

**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA  
CONCURSO PÚBLICO**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO**

*Não deixe de preencher as informações a seguir:*

<i>Prédio</i>		<i>Sala</i>
<i>Nome</i>		
<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>
		<i>Nº de Inscrição</i>

**ASSISTENTE DE SANEAMENTO E GESTÃO / TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

**ATENÇÃO**

- *Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- *Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 10 (dez) de Conhecimentos da Língua Portuguesa, 10 (dez) de Conhecimentos de Informática, 10 (dez) de Raciocínio Lógico e 20 (vinte) de Conhecimentos Específicos.*
- *Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- *Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- *Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- *As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- *Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.*

TEXTO 01 para as questões de 01 a 03.

ÁGUA

(Kátia Silva)

*Sou cristalina e fresca,  
salgada e doce.  
Todos dependem de mim;  
Sou Vida.  
Existo nas nuvens em forma de gotas,  
e, quando caio, me chamam de chuva.  
Existo nos rios, nos lagos, nos mares,  
nas geleiras e até nos lençóis subterrâneos.  
Corro nos leitos e pulo de altas quedas;  
muitas vezes me chamam de cachoeira.  
Banho-te todos os dias e mato tua sede;  
alegro as plantas quando as rego,  
e balanço os barcos nos mares.  
Você acha que sou abundante, por isso me desperdiça.  
Você me polui, me maltrata;  
estou morrendo e você nem percebe, esquece.  
Estou ficando escassa, ontem fui muito abundante,  
amanhã serei motivo de guerras.  
Por isso, não me mate,  
não me maltrate e nem me jogue fora.  
Me salve, sou essencial a sua vida.*

Disponível em: <http://www.r2cpres.com.br>

01. Se o título do poema fosse substituído por “canais”, estaria **CORRETO** o trecho contido na alternativa

- A) Somos cristalinos e frescos, salgado e doce.
- B) Você acha que somos abundantes, por isso me desperdiça.
- C) Estamos ficando escassas, ontem fomos muito abundantes.
- D) Não nos maltrate e nem nos jogue fora.
- E) E, quando caio, nos chamam de chuva.

02. Em apenas uma das alternativas abaixo, a justificativa em relação ao emprego da vírgula está **CORRETA**. Assinale-a.

- A) “...e, quando caio, me chamam de chuva.” – as vírgulas isolam orações coordenadas.
- B) “Você me polui, me maltrata” – a vírgula se justifica por isolar a oração principal da subordinada.
- C) “Existo nos rios, nos lagos, nos mares”- as vírgulas separam elementos de mesma função sintática.
- D) “Você acha que sou abundante, por isso me desperdiça” – neste caso, a vírgula é facultativa.
- E) “Sou cristalina e fresca, salgada e doce” – a vírgula isola termos explicativos.

03. Sobre Regência Verbal, analise os itens abaixo:

- I. “Por isso, não me mate, não me maltrate e nem me jogue fora.” – todos os verbos deste trecho não pedem complemento.
- II. “Existo nos rios, nos lagos, nos mares, nas geleiras e até nos lençóis subterrâneos” – o verbo deste trecho exige complementos regidos de preposição.
- III. “Todos dependem de mim” – o verbo deste trecho exige complemento regido de preposição.
- IV. “Corro nos leitos e pulo de altas quedas” – ambos os verbos existentes neste trecho exigem complemento regido de preposição.
- V. “Banho-te todos os dias e mato tua sede” – neste trecho, ambos os verbos exigem complemento sem ser regido de preposição.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

TEXTO 02 para as questões de 04 a 07.

### No Dia Mundial da Água, fotos mostram disparidades no consumo



*O acesso à água potável ainda é um desafio diário para grande parte das populações do mundo.*

*Apesar das inúmeras fontes naturais de água no mundo – rios e lagos, em geleiras e aquíferos, chuva e neve –, a quantidade de água que diferentes países conseguem extrair para fornecer a seus cidadãos varia bastante.*

*Um estudo da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação) identificou países onde a demanda por água excede a oferta natural do recurso. Segundo a organização, essas nações fazem maior pressão sobre as fontes de água doce.*

*No topo da lista dos que mais utilizam o recurso, está a península árabe, onde a demanda por água doce excede em 500% a disponibilidade na região.*

*Isso significa custos adicionais para que a água seja trazida de fora – por caminhões-pipa ou aquedutos ou por meio da dessalinização.*

*De acordo com os dados da FAO, o norte da África é outra área sob pressão, em que a Líbia e o Egito particularmente são afetados. A região possui somente metade da água doce que os países consomem.*

Disponível em: [http // novotempo.com/ecologia/2011](http://novotempo.com/ecologia/2011).

#### 04. Após a leitura do texto 02, conclui-se que

- A) a água potável é de largo alcance para quase todas as populações mundiais.
- B) existe um padrão determinado pela FAO para a distribuição de água entre os povos.
- C) são escassas as fontes naturais de água existentes no planeta.
- D) a demanda por água doce na península árabe ultrapassa em 500% a disponibilidade na região.
- E) são irrisórios os custos para se transportar água por meio de aquedutos ou caminhões-pipa.

#### 05. Observe os itens abaixo:

- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> “O acesso à água potável ainda é um desafio diário para grande parte das populações do mundo.”<br/>No mundo, é grande o consumo de água potável entre as suas populações.</p> <p><b>II.</b> “No topo da lista dos que mais utilizam o recurso está a península árabe.”<br/>A península árabe assume posição de destaque como usuária do recurso.</p> <p><b>III.</b> “Isso significa custos adicionais para que a água seja trazida de fora.”<br/>Gastos supérfluos são dispendidos com o consumo da água que vem de fora.</p> <p><b>IV.</b> “A região possui somente metade da água doce que os países consomem.”<br/>A região supre todas as expectativas dos países consumidores da água doce.</p> |
|---|

Cada item contém duas orações: a primeira pertence ao texto, e a segunda não. Assinale a alternativa que apresenta o(s) item(ns) cuja dupla de orações expressa a mesma mensagem.

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

#### 06. Observe os termos sublinhados e o que está contido nos parênteses. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta a correspondência CORRETA entre o(s) termo(s) sublinhado(s) e o texto em parênteses.

- A) “O acesso à água potável ainda é um desafio diário...” (o primeiro e o terceiro termos se acentuam seguindo a mesma regra, e o segundo se acentua por ser proparoxítona).
- B) “Apesar das inúmeras fontes naturais de água no mundo (...) a quantidade de água que diferentes países conseguem extrair para fornecer a seus cidadãos varia bastante” (o acento do primeiro se justifica por ser proparoxítono; no segundo termo, o acento se justifica pelo fato de o “i” formar um ditongo).
- C) “No topo da lista dos que mais utilizam o recurso está a península árabe...” (a tonicidade de ambos os termos recai na antepenúltima sílaba).
- D) “De acordo com os dados da FAO, o norte da África é outra área sob pressão...” (o primeiro termo se acentua por ser uma proparoxítona, e o segundo, por ser paroxítona terminada em hiato)
- E) “...rios e lagos, em geleiras e aquíferos, chuva e neve...” (a tonicidade do termo recai na penúltima sílaba)

**07. Observe os termos sublinhados dos itens abaixo:**

- I. “O acesso à água potável ainda é um desafio diário para grande parte das populações do mundo.”
- II. “Apesar das inúmeras fontes naturais de água no mundo...”
- III. “Isso significa custos adicionais para que a água seja trazida de fora..”
- IV. “De acordo com os dados da FAO, o norte da África é outra área sob pressão...”
- V. “Segundo a organização, essas nações fazem maior pressão sobre as fontes de água doce.”

**Sobre eles, analise as seguintes alternativas e assinale a CORRETA.**

- A) No item I, o termo sugere uma realidade já consumada pelo tempo.
- B) No item II, o termo indica um cenário óbvio de toda a população.
- C) No item III, o termo aponta o modo de a ação ser realizada.
- D) No item IV, o termo indica o norte da África como região única que se submete à pressão.
- E) No item V, o termo faz o leitor perceber que as nações já foram citadas anteriormente.

**TEXTO 03 para as questões de 08 a 10.**

**PARA VIVER UM SONHO, É PRECISO LUTAR POR ELE**

*Nos últimos 10 anos, o Troféu Raça Negra reconheceu e valorizou as pessoas que ajudaram o Brasil a mudar, a ser mais orgulhoso de sua gente e de sua raça, a ser mais justo, plural e inclusivo. Há 10 anos, começamos uma luta que está longe do seu final, mas que ajudou a promover conquistas irreversíveis: a aprovação da Lei de Cotas Raciais; a chegada do Ministro Joaquim Barbosa à presidência do STF; o aumento do número de estudantes negros para as universidades brasileiras. Conquistas que nos enchem de orgulho e responsabilidade e que nos fortalecem para continuar homenageando e reconhecendo as pessoas de todas as raças que lutam pela valorização, pela educação e pela inclusão social do negro brasileiro.*

*Revista Caras, edição 993. Ano 19, nº 46.16.11.2012.*

**08. De acordo com o texto 03,**

- A) o Troféu Raça Negra presta homenagem a pessoas que buscam lutar por um Brasil onde reine mais justiça, mais inclusão.
- B) há mais de três décadas, esse troféu vem destacando pessoas de importância irrisória para o país.
- C) a luta pela inclusão no Brasil parece encerrar-se num futuro breve.
- D) poucas raças são participantes e merecedoras do Troféu Raça Negra.
- E) insignificativas mudanças têm-se processado no cenário do negro brasileiro.

**09. Sobre o trecho abaixo:**

*“...que ajudaram o Brasil a mudar, a ser mais orgulhoso de sua gente e de sua raça, a ser mais justo, plural e inclusivo.”*

**Se o termo sublinhado fosse substituído por “nações”, a alternativa CORRETA seria a**

- A) que ajudaram as nações a mudar, a serem mais orgulhosas de sua gente, a ser mais justas, plural e inclusivo.
- B) que ajudaram as nações a mudarem, a ser mais orgulhosas de sua gente, a ser mais justas, plural e inclusivas.
- C) que ajudaram as nações a mudar, a serem mais orgulhosas de sua gente, a serem mais justas, plurais e inclusivas.
- D) que ajudaram as nações a mudar, a ser mais orgulhosa de sua gente, a ser mais justa, plural e inclusiva.
- E) que ajudaram as nações a mudarem, a serem mais orgulhosas de sua gente, a ser mais justas, plurais e inclusivas.

**10. Observe os termos grifados no trecho abaixo:**

*“...as pessoas de todas as raças que lutam pela valorização, pela educação e pela inclusão social do negro brasileiro.*

**A dupla de termos que se grafam da mesma forma que os termos acima grifados está, respectivamente, indicada na alternativa**

- A) amenizar/mnemonização.
- B) paralisar/graniso.
- C) diálize/granuloso.
- D) formozura/fertilizar.
- E) imortalizar/numerosidade.

**11. Analise as afirmativas abaixo sobre o Microsoft Office Excel 2003:**

- I.** É permitido que o usuário insira diversos tipos de dados, exceto os de textos.
- II.** Uma pasta pode apresentar várias planilhas diferentes. Logo, é importante nomeá-las, a fim de diferenciá-las. Como a nomeação grava a planilha, não se faz necessário utilizar o comando “salvar”.
- III.** A tecla F2 tem como função ativar a barra de fórmulas.
- IV.** Para renomear uma planilha, basta clicá-la duas vezes utilizando o mouse.

**Marque a alternativa CORRETA.**

- A) Apenas I, II e III estão incorretas.
- B) Apenas II está incorreta.
- C) Nenhuma está incorreta.
- D) Apenas I e II estão incorretas.
- E) Apenas I está incorreta.

**12. No Microsoft Office Excel 2007, qual o menu responsável por configurar as margens, a orientação e o tamanho da folha?**

- A) Menu Revisão.
- B) Menu Layout da Página.
- C) Menu Exibição.
- D) Menu Início.
- E) Menu Dados.

**13. Analise as afirmativas abaixo sobre Microsoft Office Power Point 2007.**

- I.** Para iniciar uma nova apresentação, só precisa clicar no “botão Office” e, em seguida, clicar em “novo”.
- II.** Além dos caracteres que aparecem no teclado, pode-se inserir, no slide, vários caracteres e símbolos especiais. O botão “símbolo” é acionado quando o usuário aciona o guia “exibir”.
- III.** Para inserir um novo slide, o usuário deve acionar o guia “inserir”.
- IV.** Qualquer tipo de figura que o usuário deseje inserir no slide, basta acionar o guia “design”.

**Marque a única alternativa CORRETA.**

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

**14. No Microsoft Office Power Point 2007, a função do “SmartArt” é o de inserir**

- A) formas prontas, como retângulos e círculos, setas e linhas, símbolos de fluxograma e textos explicativos.
- B) elementos gráficos que variam desde listas gráficas e diagramas de processos até gráficos mais complexos.
- C) um texto com efeitos especiais.
- D) figuras de artes inteligentes.
- E) uma imagem de um arquivo inteligente. É possível escolher entre várias figuras que acompanham o Microsoft Office.

**15. Analise as afirmativas abaixo sobre Microsoft Office Word 2007:**

- I.** Entre os comandos do “botão office”, há o comando “enviar” que apresenta opções para envio do documento, via e-mail ou por fax.
- II.** A extensão padrão do arquivo salvo nesse office é “\*.doc”.
- III.** No Word 2007, os botões para aplicação de “estilos” estão disponíveis no guia “layout da página”.
- IV.** No subguia “área de transferência” do guia “início”, algumas ações costumeiras são as de “copiar” e “colar”.

**Marque a alternativa CORRETA.**

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

**16. No Microsoft Office Word 2007, a seta do botão “colar” possui três opções distintas. Uma delas é denominada de colar**

- A) diferenciado.
- B) como hiperlink.
- C) personalizado.
- D) padrão.
- E) como aplicativo.

**17. Sobre vírus, marque a alternativa CORRETA.**

- A) Às vezes, executa programas que não foram obtidos de fontes absolutamente confiáveis.
- B) Não existem vírus de e-mail. Os que existem são vírus escondidos em programas anexados ao e-mail.
- C) É aconselhável usar os recursos do tipo “lembrar senha” para favorecer a segurança do usuário contra invasores.
- D) A maioria dos softwares antivírus não possuem serviços de atualização automática.
- E) Firewall é um vírus poderoso que monitora as conexões feitas pelo computador do usuário.

**18. Existem muitas maneiras de perder informações em um computador involuntariamente. O termo “backup” pode ser utilizado para “hardware”, significando um equipamento para socorro. Todos abaixo são meios de “backups”, EXCETO**

- A) Fitas magnéticas.
- B) DVD-RW.
- C) HD externo.
- D) Hoaxes.
- E) Flash USB.

**19. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a um “hardware”?**

- A) Placa mãe.
- B) Disco rígido.
- C) Compiladores.
- D) Modem.
- E) Processador.

**20. Analise as afirmativas abaixo:**

- I. O Microsoft Windows é um sistema operacional, com preços diferenciados para cada uma de suas versões, embora haja uma enorme quantidade de cópias ilegais instaladas.
- II. Um sistema operacional funciona como um intermediário entre o usuário e o hardware, tornando o uso do computador mais conveniente.
- III. Os dispositivos de entrada e saída são considerados dispositivos periféricos.
- IV. Os tipos de memória que existem no computador são memória RAM e memória ROM.

**Marque a alternativa CORRETA.**

- A) I, II, III e IV estão corretas.
- B) Apenas I, II e IV estão corretas.
- C) Apenas II e III estão corretas.
- D) Apenas II e IV estão corretas.
- E) Apenas I e II estão corretas.

**RACIOCÍNIO LÓGICO**

**21. Usando a notação de valor lógico da proposição simples p (ou q) como sendo 1 se p ou q for verdade e 0, se p ou q for falso. Então, o valor lógico de  $P(00, 01, 10, 11)$  da proposição  $P(p, q) = \sim(p \wedge q) + [\sim(q \leftrightarrow p)]$  é dado por**

- A) 1110.
- B) 1010.
- C) 1111.
- D) 0111.
- E) 0011.

**22. Dados os argumentos:**

- 1. Se 8 não é par, então 5 não é primo  
Mas 8 é par

Logo, 5 é primo.

- 2. Se 7 é primo, então 7 não divide 21  
7 divide 21

Logo, 7 não é primo.

- 3. Se chove, Helena fica resfriada  
Helena não ficou resfriada

Logo, não choveu.

**É CORRETO afirmar que**

- A) são válidos os argumentos primeiro e terceiro.
- B) são válidos os argumentos primeiro e segundo.
- C) só o primeiro argumento é válido.
- D) são válidos os argumentos segundo e terceiro.
- E) só o terceiro argumento é válido.

**23. A negação da sentença: Alguns alunos são estudiosos é:**

- A) Nenhum aluno não é estudioso.
- B) Todos os alunos não são estudiosos.
- C) Existem alunos estudiosos.
- D) Nem todos os alunos são estudiosos.
- E) Todos os alunos são estudiosos.

24. Dado o conjunto lógico  $C = (T, \perp, O)$  e dois operadores binários  $\bullet$  e  $\diamond$ , conforme tabelas abaixo:

$\bullet$	T	$\perp$	O
T	T	O	$\perp$
$\perp$	O	$\perp$	T
O	$\perp$	T	O

$\diamond$	T	$\perp$	O
T	T	$\perp$	O
$\perp$	T	$\perp$	O
O	T	$\perp$	O

Apresentam-se as afirmações:

- 1ª) os operadores  $\bullet$  e  $\diamond$  são distributivos um em relação ao outro.  
 2ª) os operadores  $\bullet$  e  $\diamond$  são associativos.  
 3ª) somente o operador  $\bullet$  tem elemento neutro.  
 4ª) os operadores  $\bullet$  e  $\diamond$  são comutativos.

É CORRETO afirmar que

- A) as afirmações segunda e quarta são as únicas que estão corretas.  
 B) a afirmação terceira é a única que está correta.  
 C) todas as afirmações estão corretas.  
 D) com exceção da terceira, todas as outras afirmações dadas estão corretas.  
 E) a afirmação quarta é a única que está correta.

25. A proposição P: *Ricardo é estudante ou mentiroso* significa que

- 1º) existem duas proposições simples p e q, sendo p: Ricardo é estudante e q: Ricardo é mentiroso.  
 2º) pelos menos uma das duas proposições p ou q é verdadeira.  
 3º) é verdadeira a proposição: Ricardo é estudante e mentiroso.

Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A afirmação primeira é verdadeira, quando olharmos para a proposição P dada.  
 B) A segunda afirmação é sempre válida para uma disjunção lógica.  
 C) A terceira afirmação é válida, se a disjunção lógica for exclusiva.  
 D) O valor lógico  $V(p)$ , se verdadeiro, não pode ser também falso pelo princípio da não contradição.  
 E) A terceira afirmação é válida, se a disjunção lógica for inclusiva.

As questões 26 e 27 referem-se aos conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{R}; -1 < x \leq 4\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x < 2\}$

26. A interseção entre eles é dada por

- A)  $\{x \in \mathbb{R}; -1 < x \leq 2\}$   
 B)  $\{x \in \mathbb{R}; -1 < x < 2\}$   
 C)  $\{x \in \mathbb{R}; -3 < x < 2\}$   
 D)  $\{x \in \mathbb{R}; -1 < x \leq 2\}$   
 E)  $\{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x \leq 4\}$

27. A diferença entre A e B é dada por:

- A)  $\{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x < -1 \text{ e } -2 < x < 4\}$   
 B)  $\{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x - 1\}$   
 C)  $\{x \in \mathbb{R}; -2 < x \leq 4\}$   
 D)  $\{x \in \mathbb{R}; -1 < x \leq 2\}$   
 E)  $\{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x \leq -1 \text{ e } -2 \leq x \leq 4\}$

28. Numa mesa redonda, há um professor e cinco alunos estudando matemática. O professor é o único que não sai do lugar onde está. Sabendo disso, o número de permutações entre os estudantes é

- A) 5040.                      B) 720.                      C) 120.                      D) 24.                      E) 6.

29. Sendo  $x = \text{M.D.C.}(3, 9)$  e  $y = \text{M.M.C.}(3, 5)$ , então é INCORRETO afirmar que

- A)  $x + y = 18$ .  
 B)  $x \cdot y = 45$ .  
 C)  $y - x = 10$ .  
 D)  $y \div x = 3$ .  
 E)  $x \cdot y = 9$ .

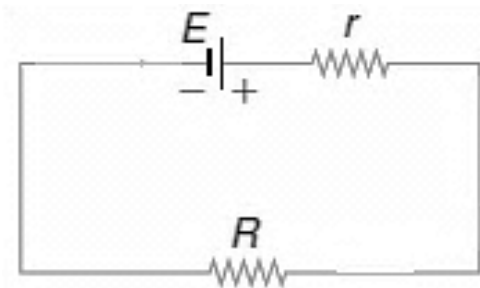
30. A quantidade de números com quatro algarismos que podem ser formados com dígitos 0, 1, 2, ..., 7, 8 e 9, não se admitindo repetições, é igual a

- A) 10.000.                      B) 9.000.                      C) 5040.                      D) 4536.                      E) 3280.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Enunciado para as questões 31 e 32.

Na figura abaixo, tem-se um gerador, de força eletromotriz  $E = 10 \text{ V}$  e resistência interna  $r = 2 \Omega$ , conectado a um resistor de resistência  $R = 3 \Omega$ .



31. Qual é o valor da corrente elétrica que passa pelo resistor de resistência  $R$ ?

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

32. Qual é o valor da potência dissipada pelo resistor de resistência  $R$ ?

- A) 6 W                      B) 12 W                      C) 3 W                      D) 9 W                      E) 27 W

33. Associe cada termo ao seu respectivo significado.

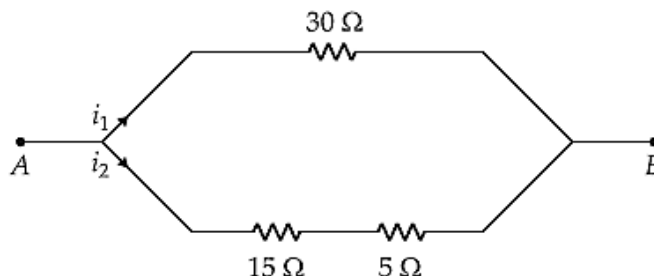
- |              |     |   |
|--------------|-----|---|
| 1. Resistor  | ( ) | Dispositivo eletrônico usado para armazenar energia elétrica                            |
| 2. Capacitor | ( ) | Condutor cuja função em um circuito é introduzir uma resistência à passagem da corrente |
| 3. Indutor   | ( ) | Dispositivo eletrônico usado para armazenar energia magnética                           |

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

- A) 1-2-3.                      B) 1-3-2.                      C) 2-1-3.                      D) 2-3-1.                      E) 3-2-1

**Enunciado para a questão 34**

Um trecho de um circuito é mostrado a seguir, no qual a diferença de potencial entre os pontos A e B é de 30 V.



34. Qual é o valor das correntes  $i_1$  e  $i_2$ , respectivamente?

- A) 0,5 A e 1 A                      B) 1 A e 0,5 A                      C) 1,5 A e 1 A                      D) 1 A e 1,5 A                      E) 1 A e 1 A



**35. Sobre a associação de resistores e de capacitores conectada a uma fonte de energia externa, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Em uma associação de resistores em série, a resistência equivalente é igual à soma das resistências associadas.
- B) A ddp de uma associação de resistores em série é igual à soma das ddps nos resistores associados.
- C) Na associação de capacitores em paralelo, todos eles apresentam a mesma ddp.
- D) Em uma associação de capacitores em paralelo, a capacitância equivalente é igual à soma das capacitâncias associadas.
- E) Na associação de capacitores em série, todos os capacitores apresentam a mesma corrente.

**36. Associe cada termo (Coluna 1) ao seu respectivo significado (Coluna 2).**

**COLUNA 1**

1. Potência Ativa

2. Potência Reativa

3. Potência Aparente

**COLUNA 2**

( ) Potência realmente gasta em dispositivos que oferecem resistência (W).

( ) Potência armazenada que é devolvida para a fonte, durante cada ciclo de corrente alternada. Potência utilizada para a criação de campos magnéticos, necessários ao funcionamento de equipamentos industriais, como motores ( $VAr$ ).

( ) Potência total absorvida pela instalação (VA).

**Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.**

- A) 1-2-3.                      B) 1-3-2.                      C) 2-1-3.                      D) 2-3-1.                      E) 3-2-1.

**37. Em relação à correção do Fator de Potência, analise as proposições a seguir:**

- I. A maioria das cargas de utilidades domésticas (máquina de lavar, ar-condicionado, refrigerador) são cargas indutivas e operam com um fator de potência baixo e com atraso.
- II. Como as concessionárias de energia cobram mais por correntes maiores, é interessante tanto para a concessionária quanto para seus consumidores que se tente de tudo, para minimizar o nível de corrente ou manter o fator de potência mais próximo da unidade.
- III. A correção do fator de potência pode ser vista como o acréscimo de um elemento reativo (normalmente um capacitor) em paralelo com a carga, de modo a tornar o fator de potência maior e mais próximo da unidade.

**Está CORRETO apenas o que se afirma em**

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

**38. Em relação aos circuitos trifásicos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A geração, transmissão, distribuição e utilização de grandes blocos de energia são feitas por meio de circuitos trifásicos.
- B) Um conjunto de tensões trifásicas equilibradas consiste em três tensões senoidais que têm amplitude e frequência idênticas, mas estão defasadas umas em relação às outras por  $60^\circ$ .
- C) Num conjunto de tensões trifásicas equilibradas, a soma das três tensões é zero.
- D) Há duas maneiras de interligar os enrolamentos de fase para formar uma fonte trifásica: uma configuração Y ou uma configuração  $\Delta$ .
- E) Sistemas trifásicos possuem três fases e um neutro, sendo que este último pode ou não estar disponível para ligações externas. Para um circuito trifásico equilibrado, a tensão do neutro é zero.

**39. Sobre os interruptores, analise as proposições a seguir:**

- I. Os interruptores unipolares, paralelos ou intermediários, devem interromper unicamente o condutor fase e nunca, o condutor neutro. Isso possibilitará reparar e substituir lâmpadas sem risco de choque; bastará desligar o interruptor.
- II. Quando se deseja comandar diversas lâmpadas do mesmo ponto de luz, como no caso de abajures, ou diversos pontos luz, usam-se interruptores de várias seções.
- III. Interruptores *Three-way* são usados em escadas ou dependências cujas luzes, pela extensão ou por comodidade, se deseja apagar ou acender de pontos iguais.

**Está CORRETO apenas o que se afirma em**

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

**40. Sobre o dimensionamento de condutores e coordenação com protetores, analise as proposições a seguir:**

- I. Para se dimensionar por definitivo um condutor, tem-se que examinar os dois tipos de critério: queda de tensão admissível e capacidade de corrente, escolhendo-se o que resultar num condutor de menor área.
- II. A temperatura não influencia no dimensionamento dos condutores.

**III.** O condutor de proteção tem por função o aterramento das massas metálicas de equipamentos elétricos. O seu dimensionamento visa à proteção de pessoas contra choques elétricos devido a contatos indiretos.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

**41. Classifique as lâmpadas elétricas, associando CORRETAMENTE a coluna 1 à coluna 2.**

**COLUNA 1**

1. Incandescentes
2. Descargas
3. Estado Sólido

**COLUNA 2**

- ( ) Quartzo  
 ( ) Fluorescentes  
 ( ) LED (*Light Emitting Diode*)  
 ( ) Vapor de Mercúrio  
 ( ) Vapor de Sódio de Alta pressão

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**.

- A) 1-2-2-2-2                      B) 2-1-1-3-1                      C) 2-3-3-1-1                      D) 1-2-2-2-3                      E) 1-2-3-2-2

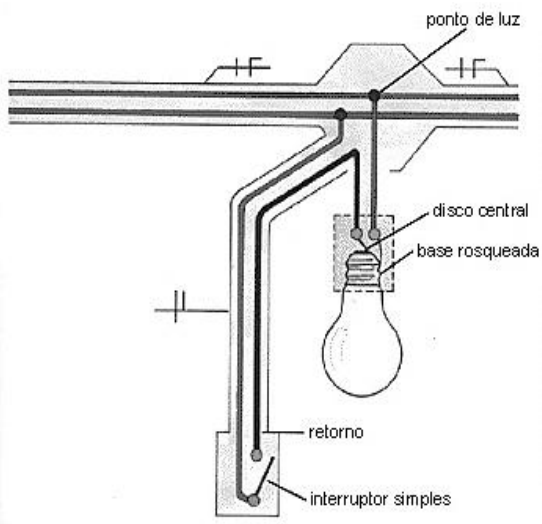
**42. Observe o seguinte texto:**

“Um **(I)** é um condutor elétrico sólido, maciço, provido de isolamento, usado diretamente como condutor de energia elétrica. Por sua vez, a palavra **(II)** é utilizada quando um conjunto de **(III)** é reunido para formar um condutor elétrico”.

Assinale a alternativa cujos termos completam **CORRETAMENTE** as lacunas nele existentes.

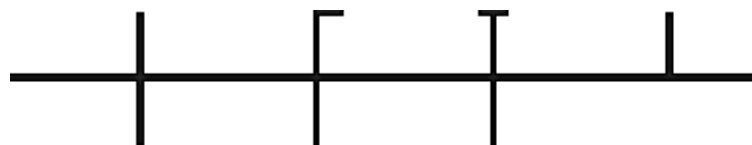
- A) I – cabo; II – fio; III – cabos  
 B) I – fio; II – cabo; III – fios  
 C) I – fio; II – interruptor; III – fios  
 D) I – cabo; II – interruptor; III – cabos  
 E) I – cabo; II – tomada; III – fios

**43. Sobre a instalação de uma lâmpada comandada por um interruptor simples, mostrada a seguir, assinale a alternativa INCORRETA.**



- A) Ligar sempre o fio fase ao interruptor.  
 B) Ligar o fio de retorno ao disco central da lâmpada.  
 C) Ligar o fio neutro diretamente ao contato rosqueado da lâmpada.  
 D) Ligar sempre o fio fase diretamente ao disco central da lâmpada.  
 E) No esquema, observa-se a presença de fio fase, fio neutro e fio de retorno.

**44. Em um projeto de instalações elétricas, os símbolos abaixo representam, respectivamente, (da esquerda para a direita):**



- A) Neutro, Fase, Proteção e Retorno.  
 B) Neutro, Proteção, Fase e Retorno.  
 C) Proteção, Fase, Neutro e Retorno.  
 D) Retorno, Fase, Neutro e Proteção.  
 E) Fase, Neutro, Proteção e Retorno.

**45. Sobre transformadores, analise as proposições abaixo:**

- I. O transformador convencional é composto por dois enrolamentos: primário e secundário.
- II. Transformador elevador de tensão é aquele que a tensão no secundário é menor que no primário.
- III. Transformador abaixador de tensão é aquele que a tensão no primário é maior que no secundário.
- IV. Autotransformador é aquele no qual tanto o primário como o secundário constituem um único enrolamento.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em

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

**46. Com respeito às instalações elétricas residenciais, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Há utilização de proteção diferencial residual (disjuntor ou interruptor) de alta sensibilidade em circuitos terminais que sirvam a tomadas de corrente em cozinhas e lavanderias e pontos situados em locais, contendo banheira ou chuveiro.
- B) O local do quadro de distribuição deve ser de difícil acesso e que fique o mais distante possível do medidor.
- C) Para se realizar o planejamento da instalação, deve-se desenhar, na planta residencial, o caminho que o eletroduto deve percorrer, pois é através dele que os fios dos circuitos irão passar.
- D) Deve-se partir com o eletroduto do quadro de distribuição, traçando seu caminho, de forma a encurtar as distâncias entre os pontos de ligação.
- E) Deve-se utilizar a simbologia gráfica para representar, na planta residencial, o caminho do eletroduto.

**47. Os símbolos mostrados abaixo representam os seguintes tipos de eletrodutos:**



- A) I – embutido na laje; II – embutido na parede; III – embutido no piso
- B) I – embutido na parede; II – embutido na laje; III – embutido no piso
- C) I – embutido no piso; II – embutido na parede; III – embutido na laje
- D) I – embutido na parede; II – embutido no piso; III – embutido na laje
- E) I – embutido na laje; II – embutido no piso; III – embutido na parede

**48. Sobre o magnetismo, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) As linhas de campo magnético são sempre fechadas.
- B) Em um ímã, polos de mesmos nomes se repelem e de nomes opostos se atraem.
- C) As linhas de campo magnético saem de polo sul para o polo norte.
- D) O vetor campo magnético é tangente às linhas de campo e no mesmo sentido delas.
- E) A Terra é um grande ímã com o polo sul magnético próximo ao polo norte geográfico e vice-versa.

**49. Leia o texto a seguir:**

*“Os \_\_\_\_\_ constituem a base da revolução da Microeletrônica. Eles têm as mesmas propriedades que um isolante, exceto pelo fato de que a energia, para liberar alguns elétrons, é um pouco menor. A dopagem pode fornecer elétrons ou portadores de carga positivos que os fazem conduzir corrente elétrica com facilidade.”*

Assinale a alternativa cujo termo completa **CORRETAMENTE** o texto acima.

- A) supercondutores                      B) semicondutores                      C) condutores                      D) Quarks                      E) Mésons

**50. Sobre as competências do empregado quanto ao Equipamento de Proteção Individual – EPI, de acordo com a Norma Regulamentadora NR-6, analise os itens abaixo:**

- I. responsabilizar-se pela guarda e conservação.
- II. usá-lo, apenas, para a finalidade a que se destina.
- III. comunicar ao empregador qualquer modificação que o torne impróprio para uso.
- IV. responsabilizar-se pela higienização.

Está **CORRETO**, apenas, o que se afirma em

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