

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CACOAL – RO SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO – SEMAD

## CONCURSO PÚBLICO para o cargo de Engenheiro Elétrico

**PROVA**  
**S16 - P**  
**TARDE**

**ATENÇÃO:**  
Verifique se o tipo de prova deste caderno de questões confere com o seu cartão de respostas.

**TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS,  
A FRASE DO ESCRITOR PAULO COELHO PARA EXAME GRAFOTÉCNICO**

**“O caminho da sabedoria é não ter medo de errar.”**

### ATENÇÃO

● **DURAÇÃO DA PROVA:** 3 horas e 30 minutos.

● **ESTE CADERNO CONTÉM 60 (SESSENTA) QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA, CADA UMA COM 5 ALTERNATIVAS DE RESPOSTA – A, B, C, D e E – CONFORME DISPOSIÇÃO ABAIXO:**

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
Língua Portuguesa	15	2
Legislação e Ética na Administração Pública Municipal	5	1
Geografia e História de Rondônia	5	1
Informática Básica	10	1
Conhecimentos Específicos	25	2

● **VERIFIQUE SE ESTE MATERIAL ESTÁ EM ORDEM, CASO CONTRÁRIO, NOTIFIQUE IMEDIATAMENTE O FISCAL.**

● **RESERVE OS 30 (TRINTA) MINUTOS FINAIS PARA MARCAR SEU CARTÃO DE RESPOSTAS.**

### LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

#### **Por motivo de segurança:**

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova;
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões;
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu Caderno de Questões, não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato; e
- Ao terminar a prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

**BOA PROVA!**

[www.funcab.org](http://www.funcab.org)

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

### A hora da estrela

Maio, mês das borboletas noivas flutuando em brancos véus. Sua exclamação talvez tivesse sido um prenúncio do que ia acontecer no final da tarde desse mesmo dia: no meio da chuva abundante encontrou (explosão) a primeira espécie de namorado de sua vida, o coração batendo como se ela tivesse englutido um passarinho esvoaçante e preso. O rapaz e ela se olharam por entre a chuva e se reconheceram como dois nordestinos, bichos da mesma espécie que se farejam. Ele a olhara enxugando o rosto molhado com as mãos. E a moça, bastou-lhe vê-lo pra torná-lo imediatamente sua goiabada-com-queijo.

Ele...

Ele se aproximou e com voz cantante de nordestino que a emocionou, perguntou-lhe:

– E se me desculpe, senhorinha, posso convidar a passear? [...]

Eles não sabiam como se passeia. Andaram sob a chuva grossa e pararam diante da vitrine de uma loja de ferragem onde estavam expostos atrás do vidro canos, latas, parafusos grandes e pregos. [...]

Da segunda vez em que se encontraram caía uma chuva fininha que ensopava os ossos. Sem nem ao menos se darem as mãos caminhavam na chuva que na cara de Macabéa parecia lágrimas escorrendo.

Da terceira vez que se encontraram – pois não é que estava chovendo? – o rapaz, irritado e perdendo o leve verniz de finura que o padrasto a custo lhe ensinara, disse-lhe:

– Você também só sabe é chover!

– Desculpe.

Mas ela já o amava tanto que não sabia mais como se livrar dele, estava em desespero de amor.

Numa das vezes em que se encontraram ela afinal perguntou-lhe o nome.

– Olímpico de Jesus Moreira Chaves – mentiu ele porque tinha como sobrenome apenas o de Jesus, sobrenome dos que não têm pai. Fora criado por um padrasto que lhe ensinara o modo fino de tratar pessoas para se aproveitar delas e lhe ensinara como pegar mulher. [...]

Olímpico de Jesus trabalhava de operário numa metalúrgica e ela nem notou que ele não se chamava de “operário” e sim de “metalúrgico”. Macabéa ficava contente com a posição social dele porque também tinha orgulho de ser datilógrafa, embora ganhasse menos que o salário mínimo. Mas ela e Olímpico eram alguém no mundo. “Metalúrgico” e “datilógrafa” formavam um casal de classe. [...]

LISPECTOR, Clarice. *A hora da estrela*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. p. 42-45. (Fragmento)

> englutido: engolido

### Questão 01

Das alternativas abaixo, assinale a que apresenta um trecho do texto que revela os sentimentos de Macabéa por Olímpico.

- A) “[...] o coração batendo como se ela tivesse englutido um passarinho esvoaçante e preso.” (§ 1)
- B) “[...] Sua exclamação talvez tivesse sido um prenúncio do que ia acontecer no final da tarde desse mesmo dia [...]” (§ 1)
- C) “Eles não sabiam como se passeia. [...]” (§ 5)
- D) “Maio, mês das borboletas noivas flutuando em brancos véus. [...]” (§ 1)
- E) “Numa das vezes em que se encontraram ela afinal perguntou-lhe o nome.” (§ 11)

### Questão 02

Nos três primeiros encontros dos dois jovens estava chovendo. A repetição desse fato provoca no leitor a sensação de:

- A) aconchego.
- B) relação harmoniosa.
- C) desagradável melancolia.
- D) afeto.
- E) equilíbrio amoroso.

### Questão 03

A ingenuidade de Macabéa é uma de suas características mais marcantes. Sobre como isso fica evidente no último parágrafo, analise as afirmativas a seguir.

- I. Macabéa considera que ela e Olímpico formavam um casal de classe em razão da posição social que tinham.
- II. O fato de Olímpico não se chamar de operário, pois ele trabalhava honestamente.
- III. Ela acreditava que uma datilógrafa e um metalúrgico “eram alguém no mundo”.

Está(ão) correta(s) somente as afirmativas:

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

Questão 04

No período “[...] EMBORA ganhasse menos que o salário mínimo. [...]” (§ 13), a palavra destacada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido original do texto, por:

- A) porém.
- B) conforme.
- C) por que.
- D) conquanto.
- E) consoante.

Questão 05

Há desvios da norma culta no texto. Assinale a alternativa que indica um deles.

- A) Em lugar de TALVEZ TIVESSE SIDO (§ 1), deveria estar escrito TIVESSE SIDO TALVEZ.
- B) Deveria haver uma vírgula depois do termo “Da segunda vez em que se encontraram [...]” (§ 6)
- C) Assim como no período anterior, o verbo da oração “Mas ela e Olímpico eram alguém no mundo. [...]” (§ 13) deveria estar no imperfeito do subjuntivo.
- D) O vocativo SENHORINHA (§ 4) deveria estar, obrigatoriamente, no início da frase.
- E) O vocábulo PRENÚNCIO (§ 1) não deveria estar acentuado.

Questão 06

A figura de linguagem presente em “[...] e se reconheceram como dois nordestinos [...]” (§ 1) é:

- A) prosopopeia.
- B) comparação.
- C) sinestesia.
- D) hipérbole.
- E) metáfora.

Questão 07

Em uma das alternativas a seguir, o termo destacado funciona como agente do termo anterior. Assinale-o.

- A) com voz cantante (§ 3)
- B) de operário (§ 13)
- C) por um padrao (§ 12)
- D) em desespero (§ 10)
- E) numa metalúrgica (§ 13)

Questão 08

Sobre o fragmento “Mas ela já o amava tanto que não sabia mais como se livrar dele [...]” (§ 10), pode-se afirmar que:

- A) a segunda oração é uma consequência da primeira.
- B) a primeira oração estabelece uma condição em relação à segunda.
- C) a primeira oração é uma explicação da segunda.
- D) as orações mostram ações que se aproximam pela relação temporal.
- E) as orações estão ligadas por conectores circunstanciais.

Questão 09

“[...] Sua exclamação talvez tivesse sido um prenúncio do que ia acontecer no final da tarde desse mesmo dia: no meio da chuva abundante encontrou (explosão) a primeira espécie de namorado de sua vida, o coração batendo como se ela tivesse englutido um passarinho esvoaçante e preso. [...]” Com relação aos componentes desse fragmento do texto, é correto afirmar que:

- A) as duas ocorrências do pronome possessivo SUA referem-se a um elemento imediatamente anterior.
- B) a palavra SE é um pronome apassivador.
- C) a expressão “NO FINAL DA TARDE” é uma circunstância de tempo.
- D) a preposição presente em “DE sua vida” indica finalidade.
- E) PASSARINHO e PRESO pertencem à mesma classe gramatical.

Questão 10

Em “Maio, MÊS DAS BORBOLETAS NOIVAS FLUTUANDO EM BRANCOS VÉUS. [...]” o trecho destacado marca:

- A) intercalação do adjunto adverbial.
- B) um comentário acessório.
- C) um aposto.
- D) uma citação.
- E) uma inversão.

Questão 11

Assinale a alternativa cujo termo destacado possui classe gramatical DIFERENTE da dos demais.

- A) “[...] bichos da mesma espécie QUE se farejam. [...]”
- B) “[...] ela nem notou QUE ele não se chamava [...]”
- C) “[...] Fora criado por um padrasto QUE lhe ensinara [...]”
- D) “[...] mãos caminhavam na chuva QUE na cara de Macabéa parecia lágrimas escorrendo.”
- E) “[...] sobrenome dos QUE não têm pai. [...]”

Questão 12

“[...] ANDARAM sob a chuva grossa e PARARAM diante da vitrine de uma loja de ferragem onde estavam expostos atrás do vidro canos, latas, parafusos grandes e pregos.”

Com relação às formas verbais destacadas, é correto afirmar que:

- A) indicam um passado que continua no presente.
- B) atribuem singularidade e mistério ao sujeito.
- C) referem-se ao futuro iminente.
- D) remetem, contextualmente, a um sujeito já conhecido.
- E) compõem a ideia de inexistência de um sujeito.

Questão 13

Assinale a alternativa em que se tenha reescrito o trecho em destaque em consonância com a norma culta e sem alterar o sentido do texto.

“[...] Fora criado por um padrasto QUE LHE ENSINARA O MODO FINO DE TRATAR PESSOAS PARA SE APROVEITAR DELAS e lhe ensinara como pegar mulher. [...]”

- A) que ensinara-lhe o modo fino de se tratar pessoas para se aproveitar delas.
- B) que o ensinara o modo fino de tratar pessoas, para que pudesse se aproveitar delas.
- C) que lhe ensinara o modo fino de tratar pessoas, embora se aproveitasse delas.
- D) que ensinara-lhe o modo fino de tratar pessoas, à medida que se aproveitava delas.
- E) que lhe ensinara o modo fino de se tratar pessoas, a fim de se aproveitar delas.

Questão 14

Qual a função sintática do QUE em “[...] Fora criado por um padrasto que lhe ensinara [...]”?

- A) sujeito.
- B) objeto direto.
- C) objeto indireto.
- D) adjunto adnominal.
- E) complemento nominal.

Questão 15

De acordo com os estudos de regência verbal e com o padrão culto da língua, o verbo em destaque em “Numa das vezes em que se encontraram ela afinal PERGUNTOU-lhe o nome.” é:

- A) transitivo indireto.
- B) transitivo direto e indireto.
- C) intransitivo.
- D) de ligação.
- E) transitivo direto.

LEGISLAÇÃO E ÉTICA NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL

Questão 16

Segundo disposto na Constituição Federal, em caso de iminente perigo público:

- A) a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.
- B) a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário prévia indenização.
- C) qualquer um do povo poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.
- D) qualquer um do povo poderá usar de propriedade particular, não lhe sendo exigível indenização ulterior ao proprietário.
- E) a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, não lhe sendo exigível indenização ulterior ao proprietário.

Questão 17

A licitação na modalidade de pregão poderá ser adotada para a aquisição de bens e serviços comuns, assim entendidos aqueles:

- A) cujo valor unitário não supere a fração de 1/10 do salário mínimo vigente.
- B) que forem assim discricionariamente considerados pela autoridade licitante, considerados seus padrões tecnológicos.
- C) cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.
- D) cuja tecnologia seja comum e usual no mercado, mesmo que não possam ser objetivamente definidos seus padrões de desempenho e qualidade.
- E) cujos valores possam ser prévia e objetivamente definidos pelo edital, por meio de cotação oficial.

Questão 18

Assinale a alternativa correta no que diz respeito à característica legal dos atos de improbidade administrativa.

- A) Dependem da ocorrência de dolo do agente.
- B) Só podem ser praticados por servidor público.
- C) Dependem da ocorrência de enriquecimento ilícito.
- D) Não são capazes de ensejar perda da função pública, mas apenas suspensão dos direitos políticos.
- E) Podem ser praticados por empregado de sociedade de economia mista.

Questão 19

O funcionário público que intencionalmente deixa a porta da repartição pública aberta para, à noite, alguém entrar e furtar dinheiro que lá estava guardado, responde por crime de:

- A) corrupção ativa.
- B) corrupção passiva.
- C) prevaricação.
- D) peculato.
- E) facilitação de descaminho.

Questão 20

Segundo o Regime Jurídico Estatutário dos Servidores Públicos do Município de Cacoal – RO, é vedado ao servidor público:

- A) guardar sigilo sobre assuntos da repartição.
- B) ausentar-se do serviço, mesmo que autorizado por seu superior imediato.
- C) representar contra ilegalidade ou abuso de poder.
- D) ser assíduo ao serviço.
- E) promover manifestação de apreço no recinto da repartição.

GEOGRAFIA E HISTÓRIA DE RONDÔNIA

Questão 21

O início da construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, em virtude da assinatura do Tratado de Petrópolis (1903), constituiu um poderoso impulso para o povoamento da região. Na fase de construção, os acampamentos de operários no ponto inicial e no ponto final deram origem a formação de quais cidades, respectivamente?

- A) Porto Velho e Guajará-Mirim.
- B) Ji-Paraná e Ariquemes.
- C) Ji-Paraná e Vilhena.
- D) Ariquemes e Guajará-Mirim.
- E) Porto Velho e Vilhena.

### Questão 22

O primeiro explorador europeu que teria alcançado o vale do rio Guaporé foi o espanhol Núfio de Chávez, de passagem entre 1541 e 1542. Mais tarde, no século XVII, a região foi percorrida pela Bandeira de Antônio Raposo Tavares que, entre 1648 e 1651, partindo de São Paulo alcançou Belém do Pará. No século seguinte, os bandeirantes começaram a explorar o vale do Guaporé. (<<http://www.rondonia.ro.gov.br>> Adaptado).

O fator que levou os bandeirantes a explorar o vale do Guaporé foi a:

- A) descoberta de ouro.
- B) exploração das drogas do sertão.
- C) busca por terras para o plantio.
- D) exploração do pau-brasil.
- E) descoberta de jazidas de cassiterita.

### Questão 23



<<http://domacedo.blogspot.com.br/2011/11/chevron-o-desastre.html>> Acesso em 21/09/13.

Além da poluição dos mares, por exemplo, a exploração do petróleo tem gerado um grande debate sobre a distribuição dos *royalties* entre os estados do Brasil. Os *royalties* são:

- A) tarifas pagas pelo governo federal às empresas exploradoras de petróleo.
- B) impostos repassados pelas prefeituras para órgãos ambientais.
- C) compensações financeiras pagas pelas empresas exploradoras aos governos.
- D) taxas pagas pelos governos às prefeituras de municípios fornecedores de petróleo.
- E) recursos tecnológicos repassados pelas empresas exploradoras aos governos.

### Questão 24

A morte de Hugo Chávez, presidente da Venezuela, em março de 2013, abre um período de incertezas não só para o país, mas também para outras nações latino-americanas que seguiam de perto as políticas desenvolvidas pelo líder venezuelano. Apesar das incertezas e dos questionamentos sobre o processo eleitoral naquele país, um novo presidente foi eleito em abril de 2013. O presidente eleito da Venezuela é:

- A) Henrique Capriles.
- B) Evo Morales.
- C) Nicolás Maduro.
- D) Juan Manoel Santos.
- E) José Mujica.

### Questão 25

Rondônia tem um relevo pouco acidentado, sem elevações ou depressões acentuadas. As altitudes variam entre 70 e 500 metros, tendo como referência o nível do mar. No sul do estado, são encontradas as áreas mais acidentadas, com depressões e elevações. Nessa região fica o ponto mais elevado do estado, a Serra:

- A) da Cutia.
- B) dos Parecis.
- C) do Colorado.
- D) dos Pacaás Novos.
- E) da Providência.

### INFORMÁTICA BÁSICA

### Questão 26

Observe a seguir a imagem exibida na Faixa de Opções do Microsoft Office Word 2007.



Essa imagem corresponde:

- A) a opções de folhas de rosto.
- B) ao conjunto de estilos, cores e fontes usados no documento.
- C) ao conjunto de fontes bibliográficas.
- D) ao conjunto de formatos do índice remissivo.
- E) ao modo de estrutura de tópicos.

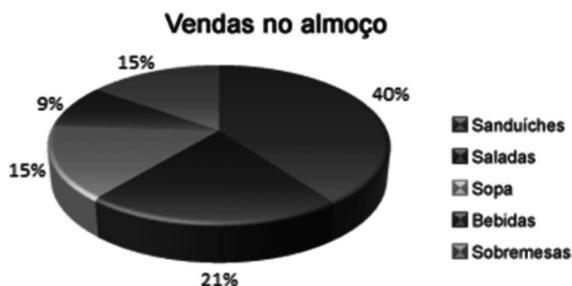
Questão 27

Sobre o uso de janelas no Windows 7, é correto afirmar:

- A) Ao minimizar uma janela, esta desaparece da barra de tarefas.
- B) O botão “Minimizar” corresponde à imagem .
- C) A combinação de teclas ALT e TAB permite navegar entre as janelas abertas no seu computador.
- D) Na área de trabalho, é possível ter somente uma janela aberta por vez.
- E) Para que uma janela ocupe a tela inteira, é preciso clicar em seu botão “Recuperar”.

Questão 28

No Office Excel 2007, a imagem a seguir, extraída do site da Microsoft, representa:



- A) um gráfico de pizza.
- B) um gráfico de área.
- C) um gráfico de superfície.
- D) um filtro.
- E) uma tabela dinâmica.

Questão 29

O Corretor Ortográfico do Microsoft Office Word 2007 identifica palavras grafadas incorretamente, formatando as palavras com:

- A) fonte azul sublinhada.
- B) negrito.
- C) realce amarelo.
- D) sublinhada com linha ondulada vermelha.
- E) tachado.

Questão 30

Observe a imagem parcial de uma planilha no Microsoft Office Excel 2007:

	A	B	H	I
1	Item	Valor		
3	Escola	830		
13	Dentista crianças	494		
14	Gás	50		
15	Luz	200		
16	IPTU	58		
17	Incêndio	4		
18	CEG	250		
25	Filtro	60		
26	Remédios crianças	150		
27				
28				

As linhas pontilhadas na horizontal (parte inferior da imagem) e na vertical (lado direito da imagem) representam:

- A) seleção de dados para criação de uma tabela dinâmica.
- B) área de sombreado.
- C) seleção de dados para geração de gráficos.
- D) área selecionada para impressão.
- E) quebras de página inseridas automaticamente pelo Excel.

Questão 31

A tecla de atalho que atualiza a página aberta em seu navegador é:

- A) F1
- B) F3
- C) F5
- D) Home
- E) Esc

Questão 32

O Windows permite que você utilize o mouse para realizar diversas operações. Para mover um arquivo de uma pasta para outra, você deve:

- A) clicar com o botão esquerdo do mouse sobre o arquivo.
- B) clicar com o botão direito do mouse sobre o arquivo.
- C) clicar duas vezes seguidas (duplo-clique) sobre o arquivo.
- D) usar a função arrastar-e-soltar (manter pressionado o botão esquerdo, mover o arquivo para a pasta de destino e soltar o botão).
- E) usar a roda de rolagem.

Questão 33

Observe abaixo a imagem exibida no canto inferior direito da tela do seu computador.



Essa área é chamada de:

- A) Barra de Tarefas.
- B) Área de Notificação.
- C) Iniciar.
- D) Área de Trabalho.
- E) Gerenciador de Tarefas.

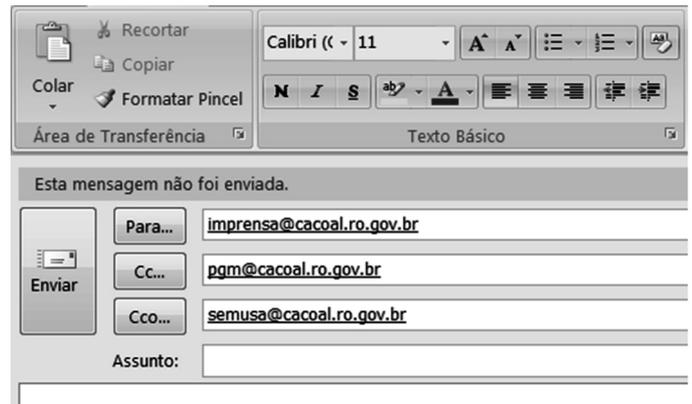
Questão 34

A criptografia é um dos principais mecanismos de segurança para se proteger no uso da Internet. Por meio do uso da criptografia, é possível melhorar a segurança de informações de diversas formas, EXCETO:

- A) proteger os dados sigilosos armazenados em seu computador, como informações sobre processos de licitação em andamento.
- B) criar uma partição no seu computador, na qual todas as informações que forem lá gravadas serão automaticamente criptografadas.
- C) proteger seus *backups* contra acesso indevido, principalmente aqueles gravados em mídias externas, como *pendrivers*.
- D) proteger as comunicações realizadas pela Internet, como transações bancárias.
- E) detectar e eliminar de um computador vírus e outros tipos de códigos maliciosos.

Questão 35

Observe a tela para criação e envio de uma mensagem no Microsoft Office Outlook 2007 a seguir:



Com base na tela apresentada, é INCORRETO afirmar que:

- A) `Imprensa@cacoal.ro.gov.br` não terá ciência de que `pgm@cacoal.ro.gov.br` e `semusa@cacoal.ro.gov.br` também receberam a mensagem.
- B) Ao clicar o botão "Para" será exibido o Catálogo de Endereços.
- C) As opções de formatação de texto se aplicam tanto ao corpo da mensagem quanto à caixa de diálogo "Assunto".
- D) Calibri é nome de um tipo de fonte.
- E) 11 indica o tamanho da fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 36

O método de partida de motores elétricos que implica na utilização de um motor de indução de construção apropriada, em que, na maioria dos casos, cada enrolamento de fase é constituído de duas bobinas ligadas em série, com o ponto médio acessível e os mesmos enrolamentos ligados em triângulo, é denominado partida por meio de:

- A) chave compensadora.
- B) reator.
- C) conexão Dahlander.
- D) chave estrela-triângulo.
- E) contadores, disjuntores ou chaves interruptoras.

Questão 37

Os consumos mensais de energia elétrica de uma edificação comercial foram organizados conforme a tabela abaixo:

Mês	Consumos	
	kWh	kvarh
Janeiro	20.360	8.650
Fevereiro	18.250	8.140
Março	18.100	7.956
Abril	16.410	7.074

Nessas condições, pode-se considerar que o fator de potência médio mensal foi:

- A) 0,95
- B) 0,92
- C) 0,87
- D) 0,85
- E) 0,78

Questão 38

Um engenheiro eletricista foi indicado para constatar se a quantidade de luminárias era suficiente para iluminar um galpão industrial de área de 200 m<sup>2</sup> e altura de 7,0 m.

Dados colhidos no local:

- cor do teto e paredes: branca;
- cor do piso: cinza escuro;
- 10 lâmpadas distribuídas do tipo vapor de mercúrio de 400 W, fluxo luminoso inicial 22.000 (tabelado) e fator de depreciação 0,70 (tabelado);
- iluminância mínima para atividade laborativa: 500 lux (tabelada);
- fator de utilização: 0,70 (calculado no local).

Sendo assim, o número mínimo de luminárias distribuídas:

- A) deveria ser 12, em vez de 10.
- B) deveria ser 14, em vez de 10.
- C) está correto.
- D) está muito acima das necessidades.
- E) não pode ser definido pelo engenheiro com os dados informados.

Questão 39

A corrente elétrica de alimentação de um motor de alto rendimento de potência 5 cv (1 cv=736 W), trifásico, 220 V, rendimento 80% e  $\cos \phi$  0.92, em A, vale:

- A) 13,2
- B) 14,2
- C) 15,3
- D) 15,5
- E) 16,1

Questão 40

A Norma NBR 5410/04 (Instalações elétricas de baixa tensão) estabelece recomendações para o número mínimo de tomadas de uso geral.

Com base no exposto, analise as afirmativas abaixo.

1. Nos escritórios com áreas iguais ou inferiores a quarenta metros quadrados, deve-se prever, no mínimo, uma tomada a cada três metros ou fração de perímetro.
2. Nos escritórios com áreas iguais ou inferiores a quarenta metros quadrados, deve-se prever, no mínimo, uma tomada para cada quatro metros quadrados ou fração de área.
3. Nos escritórios com áreas superiores a cem metros quadrados, deve-se prever, no mínimo, dez tomadas para os primeiros quarenta metros quadrados e uma tomada para cada quarenta metros quadrados ou fração de área restante.
4. Nas lojas, deve-se prever uma tomada para cada trinta metros quadrados ou fração, não computadas as tomadas destinadas às lâmpadas, vitrines e demonstração de aparelhos.

Assinale a alternativa que contém apenas afirmativas corretas.

- A) 1 e 3
- B) 2 e 3
- C) 3 e 4
- D) 1, 2 e 3
- E) 1, 3 e 4

Questão 41

Dentre os níveis de proteção de um SPDA estabelecidos na Norma NBR 5419/2005, aquele que se refere às construções protegidas cuja falha no SPDA pode ocasionar a perda de bens de elevado valor ou provocar pânico nos ocupantes, tais como teatros e escolas, sem afetar as construções vizinhas, é denominado nível de proteção:

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

Questão 42

Para combater o incêndio com eficiência, os materiais combustíveis foram divididos em classes, conforme apresentado na Coluna I. Estabeleça a correta correspondência com os exemplos de materiais combustíveis da Coluna II.

Coluna I

- 1. Classe A
- 2. Classe B
- 3. Classe C
- 4. Classe D
- 5. Classe K

Coluna II

- ( ) zinco
- ( ) computador
- ( ) gasolina
- ( ) papel
- ( ) óleo para fritura

A sequência correta é:

- A) 4, 3, 2, 1 e 5.
- B) 4, 2, 3, 5 e 1.
- C) 5, 1, 3, 2 e 4.
- D) 5, 2, 3, 4 e 1.
- E) 5, 3, 2, 4 e 1.

Questão 43

De acordo com a NR-10 do MTE, a tensão superior a 1000 V é considerada:

- A) extra baixa tensão.
- B) baixa tensão.
- C) média tensão.
- D) alta tensão.
- E) extra alta tensão.

Questão 44

No desenvolvimento de serviços em instalações elétricas e em suas proximidades, devem ser previstos e adotados equipamentos de proteção apresentados na coluna I. Estabeleça a correta correspondência com os dispositivos relacionados na Coluna II.

Coluna I

- 1. Equipamento de proteção individual.
- 2. Equipamento de proteção coletiva.

Coluna II

- ( ) botina de couro
- ( ) grade metálica dobrável
- ( ) manga isolante
- ( ) tapete de borracha
- ( ) aterramento temporário

A sequência correta é:

- A) 1, 2, 1, 2 e 2.
- B) 2, 2, 1, 2 e 2.
- C) 1, 1, 1, 2 e 1.
- D) 1, 2, 2, 2 e 1.
- E) 2, 1, 2, 1 e 2.

Questão 45

O procedimento licitatório é regra geral aplicável às contratações efetuadas pela Administração, porém pode ser inexigível com base na Lei nº 8.666/1993 para:

- A) alienação de bens imóveis adquiridos em processo judicial.
- B) aquisição de bens, nos termos de acordo internacional específico aprovado pelo Congresso Nacional, quando as condições ofertadas forem manifestamente vantajosas para o poder público.
- C) celebração de contrato de concessão de direito real de uso.
- D) contratação de serviços de publicidade e divulgação.
- E) aquisição de materiais e equipamentos que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo.

Questão 46

Na manutenção de transformadores de força, a umidade nos bobinados pode ser detectada pela:

- A) verificação da relação de transformação.
- B) medição da resistência ôhmica dos enrolamentos.
- C) execução de testes dielétricos e análises químicas.
- D) aferição da temperatura dos enrolamentos.
- E) observação da coloração da sílica gel.

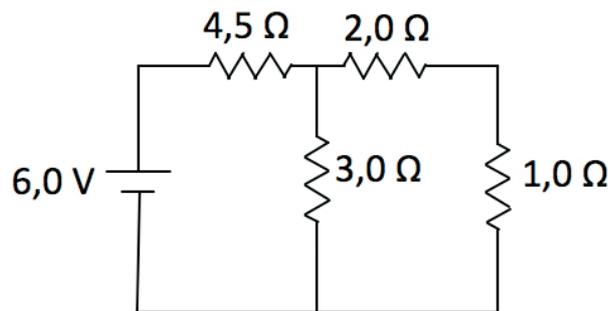
Questão 47

Um motor de indução trifásico de 60 Hz e 12 polos opera com deslizamento de 5%. Nessas condições, a velocidade da máquina, em rpm, é:

- A) 1850
- B) 1750
- C) 720
- D) 570
- E) 600

Questão 48

Observe o circuito a seguir:



O valor da corrente que passa pelo resistor de 1,0 Ω, em A, vale:

- A) 1,5
- B) 0,5
- C) 0,45
- D) 0,40
- E) 0,20

Questão 49

Em redes elétricas, os equipamentos que exigem energia reativa elevada ocasionam baixo fator de potência na instalação. Como consequência desse baixo fator de potência, pode(m)-se destacar, dentre outras:

- A) aquecimento de condutores, mas sem implicação na vida útil deles.
- B) aumento da carga instalada, porém sem perdas.
- C) tensões elevadas, mas sem possibilidade de queima de motores.
- D) elevação do consumo de energia, porém sem aquecimento adicional dos circuitos associados.
- E) redução do aproveitamento da capacidade dos transformadores, mas sem implicar na sua proteção.

Questão 50

O valor da corrente secundária do TC varia de acordo com a corrente do primário do mesmo. Portanto, em um TC de relação 100-5 A, cuja corrente no primário é de 80 A, a corrente do secundário é, em A, de:

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 16
- E) 20

Questão 51

No cálculo de um sistema de aterramento com eletrodos verticais, o coeficiente de redução da resistência de um eletrodo vertical reduz a resistência de uma haste de terra quando fincada numa malha em formato de um:

- A) lugar geométrico qualquer.
- B) círculo.
- C) quadrado.
- D) triângulo equilátero.
- E) retângulo.

Questão 52

Os elos fusíveis estão presentes nas chaves fusíveis de redes aéreas e são caracterizados pelas curvas de atuação tempo X corrente que permitem classificá-los nos tipos: H, K e T.

Com base na informação acima, é correto afirmar que:

- A) O elo fusível tipo H é largamente utilizado na proteção de redes aéreas de distribuição urbanas e rurais.
- B) O elo fusível tipo T é considerado fusível de atuação lenta.
- C) O elo fusível tipo K é fabricado para correntes de até 5A.
- D) O elo fusível tipo H é considerado de ação rápida.
- E) O elo fusível tipo H tem sua principal aplicação na proteção de ramais primários.

Questão 53

Os relés podem acionar os equipamentos de interrupção de dois diferentes modos: ação direta ou ação indireta. Constitui uma vantagem dos relés de ação direta sobre os relés de ação indireta:

- A) apresentar maior confiabilidade.
- B) possuir ajustes mais precisos.
- C) dispensar o uso de transformadores redutores.
- D) requerer fonte auxiliar em corrente alternada e não contínua para promover o disparo do disjuntor, por exemplo.
- E) possuir curvas de temporização mais bem definidas.

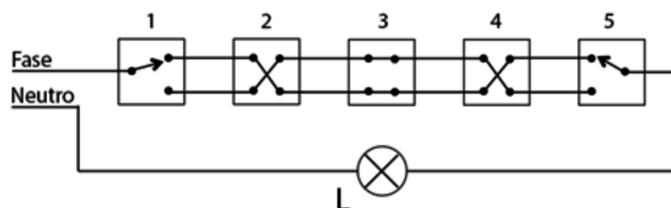
Questão 54

A energia solar se caracteriza como inesgotável e é considerada uma alternativa energética muito promissora para enfrentar os desafios da expansão da oferta de energia com menor impacto ambiental. As aplicações práticas da energia solar podem ser divididas em dois grupos: energia solar fotovoltaica, processo de aproveitamento da energia solar para conversão direta em energia elétrica, utilizando os painéis fotovoltaicos, e a energia térmica (coletores planos e concentradores) relacionada basicamente aos sistemas de aquecimento de água. Sobre estes aspectos, é correto afirmar que, no Brasil, a energia solar térmica:

- A) depende da latitude da região para ser implantada com sucesso.
- B) apenas não é indicada na forma de pré-aquecimento para processos que demandam temperaturas mais altas.
- C) requer grandes investimentos governamentais.
- D) é obtida por meio de células fotovoltaicas.
- E) proporciona atenuação e deslocamento do horário de ponta (entre 17 h e 21 h) das concessionárias de energia.

Questão 55

Na formulação de um projeto elétrico, às vezes se faz necessário prever o comando de um circuito de vários pontos. Na figura a seguir, uma carga (lâmpada) é acionada por cinco comandos (interruptores).



Considerando a disposição acima exposta, acionando-se o interruptor 3, a lâmpada L, que estava:

- A) acesa, se apagará.
- B) apagada, se acenderá.
- C) acesa, continuará acesa.
- D) apagada, continuará apagada.
- E) acesa, se queimará.

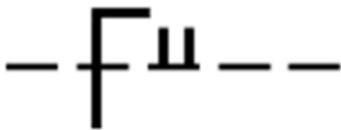
Questão 56

De acordo com a NBR 5410/04, a seção mínima do condutor de proteção de um circuito cujo condutor-fase tem seção  $120 \text{ mm}^2$  é, em  $\text{mm}^2$ :

- A) 25
- B) 35
- C) 50
- D) 70
- E) 95

Questão 57

Analise a seguinte simbologia utilizada em projetos de instalações elétricas:



Sobre a referência da simbologia acima, a alternativa correta é:

- A) 2 condutores-neutro e 1 condutor-terra, dentro de eletroduto embutido em laje.
- B) 1 condutor-neutro e 2 condutores-retorno, dentro de eletroduto embutido em piso.
- C) 1 condutor-fase e 2 condutores-neutro, dentro de eletroduto embutido em laje.
- D) 1 condutor-fase e 2 condutores-terra, dentro de eletroduto embutido em parede.
- E) 1 condutor-fase e 2 condutores-retorno, dentro de eletroduto embutido em piso.

Questão 58

Em um wattímetro eletrodinâmico, o enrolamento da bobina móvel está conectado à rede através da resistência adicional calculada para 150 V. O enrolamento da bobina fixa é calculado para 5 A. A escala do instrumento possui 150 divisões e sobre a última divisão encontra-se o valor 150. Ao conectar o circuito, o ponteiro do instrumento desvia-se de um ângulo  $\alpha$  igual a 123 divisões.

Como base nas informações acima, pode-se afirmar que a potência no circuito indicada pelo wattímetro, em W, é:

- A) 615,0
- B) 750,0
- C) 914,5
- D) 3690
- E) 4500

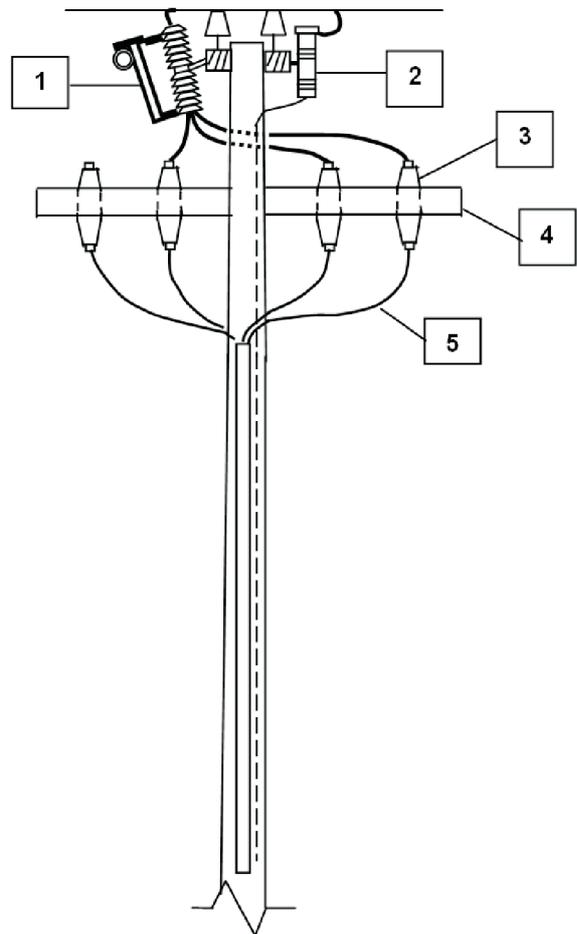
Questão 59

Uma empresa, num determinado mês, consumiu 116800 kWh e registrou uma demanda máxima medida de 200 kW. O fator de carga mensal foi:

- A) 0,5
- B) 0,6
- C) 0,7
- D) 0,8
- E) 1,0

Questão 60

Observe a vista frontal de um trecho de rede de distribuição de energia elétrica em média tensão.



A alternativa que relaciona corretamente o número ao equipamento que ele está indicando é:

- A) 1- mufra, 2- para-raios, 3- cruzeta, 4- chave fusível, 5- condutor-neutro.
- B) 1- chave fusível, 2- mufra, 3- para-raios, 4- cruzeta, 5- condutor-fase.
- C) 1- mufra, 2- para-raios, 3- chave fusível, 4- cruzeta, 5- condutor-fase.
- D) 1- chave fusível, 2- para-raios, 3- mufra, 4- cruzeta, 5- condutor-neutro.
- E) 1- chave fusível, 2- para-raios, 3- mufra, 4- cruzeta, 5- condutor-fase.