



**COPEL**  
Companhia Paranaense de Energia



# Concurso Público

Edital 02/2012

## Cargo

# TÉCNICO INDUSTRIAL DE ELETROMECAÂNICA I

**Atuação:**  
**- MANUTENÇÃO**  
**- OPERAÇÃO**

*Caderno de Provas*

Nome do Candidato


Número de Inscrição

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

Assinatura do Candidato

--

# Instruções

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este **Caderno de Provas**, com páginas numeradas de 1 a 21, é constituído de **50 (cinquenta)** questões objetivas de múltipla escolha, cada uma com quatro alternativas, assim distribuídas:
  - Prova 1: Conhecimentos Específicos – Questões de 01 a 30
  - Prova 2: Português – Questões de 31 a 40
  - Prova 3: Informática – Questões de 41 a 50
2. Caso o Caderno de Provas esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

**As respostas das questões devem ser, obrigatoriamente, transcritas com caneta esferográfica transparente de tinta azul não porosa para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.**

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

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

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

- 3.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
4. Não haverá substituição do **CARTÃO DE RESPOSTAS** por erro do candidato.
5. A duração das Provas é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
6. Na página **21** deste Caderno de Provas encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas, destacada e levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito.
7. Antes de se retirar da sala de provas, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal este **Caderno de Provas** e o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

# PROVA 1 – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

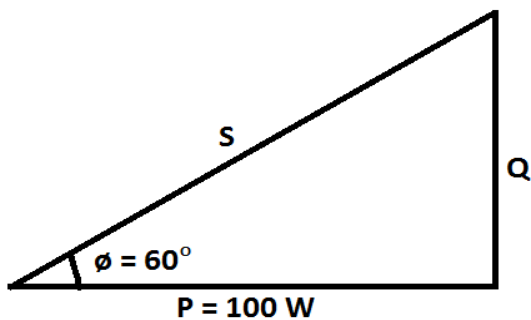
## QUESTÃO 01

Em sistemas elétricos há diversas unidades de medida, e, para potência elétrica, utiliza-se Watts. Porém, em sistemas de corrente alternada, na presença de capacitores, resistores e indutores, há presença de potência ativa, aparente e reativa, cujas medidas respectivas são:

- (A) W (Watts), VAr (Volt Ampere resultante), VA (Volt Ampere)
- (B) W (Watts), VAr (Volt Ampere reativo), VA (Volt Ampere)
- (C) W (Watts), VA (Volt Ampere), VAr (Volt Ampere reativo)
- (D) VA (Volt Ampere), W (Watts), VAr (Volt Ampere resultante)

## QUESTÃO 02

Analise o triângulo de potência abaixo.



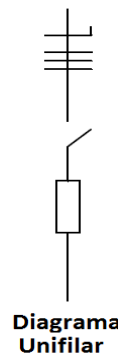
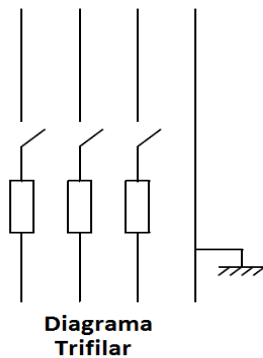
Dados:  
 $\cos 60^\circ = 0,5$ ;  $\sin 60^\circ = 0,866$ ;  $\tan 60^\circ = 1,732$

Qual a potência reativa do sistema?

- (A) S = 173,2 VA
- (B) Q = 86,6 VAr
- (C) Q = 173,2 VAr
- (D) S = 50,0 W

## QUESTÃO 03

Analise os dois diagramas abaixo.



A partir da análise, assinale a afirmativa correta.

- (A) São diagramas que representam as três fases e neutro, devidamente aterrado, de uma instalação elétrica trifásica.
- (B) São diagramas que representam as quatro fases de uma instalação elétrica.
- (C) O diagrama correto é o da esquerda, pois apresenta todos os cabos elétricos, enquanto o da direita é inadmissível.
- (D) Os retângulos apresentados nos diagramas são as três fases de um gerador que fornece energia ao sistema, unificado em um só no diagrama unifilar.

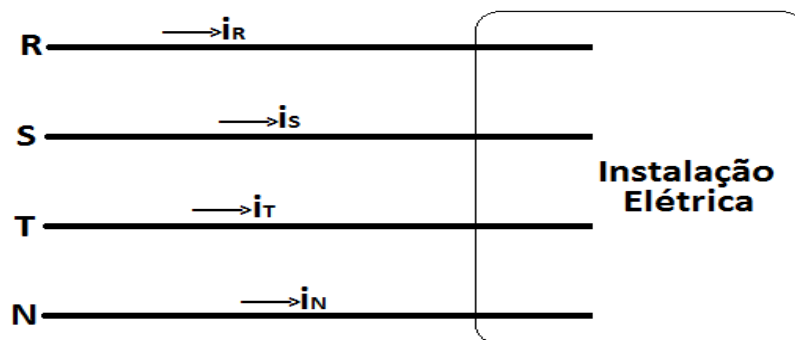
### QUESTÃO 04

O cobre e o alumínio são muito utilizados como condutores metálicos em instalações elétricas, possuem resistividade típica  $\rho = 0,0172 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$  e  $\rho = 0,0282 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ , respectivamente. Nesse contexto, pode-se afirmar:

- (A) 400 m de fio de cobre com secção transversal de  $0,25 \text{ mm}^2$  possuem resistência de  $1,72 \Omega$ .
- (B) 400 m de fio de cobre com secção transversal de  $4 \text{ mm}^2$  possuem resistência de  $1,72 \Omega$ .
- (C) 100 m de fio de alumínio com secção transversal de  $2 \text{ mm}^2$  possuem resistência de  $5,64 \Omega$ .
- (D) 200 m de fio de alumínio com secção transversal de  $0,5 \text{ mm}^2$  possuem resistência de  $5,64 \Omega$ .

### QUESTÃO 05

O Dispositivo DR é utilizado em instalações elétricas para prevenir choques elétricos, entre outras funções, e seu princípio está baseado na corrente diferencial-residual ( $I_{dr}$ ). Considere a figura abaixo.



A partir da análise da figura, pode-se afirmar que o dispositivo DR não interromperá o circuito desde que:

- (A)  $I_r + I_s + I_t + I_n \neq 0$
- (B)  $I_r + I_s + I_t + I_n = I_{dr} \neq 0$
- (C)  $I_r + I_s + I_t + I_n + I_{dr} = 0$ , sendo  $I_{dr} \neq 0$
- (D)  $I_r + I_s + I_t + I_n = 0$

### QUESTÃO 06

A chave compensadora é utilizada para a partida de motores elétricos. Sobre essa chave, é correto afirmar:

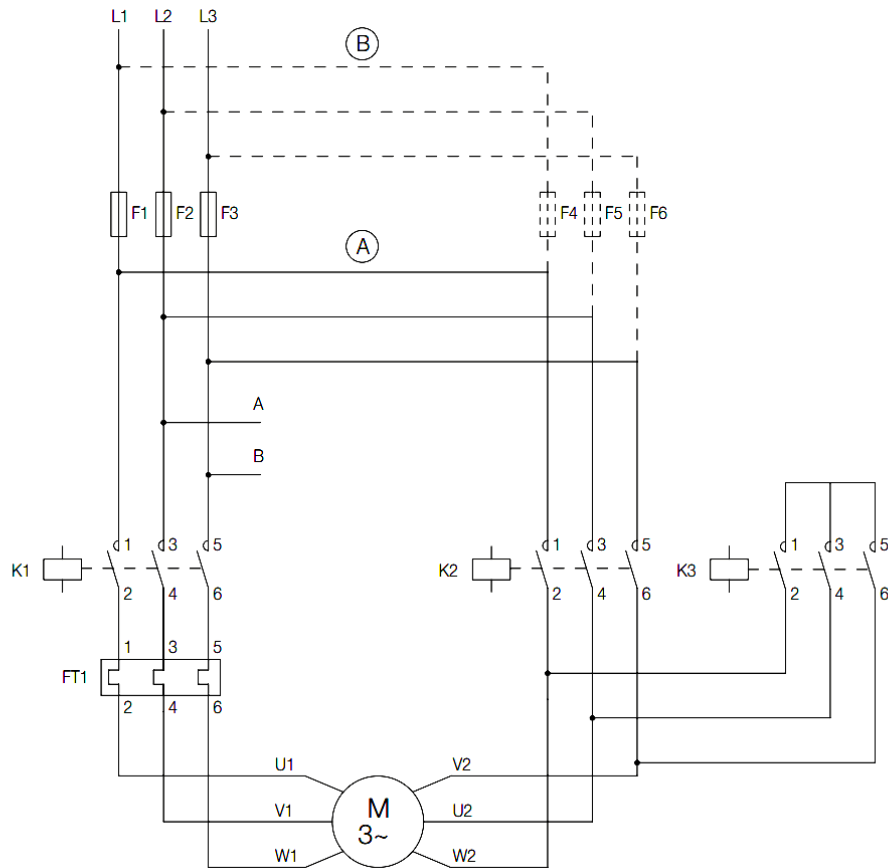
- (A) Utiliza um transformador para abaixar o nível de tensão de alimentação do motor elétrico para redução da corrente de partida.
- (B) Por meio de contadores, a chave consegue alterar a ligação do motor de 220 para 380 Volts durante a partida.
- (C) Durante a partida, a chave reduz a tensão média de alimentação do motor através de modulação PWM.
- (D) A corrente elétrica para a partida do motor é compensada (ou seja, armazenada) no transformador, não sobrecarregando a rede elétrica.

### QUESTÃO 07

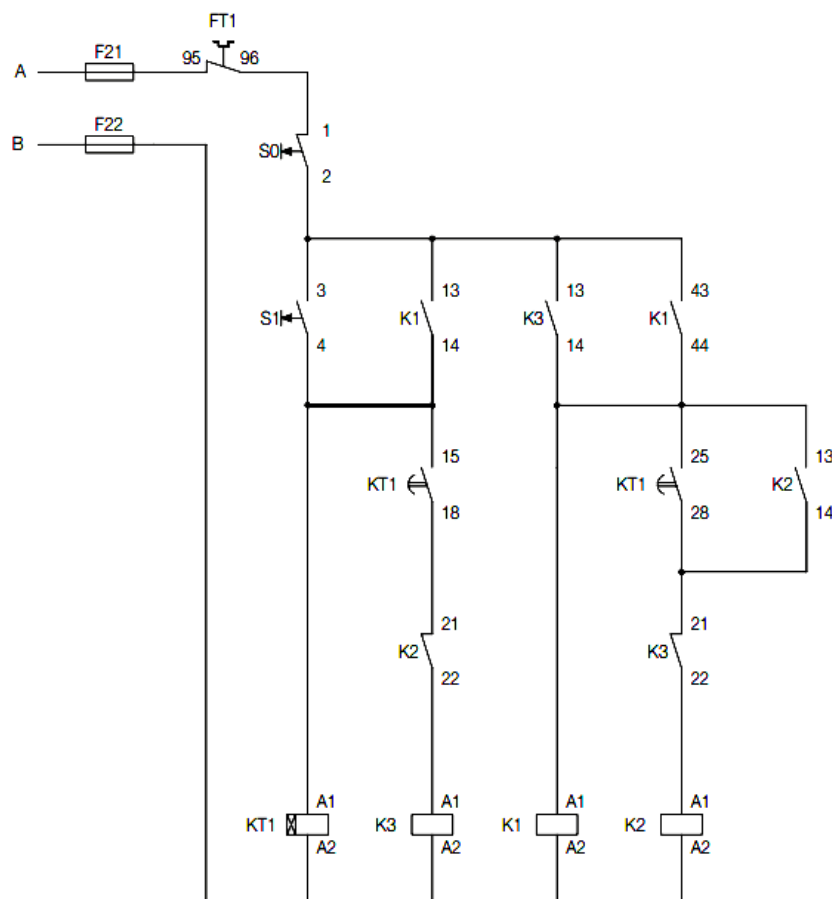
Necessita-se trocar um resistor de  $410 \Omega$ , porém, ao observar o estoque da empresa, verifica que há somente resistores de  $100 \Omega$ ,  $150 \Omega$ ,  $180 \Omega$ ,  $270 \Omega$ ,  $510 \Omega$ ,  $530 \Omega$  e  $620 \Omega$ . Para substituir o resistor de  $410 \Omega$ , é correto realizar uma associação de resistores utilizando:

- (A) Um resistor de  $510 \Omega$  e outro de  $100 \Omega$ .
- (B) Três resistores de  $150 \Omega$  e um de  $100 \Omega$ .
- (C) Dois resistores de  $180 \Omega$  e um de  $100 \Omega$ .
- (D) Dois resistores de  $620 \Omega$  mais um de  $100 \Omega$ .

**INSTRUÇÃO:** As questões 08, 09 e 10 devem ser respondidas com base nos diagramas a seguir.



(Fonte: Weg S.A. – Guia de Seleção de Partidas.)



(Fonte: Weg S.A. – Guia de Seleção de Partidas.)

### QUESTÃO 08

Os dois diagramas de circuitos elétricos apresentados são dois circuitos utilizados para partida de motores elétricos trifásicos. Esse tipo de partida é conhecida como:

- (A) Direta.
- (B) Estrela-Triângulo.
- (C) Compensadora.
- (D) Série-Paralelo.

### QUESTÃO 09

Nesse tipo de ligação para comando de motores elétricos, é comum utilizar circuitos de intertravamento, a fim de se evitar curto-circuitos oriundos de mau funcionamento dos contatores. No diagrama de comando, há dois circuitos de intertravamento, que são:

- (A) Terminais normalmente fechados 13 e 14 dos contatores K2 e K3.
- (B) Terminais normalmente fechados 21 e 22 dos contatores K2 e K3.
- (C) Terminais normalmente abertos 13 e 14 dos contatores K2 e K3.
- (D) Terminais normalmente abertos 21 e 22 dos contatores K2 e K3.

### QUESTÃO 10

No diagrama de comando de partida, há um dispositivo temporizador, um botão de ligar, e outro para desligar a chave, que estão representados respectivamente por:

- (A) KT1, S1 e S0.
- (B) K3, S1 e S0.
- (C) FT1, S0 e S1.
- (D) FT1, S1 e S0.

### QUESTÃO 11

Em um catálogo de chaves de partida, lê-se:

Tipo da partida: Estrela-triângulo

Composição: Disjuntor-motor magnético + Contatores + Relé de sobrecarga

Características:

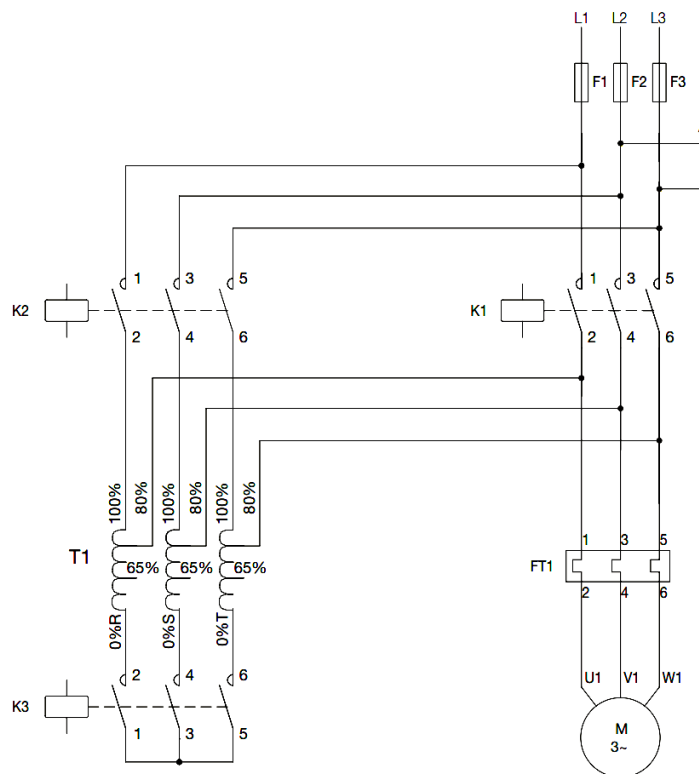
- Proteção contra curto-circuito e seccionamento com possibilidade de bloqueio
- Disparador magnético fixo e calibrado em 12 e 13 vezes a corrente máxima do disjuntor
- Disparador térmico ajustável para proteção contra sobrecargas através do relé de sobrecarga
- Operação automática/remota através do contator
- Elevada vida útil devido à utilização do contator para as manobras
- Aplicável a motores que partem a vazio
- Frequência de manobras: 15 manobras/hora

Sobre essa chave, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) O disjuntor motor magnético e o relé de sobrecarga realizam a proteção do motor.
- (B) A operação automática/remota através do contator é possível, pois os contatores são acionados por meio de bobinas de fios esmaltados.
- (C) Os contatores dessa chave possuem contatos móveis movimentados por uma bobina.
- (D) A função estrela-triângulo dessa chave pode ser utilizada em motores elétricos que possuam 3, 6, 9 e 12 terminais de saída de seu rebobinamento.

## QUESTÃO 12

No circuito de comando abaixo, observa-se elementos de proteção para os componentes elétricos e um específico para o motor elétrico a ser acionado.



(Fonte: Weg S.A. – Guia de Seleção de Partidas.)

A partir da análise do circuito, assinale a afirmativa correta.

- (A) K1 é disjuntor motor responsável pela proteção do motor, e F1, F2 e F3 são fusíveis para proteção dos elementos da chave.
- (B) F1, F2 e F3 formam o relé termomagnético para o motor, e FT1 faz a proteção dos elementos da chave.
- (C) FT1 é a proteção para o motor elétrico, e F1, F2 e F3 são fusíveis para proteção dos elementos da chave.
- (D) K2 e K3 formam o circuito de proteção no motor com o transformador T1, enquanto F1, F2 e F3 são fusíveis para proteção dos elementos da chave.

## QUESTÃO 13

Sobre manutenção de máquinas e equipamentos, leia o texto.

Segundo a Norma NBR 5462 (1994), manutenção corretiva é “a manutenção efetuada após a ocorrência de uma pane, destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida”. Enquanto a manutenção preventiva é “manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritivos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item”.

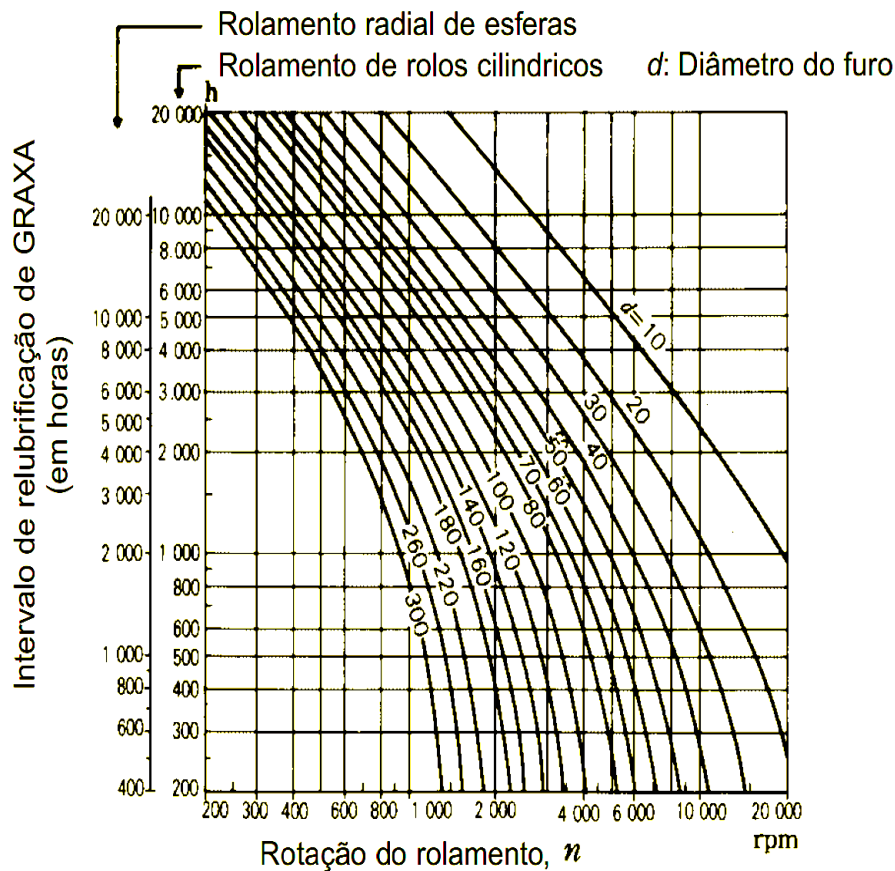
Considera-se ainda que a manutenção preditiva é uma evolução da manutenção preventiva, pois com a informatização é possível prever, através de diagnósticos e análise de certos parâmetros dos sistemas produtivos, as falhas possíveis, privilegiando a disponibilidade do equipamento.

A partir do texto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) A manutenção preventiva pode ser realizada em períodos em que o maquinário não esteja em uso.
- (B) A manutenção corretiva é programada pela equipe técnica e realizada segundo um planejamento sistemático da empresa.
- (C) A manutenção preditiva necessita de dados previamente coletados.
- (D) A expressão popular “é melhor prevenir do que remediar” vem ao encontro da manutenção preventiva.

## QUESTÃO 14

Rolamentos são importantes componentes de motores e máquinas industriais, e a manutenção de sua lubrificação pode prolongar sua vida útil, bem como evitar perdas na produção industrial. O gráfico abaixo relaciona os intervalos aproximados para reposição de graxa em função do tempo de operação e velocidade de rotação.



(Fonte: NSK Bearing Doctor, Diagnóstico Rápido de Ocorrências em Rolamentos. Disponível em: [http://www.nsk.com.br/pag\\_cat\\_bdoc1.pdf](http://www.nsk.com.br/pag_cat_bdoc1.pdf).)

De acordo com as informações do gráfico apresentado, assinale a afirmativa correta.

- (A) Quanto maior for a rotação do rolamento menor é o intervalo de relubrificação.
- (B) Quanto maior for o diâmetro do furo do rolamento maior é o intervalo de relubrificação.
- (C) O intervalo de relubrificação de rolamentos radiais de esferas é o mesmo que o intervalo do rolamento de rolos cilíndricos quando os dois estão submetidos a rotações abaixo de 400 rpm.
- (D) A relação de intervalos de relubrificação é linear em relação à rotação, ou seja, o dobro de rotação significa metade do tempo.

## QUESTÃO 15

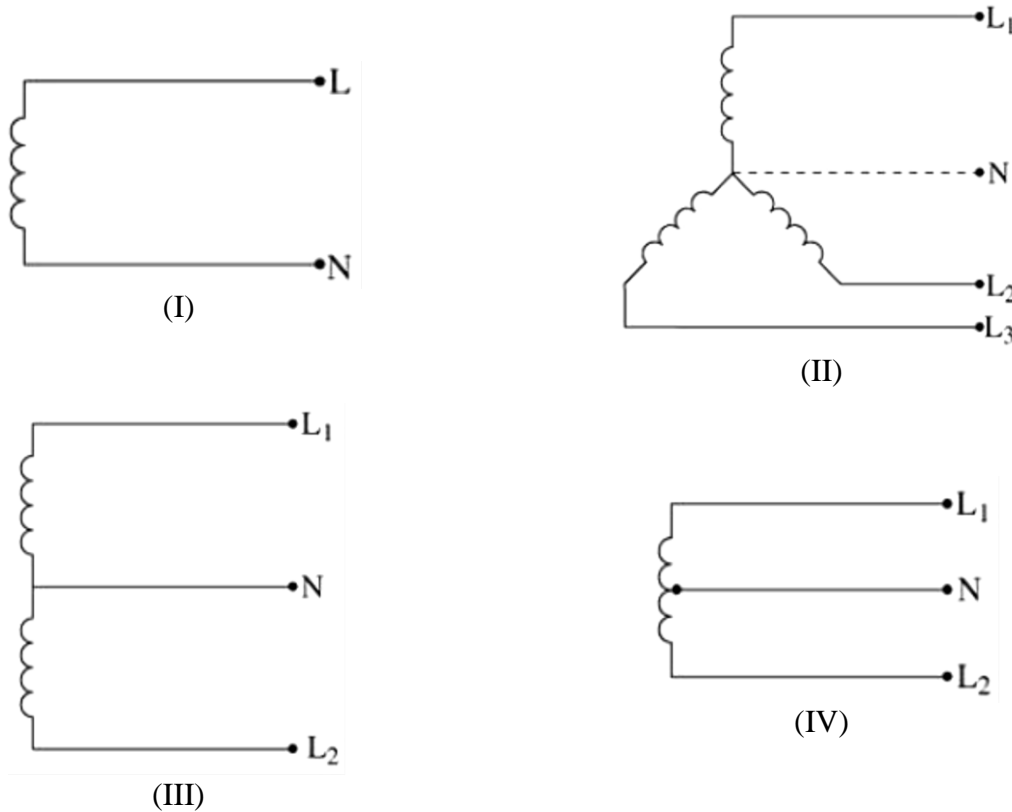
O princípio de funcionamento de motores elétricos é o eletromagnetismo, ou seja, a criação de campos magnéticos em torno de condutores percorridos por corrente elétrica. Sobre o assunto, assinale a afirmativa correta.

- (A) No motor corrente contínua, o campo induzido no rotor é produzido pela variação do campo magnético girante do estator, devido à frequência da rede de alimentação.
- (B) No motor de indução gaiola de esquilo, o campo magnético girante do rotor é induzido pelo campo magnético girante do estator, a interação entre esses dois campos faz o motor girar.
- (C) No motor de indução com rotor bobinado, o comutador de escovas produz um campo magnético invariável no espaço de intensidade constante.
- (D) O motor universal produz o campo magnético em seu interior de intensidade constante de forma independente do valor da tensão de alimentação.



### QUESTÃO 16

A NBR 5410 estabelece uma nomenclatura para o número de condutores de uma instalação elétrica. Com base nessa norma, analise os esquemas.



Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a classificação dos esquemas.

- (A) Bifásico a três condutores, Monofásico a três condutores, Monofásico a dois condutores, Trifásico a três ou quatro condutores.
- (B) Bifásico a três condutores, Trifásico a três ou quatro condutores, Monofásico a três condutores, Monofásico a dois condutores.
- (C) Monofásico a dois condutores, Trifásico a três ou quatro condutores, Bifásico a três condutores, Monofásico a três condutores.
- (D) Monofásico a três condutores, Trifásico a três ou quatro condutores, Bifásico a três condutores, Monofásico a dois condutores.

### QUESTÃO 17

Os valores mensurados na entrada de um circuito monofásico são:

$$V = 100 \angle 30^\circ \text{ V}$$

$$I = 10 \angle 60^\circ \text{ A}$$

A potência ativa do circuito é:

- (A) 1.000 W
- (B) 500 W
- (C) 750 W
- (D) 866 W

Dados: $\cos 30^\circ = 0,866$ ; $\sin 30^\circ = 0,5$
---

## **QUESTÃO 18**

Em relação aos esquemas de aterramento, a norma NBR 5410/2004 afirma:

“Na classificação dos esquemas de aterramento é utilizada a seguinte simbologia:

- Primeira letra – Situação da alimentação em relação à terra:  
T = um ponto diretamente aterrado;  
I = isolamento de todas as partes vivas em relação à terra ou aterramento de um ponto através de impedância;
- Segunda letra – Situação das massas da instalação elétrica em relação à terra:  
T = massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação;  
N = massas ligadas ao ponto da alimentação aterrado (em corrente alternada, o ponto aterrado é normalmente o ponto neutro);
- Outras letras (eventuais) – Disposição do condutor neutro e do condutor de proteção:  
S = funções de neutro e de proteção asseguradas por condutores distintos;  
C = funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor (condutor PEN).”

(Fonte: ABNT NBR 5410/2004.)

Sobre esquemas de aterramento, numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |                |     |  |
|----------------|-----|--|
| 1 – Esquema TN | ( ) | Todas as partes vivas são isoladas da terra ou um ponto da alimentação é aterrado através de impedância.   |
| 2 – Esquema TT | ( ) | Possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção.   |
| 3 – Esquema IT | ( ) | Possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodo(s) de aterramento eletricamente distinto(s) do eletrodo de aterramento da alimentação. |

Assinale a sequência correta.

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

## **QUESTÃO 19**

A NBR 5410/2004 afirma:

“Na determinação das cargas de iluminação, como alternativa à aplicação da ABNT NBR 5413, conforme prescrito na alínea a) de 4.2.1.2.2, pode ser adotado o seguinte critério:

- a) em cômodos ou dependências com área igual ou inferior a 6 m<sup>2</sup>, deve ser prevista uma carga mínima de 100 VA;
- b) em cômodo ou dependências com área superior a 6 m<sup>2</sup>, deve ser prevista uma carga mínima de 100 VA para os primeiros 6 m<sup>2</sup>, acrescida de 60 VA para cada aumento de 4 m<sup>2</sup> inteiros.”

(Fonte: ABNT NBR 5410/2004.)

Uma construtora publica o seguinte anúncio:

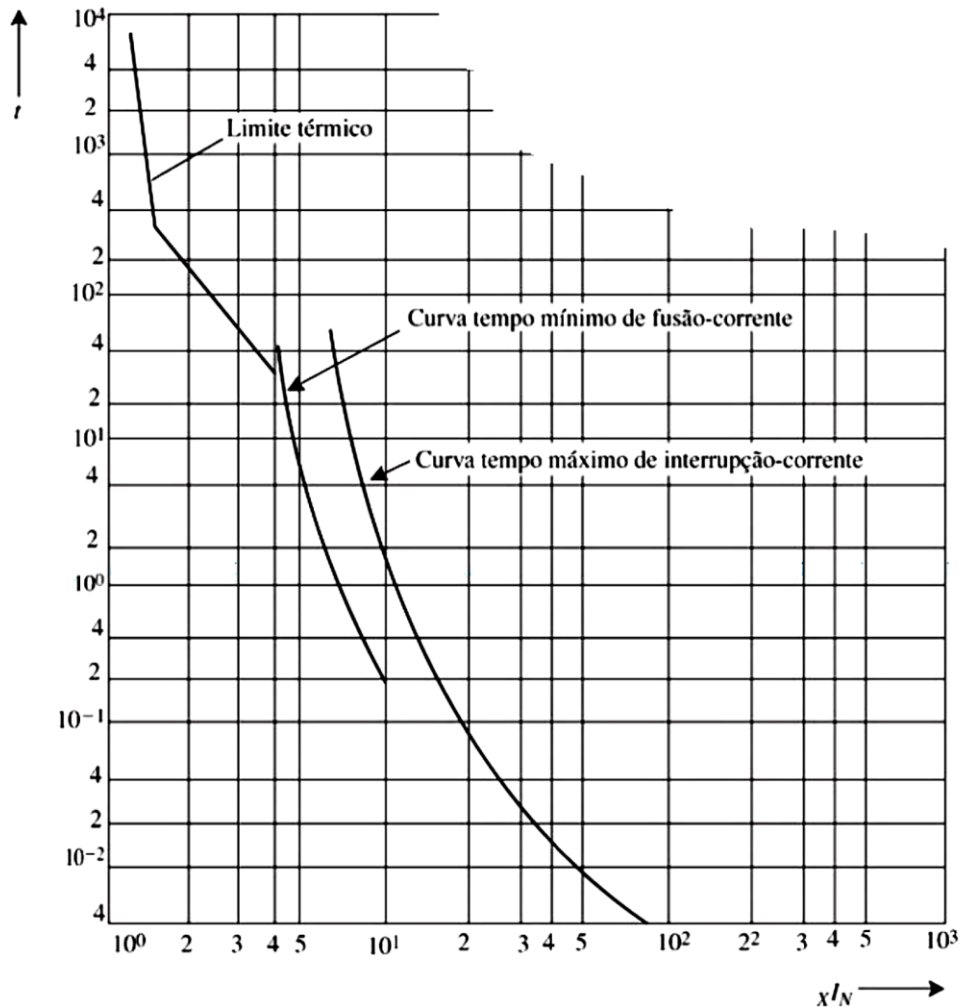
“Apartamento de três quartos, sendo uma suíte; cada quarto possui 10 m<sup>2</sup>, cozinha (5 m<sup>2</sup>) sala de jantar (4 m<sup>2</sup>), sala de estar (7 m<sup>2</sup>), banheiro social (3 m<sup>2</sup>), banheiro suíte (3 m<sup>2</sup>), e corredor (11 m<sup>2</sup>). Excelente localização no bairro Centro Velho, valor a negociar.”

Com base na NBR 5410/2004, esse apartamento deve prever potência instalada em iluminação igual a

- (A) 1.200 VA
- (B) 1.260 VA
- (C) 1.140 VA
- (D) 1.020 VA

## QUESTÃO 20

Fusíveis são elementos de proteção para as instalações elétricas. O gráfico abaixo mostra a zona de tempo-corrente de um fusível.



(Fonte: Livro Instalações Elétricas, Ademaro Cotrim, 5a. Ed., Editora Pearson. (escala de tempo em segundos, e de corrente em Ampere))

A partir da análise do gráfico apresentado, assinale a afirmativa correta.

- (A) Se percorrido por uma corrente igual a  $I_n$ , o fusível se romperá em 10.000 s.
- (B) Corrente muito elevada, tal como  $100 \cdot I_n$ , o fusível se romperá em dezenas de segundos.
- (C) O intervalo de corrente entre as curvas de mínimo e máximo é onde o fusível deve operar para não se romper.
- (D) Sob uma corrente de  $10 \cdot I_n$ , o tempo máximo para o elo romper é aproximadamente 2 s.

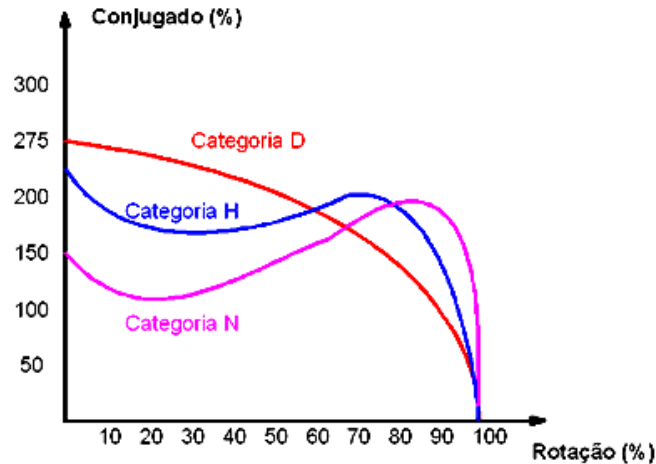
## QUESTÃO 21

As termorresistências de platina (RTD) são utilizadas como sensores de temperatura, tendo uma variação da resistência ôhmica em função da temperatura a que é submetido o resistor. Um exemplo de RTD é o PT100. Esse tipo de sensor possui algumas qualidades que se destacam: alta precisão, estabilidade por longo prazo, linearidade. Nesse contexto, assinale a afirmativa correta.

- (A) A coluna de mercúrio do PT100 é utilizada para medir temperaturas.
- (B) O PT100 produz variação de corrente que o atravessa indicando a temperatura mensurada.
- (C) A alta precisão dos RTD é alcançada por meio de transformadores de potência.
- (D) A linearidade do PT100 indica diferentes medidas de temperaturas entre variação ascendente e descendente.

## QUESTÃO 22

Observe a figura abaixo.

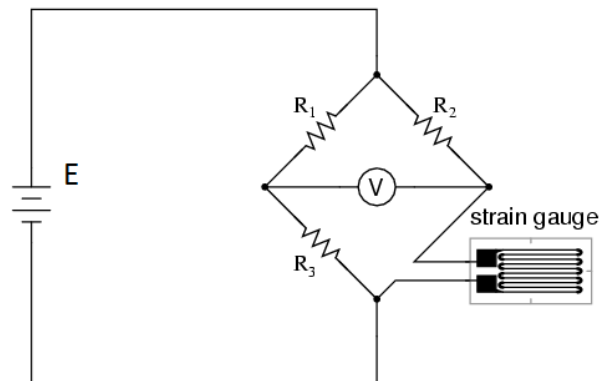


A figura ilustra diferentes tipos de motores de indução assíncronos divididos em categorias de motores elétricos com a relação de conjugado e rotação. Com base na figura e no princípio de funcionamento de motores de indução assíncronos, assinale a afirmativa correta.

- (A) A categoria D possui maior conjugado de partida.
- (B) A categoria H possui maior rotação quando em 100% do conjugado.
- (C) O conjugado é máximo em 100% da rotação.
- (D) A categoria N possui seu máximo de conjugado com a máxima velocidade.

## QUESTÃO 23

A figura abaixo indica a utilização do *strain gauge*.



A partir da análise da figura, assinale a afirmativa correta.

- (A) O *strain gauge* é utilizado como um ramo da ponte de Wheatstone para medir força e pressão.
- (B) O circuito para uso de *strain gauges* possui duas fontes de alimentação, como apresentado na figura.
- (C) R1, R2 e R3 devem ser diferentes (proporção 2:4:8) para correto funcionamento do circuito.
- (D) A ponte deve estar em equilíbrio para que se tenha corrente no *strain gauge*.

## QUESTÃO 24

Um resistor de  $10 \Omega$  dissipa uma potência de 360 W. A corrente que percorre esse resistor é:

- (A) 36 A
- (B) 10 A
- (C) 6 A
- (D) 12 A

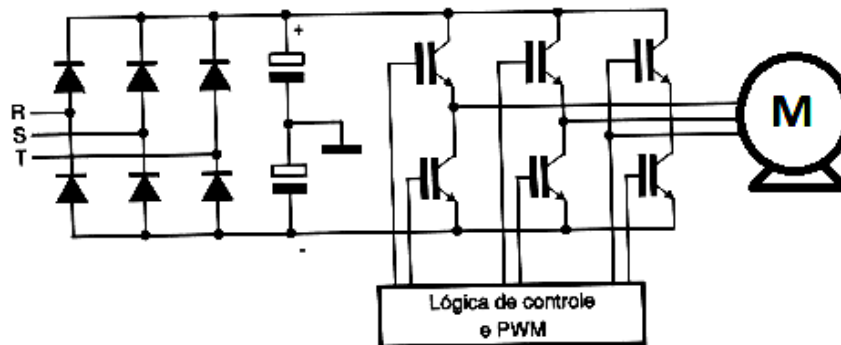
### QUESTÃO 25

Uma lâmpada incandescente de 100 W/110 V foi acidentalmente ligada em uma rede com tensão 220 V. Enquanto estava funcionando, qual foi a potência dissipada?

- (A) 100 W
- (B) 400 W
- (C) 200 W
- (D) 300 W

### QUESTÃO 26

A figura abaixo apresenta o circuito de um inversor de frequência utilizado para controle de motores elétricos.



A partir da análise da figura, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) A principal aplicação do inversor de frequência no acionamento de motores elétricos é a variação de velocidade na rotação do motor.
- (B) Uma das técnicas de lógica de controle para inversores é a modulação por largura de pulso (MLP).
- (C) O inversor de frequência pode ser alimentado por duas fases somente (R e S, por exemplo).
- (D) O inversor de frequência representado na figura possui diodos retificadores, capacitores de filtro e SCR como chaves.

### QUESTÃO 27

Em alguns modelos de motores monofásicos/bifásicos existe um circuito auxiliar, composto por bobinas auxiliares, capacitores, platinado e centrífugo. Qual a função do platinado e do centrífugo?

- (A) Disparar a ignição do motor.
- (B) Ligar o circuito auxiliar quando o motor estiver em velocidade nominal.
- (C) Acionar o capacitor quando necessário for corrigir o fator de potência do motor.
- (D) Desligar o circuito auxiliar de partida quando o motor atingir rotação nominal.

### QUESTÃO 28

As campainhas residenciais são acionadas por meio de um interruptor dotado de mola, para que seja acionada somente quando pressionada. Esse tipo de dispositivo de comando é classificado como:

- (A) Normalmente Fechado.
- (B) Normalmente Ligado.
- (C) Normalmente Aberto.
- (D) Normalmente Desligado.

### **QUESTÃO 29**

Os motores elétricos trifásicos de indução podem “queimar” quando o fornecimento de energia for inadequado. Um dos defeitos mais comuns é a interrupção de uma das fases de alimentação, o que ocasiona a queima de pares de bobinas. Esse defeito característico é denominado:

- (A) Queima por falta de fase.
- (B) Queima por duas fases.
- (C) Sobrecarga por rotor bloqueado.
- (D) Sobrecarga por subtensão.

### **QUESTÃO 30**

Avalie a seguinte situação:

Em uma indústria de beneficiamento de grãos existem muitos motores, de diferentes potências, e alguns deles necessitam ser acionados por meio de chave de partida suave (*soft starter*). Tendo em vista que os motores podem ser acionados de forma independente e aleatória, o responsável técnico pela montagem do quadro de comando sugeriu a compra de somente uma chave de partida suave.

Sobre essa situação, assinale a afirmativa correta.

- (A) É feita a média das potências dos motores a serem acionados, e adquirida a chave de partida suave com base nessa média, e, assim, a chave poderá acionar todos os motores da indústria.
- (B) A chave de partida suave a ser adquirida deverá ter como parâmetro a potência do maior motor da indústria a ser acionado; todos os demais poderão ser acionados por meio dessa única chave.
- (C) Essa situação é hipotética e não pode ser realizada na prática, pois cada motor deve ter sua chave de partida suave devido às suas características peculiares.
- (D) A chave de partida suave proposta não atende a indústria, pois somente os inversores de frequência realizam a redução da corrente de partida, e cada motor deve ter seu inversor de frequência.

## ***PROVA 2 – PORTUGUÊS***

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir e responda às questões de 31 a 36.**

Informática não é uma palavra americana?

- 1 Não. Não há nada parecido na língua inglesa. O nome foi criado pelos italianos, ainda na era jurássica da computação (período anterior aos anos 70, quando qualquer computador, por mais simplesinho que fosse, pesava mais que um caminhão) e nasceu da junção de *informazione* com matemática. A palavra é bonita e prática e por isso foi aceita pelos brasileiros e entrou no nosso
- 5 dicionário. Além dela, os italianos criaram vários outros termos, como sistemística (que não sobreviveu fora da Itália) e telemática (que anda forte e rija pelo mundo afora).

- Outra opção seria fazer como os franceses, o povo mais ortodoxo do mundo na hora de defender seu idioma. Eles nunca aceitaram o termo computador aplicado às máquinas de gestão de informação. Daí, criaram a palavra *ordinateur*, ou seja, aquilo que ordena, que propõe uma certa lógica, que organiza
- 10 o pensamento. Embora muita gente ainda ache que a palavra ideal seria desordenador, dada a desordem que a evolução digital está ocasionando em suas vidas.

(Odisséia Digital. São Paulo: Abril, 2011.)

### **QUESTÃO 31**

Ao empregar a caracterização *era jurássica* para a época da criação do computador, pretendeu-se

- (A) intensificar a ideia de algo extremamente antigo.
- (B) remeter ao tempo dos dinossauros.
- (C) especificar o ano 1970 como longínquo.
- (D) mostrar o quão pesados eram os primeiros computadores.

### QUESTÃO 32

No trecho *Outra opção seria fazer como os franceses*, qual seria essa outra opção?

- (A) Aportuguesar a palavra estrangeira.
- (B) Utilizar a palavra criada por estrangeiros.
- (C) Criar na própria língua um termo para designar a nova máquina.
- (D) Incorporar a palavra ao vocabulário português.

### QUESTÃO 33

Assinale a alternativa que apresenta correlação correta entre o elemento coesivo e o sentido dado.

- (A) O nome (linha 1) → palavra americana
- (B) A palavra (linha 4) → matemática
- (C) dela (linha 5) → *informazione*
- (D) Eles (linha 8) → os franceses

### QUESTÃO 34

Assinale o trecho do texto que apresenta ideia de comparação.

- (A) *Eles nunca aceitaram o termo computador aplicado às máquinas de gestão de informação.*
- (B) *Além dela, os italianos criaram vários outros termos, como sistemística*
- (C) *O nome foi criado pelos italianos, ainda na era jurássica da computação*
- (D) *por mais simplesinho que fosse, pesava mais que um caminhão.*

### QUESTÃO 35

O pronome relativo refere-se a um antecedente, ou seja, retoma o sentido de uma palavra dita anteriormente no texto. Assinale o trecho em que a palavra que **NÃO** exerce essa função.

- (A) *dada a desordem que a evolução digital está ocasionando em suas vidas.*
- (B) *muita gente ainda ache que a palavra ideal seria desordenador*
- (C) *que organiza o pensamento.*
- (D) *e telemática (que anda forte e rija pelo mundo afora).*

### QUESTÃO 36

As palavras proparoxítonas são acentuadas como também as paroxítonas terminadas em ditongo. Assinale a alternativa que apresenta exemplo dessas regras, respectivamente.

- (A) *jurássica – Itália*
- (B) *Além – vários*
- (C) *prática – lógica*
- (D) *dicionário – daí*

### QUESTÃO 37

Em cada enunciado abaixo, há problema relativo à concordância verbal ou nominal.

- I - Proibido a entrada de fumantes.
- II - Fazem anos que esse trabalho é bem feito.
- III - – Muito obrigado! – disse a cliente serenamente.
- IV - Os Estados Unidos nunca viu tal terremoto antes.

Assinale a alternativa que apresenta explicação **INCORRETA** para a concordância na frase.

- (A) Em I, o adjetivo *proibido* deve estar no feminino, pois o sujeito da frase, feminino, vem precedido de artigo.
- (B) Em II, o verbo *fazer* deve concordar com o tempo em que acontece a ação.
- (C) Em III, o adjetivo *obrigado* deve concordar com o gênero da pessoa que o enuncia.
- (D) Em IV, o nome próprio no plural *Estados Unidos* precedido de artigo exige verbo no plural.

### QUESTÃO 38

O verbo haver é sempre usado na terceira pessoa do singular quando indica tempo e quando tem sentido de existir. Assinale a frase em que o verbo haver **NÃO** está empregado corretamente.

- (A) Há mil rostos na terra, e agora não consigo recordar um sequer.
- (B) O escritor tinha deixado a cidade havia anos, antes do desastre aéreo.
- (C) Acreditamos que, na final do Campeonato Brasileiro, haverão distúrbios muito graves.
- (D) Neste mundo, haverá ainda coisas tão simples e tão puras?

### QUESTÃO 39

O pronome mim é oblíquo, ou seja, não executa ações. Assinale o exemplo de uso correto desse pronome.

- (A) O doente contou para mim toda sua história de altos e baixos.
- (B) Minha mãe trouxe um livro para mim ler durante as férias.
- (C) Para mim preparar a macarronada, preciso de muito queijo.
- (D) Devo pedir licença para mim brincar de amarelinha com os primos.

### QUESTÃO 40

Leia a tira baixo.



(MESQUITA, R. M. Gramática da Língua Portuguesa. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.)

Sobre o emprego de vírgulas nas falas da tira, analise as afirmativas.

- I - No primeiro quadrinho, a vírgula separa uma expressão explicativa do nome próprio.
- II - No segundo quadrinho, a vírgula é usada para realçar a interjeição *virgem* que expressa o sentimento de quem fala.
- III - No terceiro quadrinho, a vírgula separa a oração subordinada antecipada à principal.

Está correto o que se afirma em:

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



## PROVA 3 – INFORMÁTICA

### QUESTÃO 41

Existem vários padrões de conexão de um monitor em um PC que estabelecem características físicas e funcionais aos vários tipos de conexão. A imagem identificada pelo número 1 representa um painel de conectores de uma placa-mãe de um computador padrão PC e as imagens identificadas de 2 a 5 representam conectores.



1)



2)



3)



4)



5)

Considerando os conectores e as portas de conexão, assinale a alternativa que apresenta apenas conectores compatíveis para conexão nessa placa-mãe.

- (A) 2 e 3, apenas.
- (B) 3 e 4, apenas.
- (C) 2 e 5, apenas.
- (D) 4 e 5, apenas.

### QUESTÃO 42

A coluna da esquerda apresenta tipos de dispositivos de armazenamento secundário de dados e a da direita, característica de cada tipo. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |   |   |
|---|---|
| 1 – LTO – <i>Linear Tape-Open</i> ou formato aberto de armazenamento linear | ( ) Armazenamento não volátil em discos magnéticos metálicos.                       |
| 2 – SSD – <i>Solid-State Drive</i> ou Unidade de Estado Sólido              | ( ) Armazenamento não volátil em discos ópticos.                                    |
| 3 – HDD ou HD – <i>Hard Disk Drive</i> ou Disco Rígido                      | ( ) Dispositivo sem partes móveis para armazenamento não volátil de dados digitais. |
| 4 – CD – <i>Compact Disc</i> ou Disco Compacto                              | ( ) Armazenamento não volátil de dados em fita magnética.                           |

Assinale a sequência correta.

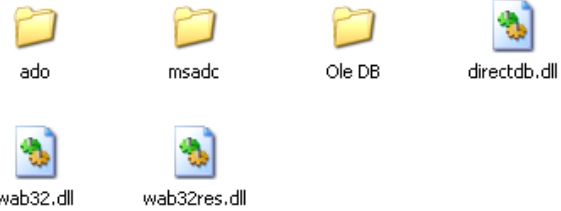
- (A) 4, 3, 1, 2
- (B) 3, 1, 2, 4
- (C) 4, 2, 1, 3
- (D) 3, 4, 2, 1

### QUESTÃO 43

O sistema operacional Microsoft Windows XP, em sua configuração padrão de instalação e idioma Português, possui uma ferramenta de organização de arquivos e pastas, denominada Windows Explorer. Essa ferramenta possibilita a visualização dos arquivos e pastas em cinco modos. A coluna da esquerda apresenta os nomes desses modos de visualização e a da direita, ilustrações de cada um deles. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

1 – Lado a lado

( )



2 – Listas

3 – Ícones

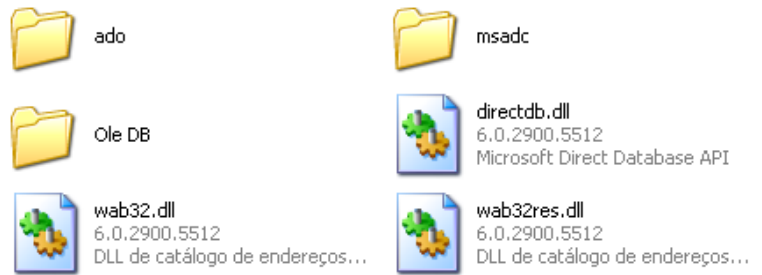
4 – Miniaturas

5 – Detalhes

( )

ado		Pasta de arquivos	15/12/2012 22:52
msadc		Pasta de arquivos	15/12/2012 22:52
Ole DB		Pasta de arquivos	15/12/2012 23:02
directdb.dll	85 KB	Extensão de aplicativo	14/4/2008 09:00
wab32.dll	499 KB	Extensão de aplicativo	14/4/2008 09:00
wab32res.dll	255 KB	Extensão de aplicativo	14/4/2008 09:00

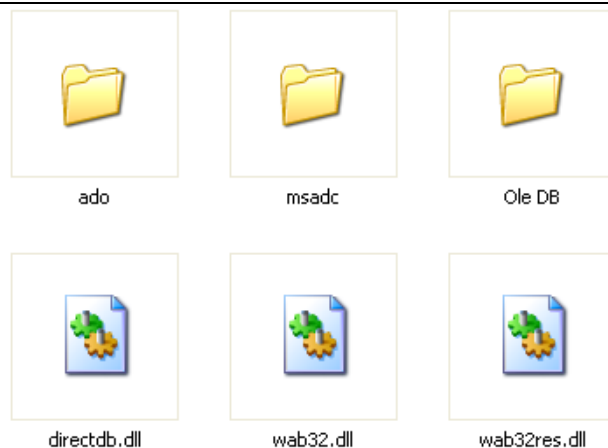
( )



( )



( )



Assinale a sequência correta.

(A) 1, 2, 3, 4, 5

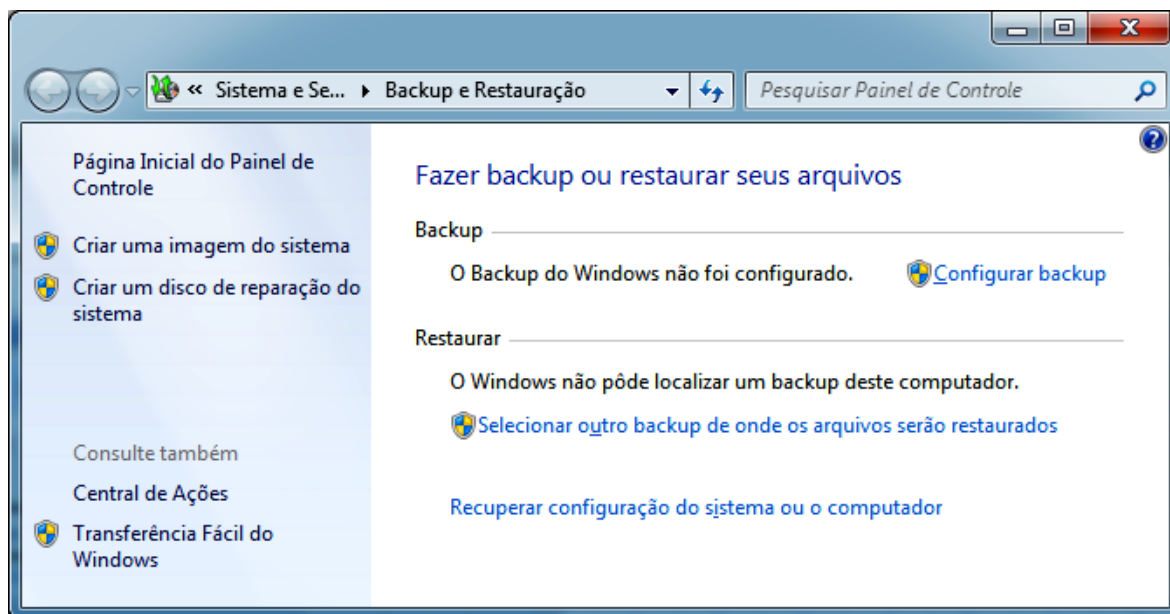
(B) 4, 5, 3, 2, 1

(C) 3, 5, 1, 2, 4

(D) 5, 3, 4, 1, 2

## QUESTÃO 44

A figura abaixo ilustra as funcionalidades de *Backup* e Restauração do Microsoft Windows 7, em sua configuração padrão de instalação e idioma Português.



Sobre essas funcionalidades, analise as afirmativas.

- I - A opção **Criar uma imagem do sistema** permite a realização de cópia de segurança (*backup*) apenas de arquivos de imagens (fotos, papel de parede, mapas etc), contidos no disco rígido da máquina.
- II - A opção **Criar um disco de reparação do sistema** permite a criação de um disco que pode ser usado para reiniciar o computador e contém ferramentas do sistema Windows que auxiliam na recuperação de problemas graves ou recuperação completa do sistema.
- III - A opção **Configurar backup** permite a configuração da unidade/local onde será armazenada a cópia de segurança, a escolha dos itens a serem salvos e também a configuração do agendamento do *backup*.

Está correto o que se afirma em:

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

## QUESTÃO 45

Em uma planilha do Microsoft Excel 2010 para Windows, idioma Português, tem-se as seguintes células com valores: A1=1, A2=2, A3=3, A4=4, B1=0, B2=1, B3=2, B4=3. O valor resultante em uma outra célula qualquer da mesma planilha, caso seja aplicada a função =SE(SOMA(A1:B3)<10;SOMA(A1:B3);MÉDIA(A1:B2)) é:


- (A) 9
- (B) 16
- (C) 13
- (D) 1

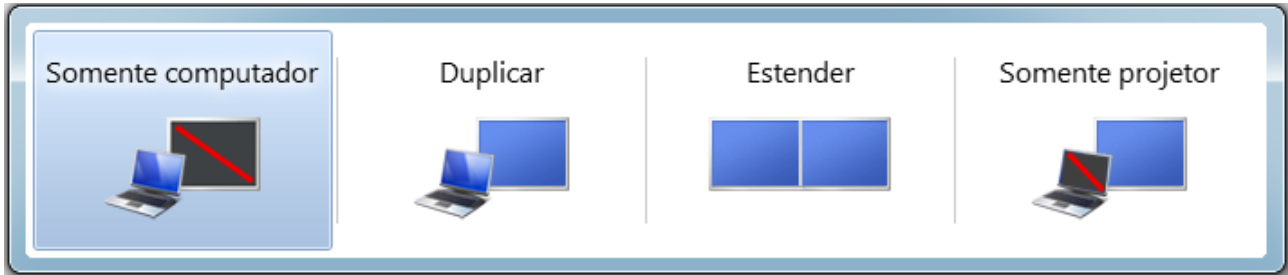
## QUESTÃO 46

Em uma planilha do Microsoft Excel 2010 para Windows, idioma Português, tem-se a seguinte função na célula B2, =SOMA(A1;A\$2). Ao selecionar a célula B2 e executar o comando copiar (CTRL+C) e em seguida selecionar a célula C5 e executar o comando colar (CTRL+V), qual será a função resultante na célula C5?

- (A) =SOMA(C4;B\$2)
- (B) =SOMA(B4;A\$5)
- (C) =SOMA(C4;A\$5)
- (D) =SOMA(B4;B\$2)

### QUESTÃO 47

A figura abaixo ilustra a janela de configuração de saída de vídeo do Microsoft Windows 7, acessada pela opção **Conectar a um Projetor** ou pela Tecla Janela + P (  + P) em sua configuração padrão de instalação e idioma Português.



Considerando que o Windows 7 esteja instalado em um computador do tipo *notebook* que possui o monitor integrado e mais uma saída de vídeo ligada a um projetor multimídia, analise as afirmativas.

- I - A opção **Somente computador** direciona a saída de vídeo apenas para o monitor integrado do *notebook* e cancela a saída para o projetor conectado.
- II - A opção **Duplicar** direciona a saída de vídeo para o monitor integrado do *notebook* em tamanho normal e duplica o tamanho da imagem enviada para o projetor conectado.
- III - A opção **Estender** direciona a saída de vídeo para o monitor integrado do *notebook* e para o projetor conectado, considerando que um é extensão do outro, permitindo que algumas janelas sejam exibidas no monitor integrado do *notebook* e outras no projetor conectado.
- IV - A opção **Somente projetor** direciona a saída de vídeo somente para o projetor conectado, cancelando a saída para o monitor integrado do *notebook*.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 48

Em um documento do Microsoft Word 2010 para Windows, idioma Português, faz-se necessário alinhar de forma justificada todo o texto. Qual a sequência correta de teclas de atalho para selecionar todo o texto e depois justificá-lo?

- (A) CTRL+A e depois CTRL+J
- (B) CTRL+T e depois CTRL+J
- (C) CTRL+T e depois CTRL+E
- (D) CTRL+A e depois CTRL+E

### QUESTÃO 49

Sobre ferramentas Microsoft Office 2010 para Windows, idioma Português, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) O comando **Colar Especial** do Word permite colar um conjunto de células selecionadas e copiadas do Excel como um objeto do Excel ou até mesmo uma figura.
- (B) Em uma tabela do Word é possível executar fórmulas como MÉDIA, SOMA, MÁXIMO e MÍNIMO.
- (C) O PowerPoint permite salvar apresentações com extensão DOT, possibilitando o uso da mesma como modelo (*template*) para criação de novas apresentações.
- (D) A tecla de atalho **CTRL+P** é utilizada para invocar a opção de impressão.

### **QUESTÃO 50**

A coluna da esquerda apresenta extensões do BrOffice 3 e a da direita, extensões do Microsoft Office 2003. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda, de modo que as extensões relacionadas apresentem a mesma natureza de informação.

- |         |     |     |
|---------|-----|-----|
| 1 – ODT | ( ) | XLS |
| 2 – ODS | ( ) | DOC |
| 3 – ODP | ( ) | PPT |

Marque a sequência correta.

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





# Concurso Público

Edital 02/2012

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: *Técnico Industrial de Eletromecânica I – Atuação: Manutenção/Operação*

## *FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO*

Questão	Alternativa	Questão	Alternativa
01		26	
02		27	
03		28	
04		29	
05		30	
06		31	
07		32	
08		33	
09		34	
10		35	
11		36	
12		37	
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

**Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.**