A NBR 5410/2004 estabelece os seguintes sistemas de aterramento: TN, TT e IT. Dadas as proposições abaixo,

- I. O sistema TN caracteriza-se por possuir um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção.
- II. O sistema TT possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodo(s) de aterramento eletricamente distinto do eletrodo(s) de aterramento da alimentação.
- III. No sistema IT todas as partes vivas são isoladas da terra ou um ponto da alimentação é aterrado através de uma forte impedância.
- IV. Todos os três sistemas têm um ponto da alimentação e as massas da instalação ligados a eletrodo(s) de aterramento único.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

57. Dadas as proposições abaixo, segundo a Norma Técnica de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da CEAL (NTF – 002), no que concerne às subestações abaixadoras de tensão, tipo abrigada,

- I. Serão admitidas subestações de qualquer potência, até o limite de demanda contratada igual ou inferior a 3500 kW.
- II. O pé direito de subestações abaixadoras de tensão com entrada subterrânea, em nenhuma hipótese poderá ser inferior a 3,00m.
- III. A circulação das subestações deve ter uma largura mínima de 1,20m, mantidos completamente desobstruídos.
- IV. A distância de separação entre equipamentos, paredes laterais e grades de proteção deve ser no mínimo de 50 cm. Em nenhuma hipótese esse espaço deve ser utilizado para outras finalidades.

verifica-se que estão corretas

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

58. Na partida de motores elétricos, qual opção abaixo corresponde à método de partida em que não se empregam dispositivos especiais de acionamento?

- A) Partida com chave estrela-triângulo.
- B) Partida com chave compensadora.
- C) Partida direta.
- D) Partida com chave estática.
- E) Partida através de reator.

59. Dadas as proposições abaixo sobre o sistema de aterramento TN estabelecido na NBR 5410/2004,

- I. São consideradas três variantes do sistema TN, a saber: TN-S, TN-C-S e TN-C.
- II. O sistema TN-S caracteriza-se por não possuir o condutor de proteção.
- III. O sistema TN-C-S caracteriza-se por apresentar os condutor de proteção exclusivo e distinto do condutor de neutro.
- IV. O sistema TN-C caracteriza-se por apresentar um único condutor com as funções de neutro e de proteção em todo o sistema.

verifica-se que está(ao) correta(s)

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

60. Duas correntes elétricas de 50 Hz, $I_1 = 2,5 \text{ sen } (\omega t - 15^\circ)$ e $I_2 = 3,5 \text{ sen } (\omega t - 75^\circ)$ chegam a um nó de uma rede elétrica, somando-se. Qual opção abaixo é o valor eficaz da corrente resultante? Sabe-se que $\text{sen } 15^\circ = 0,9659$ e $\text{cos } 15^\circ = 0,2588$.

- A) $I_{ef} = 4,69 \text{ A}$
- B) $I_{ef} = 4,00 \text{ A}$
- C) $I_{ef} = 3,69 \text{ A}$
- D) $I_{ef} = 5,22 \text{ A}$
- E) $I_{ef} = 7,38 \text{ A}$

Realização:



inclusão
expansão
inovação

