



COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR

**CONCURSO PÚBLICO COPASA Serviços de Saneamento Integrado do
Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR Nº 02/2012**

CÓDIGO 2 – OFICIAL DE ELETROMECAÂNICA

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

Este caderno contém as provas de Língua Portuguesa (10 questões), Matemática (10 questões) e Conhecimentos Específicos (20 questões), conforme o conteúdo programático estabelecido nos Anexos IV e V, do Edital nº 02/2012.

Use como rascunho o Cartão-Resposta reproduzido ao final deste caderno.

Ao receber o **CARTÃO-RESPOSTA**:

- Confira seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade;
- Assine, à tinta, no espaço próprio indicado.



Atenção ao transferir as respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**:



- use **apenas caneta esferográfica azul ou preta**;



- preencha, sem forçar o papel, **toda a área** reservada à letra correspondente à resposta solicitada de cada questão;



- assinale somente uma alternativa em cada questão.

Sua resposta não será computada, se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

→ NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

→ O CARTÃO-RESPOSTA não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. CUIDE BEM DELE. ELE É A SUA PROVA.

No período previsto para a realização deste conjunto de provas, está incluído o tempo necessário para a transferência das respostas do rascunho para o Cartão-Resposta.

O candidato somente poderá deixar o local de realização da prova, **portando o rascunho do Cartão-Resposta, 60** (sessenta) minutos após o início da prova.

Reserve os últimos 30 minutos para preencher seu Cartão-Resposta.

Ao terminar a prova, **o candidato deverá entregar, obrigatoriamente**, ao Fiscal de Sala **O CARTÃO-RESPOSTA devidamente ASSINADO**.

Havendo algum problema, informe-o imediatamente ao Aplicador de Provas, para que ele tome as providências necessárias.

Caso o candidato não observe as recomendações acima, não lhe caberá qualquer reclamação posterior.

DURAÇÃO DA PROVA: 03:00 (TRÊS) HORAS

PÁGINA EM BRANCO



LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: Leia este texto para responder as questões de 01 a 05:

Rompimento de adutora da Copasa em Contagem interdita parte da Via Expressa

Trânsito no local só será liberado no fim da tarde de terça-feira. Moradores da região estão sem água.

(Cristiane Silva)

(§1) O rompimento de uma adutora da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) na Via Expressa deixa parte da região sem água e ainda interdita o trânsito na manhã desta segunda-feira em Contagem, na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

(§2) De acordo com a Copasa, técnicos da companhia fazem a manutenção da adutora de 900 milímetros instalada no Bairro Beatriz. A previsão é de que os trabalhos terminem às 18h desta segunda e que o abastecimento seja normalizado ao longo da noite.

(§3) Parte da pista da Via Expressa, na altura do número 4.008, está interdita e é monitorada pela Transcon. O trecho só será liberado no fim da tarde de terça-feira, já que a pista vai precisar de reparos após a manutenção da Copasa. A companhia recomenda cautela aos motoristas e pedestres que vão passar pela região.

(http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/04/16/interna_gerais,289063/rompimento-de-adutora-da-copasa-em-contagem-interdita-parte-da-via-expressa.shtml. Acesso: 24/05/2010. Adaptado.)

QUESTÃO 01. O objetivo principal deste texto é:

- a) Criticar negativamente os serviços prestados pela Copasa.
- b) Discutir algumas questões relativas ao abastecimento de água.
- c) Informar sobre o rompimento de uma adutora da Copasa.
- d) Reclamar da falta de planejamento urbano em Contagem.

QUESTÃO 02. De acordo com o texto, o rompimento da adutora tem, como consequência,

- a) alagamento da Via Expressa e racionamento de energia elétrica.
- b) falta d'água para moradores da região e interdição do trânsito.
- c) racionamento no abastecimento de água e desvios no trânsito.
- d) serviço extra para técnicos da COPASA e problemas no trânsito.

QUESTÃO 03:

Sobre o texto, foram feitas algumas afirmações. Classifique-as como (V) verdadeiras ou (F) falsas:

- () Em: "O rompimento de uma adutora..." (§1), não fica explícito de qual adutora se trata.
- () O trecho: "...deixa parte da região sem água..." (§1), mostra que toda a região ficou sem água.
- () No segundo parágrafo do texto, há a descrição da adutora da COPASA que se rompeu.
- () O texto não revela o que ocasionou o rompimento da adutora de água da COPASA.

A sequência correta de classificação, de cima para baixo, é:

- a) (V), (V), (F), (F).
- b) (V), (F), (V), (V).
- c) (F), (F), (V), (V).
- d) (F), (V), (F), (F).

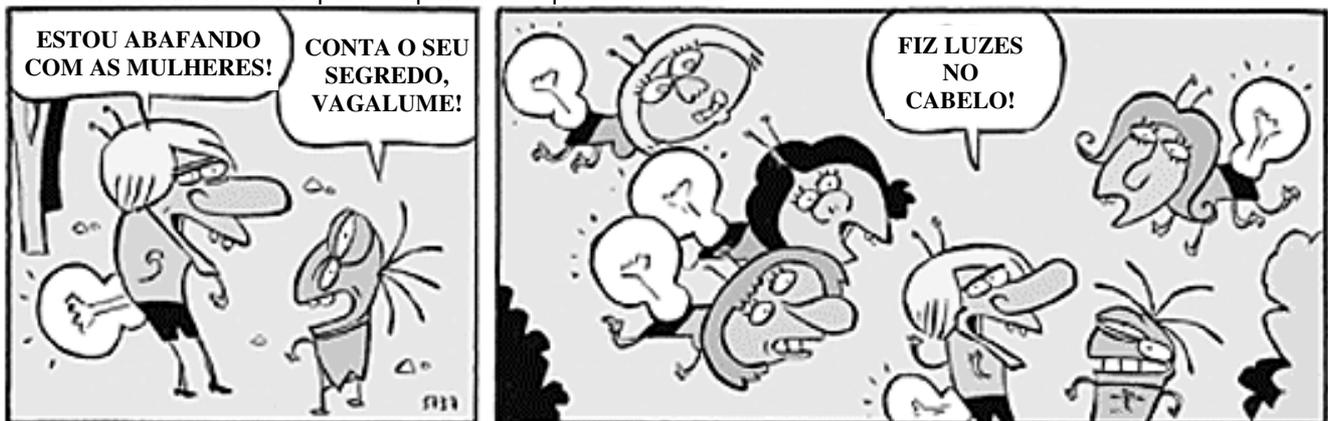
QUESTÃO 04. Em qual desses trechos, retirados do texto, a expressão destacada introduz uma relação de explicação?

- a) “A previsão é **de que** os trabalhos terminem às 18h desta segunda...” (§2)
- b) “...já que a pista vai precisar de reparos **após a** manutenção da COPASA.” (§3)
- c) “O trecho só será liberado no fim da tarde de terça-feira, **já que** a pista...” (§3)
- d) “...técnicos da companhia **fazem a** manutenção da adutora de 900...” (§2)

QUESTÃO 05. Em qual desses trechos, retirados do texto, a expressão destacada é um complemento verbal?

- a) “A companhia recomenda cautela **aos motoristas e pedestres** que vão passar pela região.” (§3)
- b) “O rompimento **de uma adutora** da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)...” (§1)
- c) “Parte da pista da Via Expressa, **na altura do número 4.008**, está interditada e é monitorada...” (§3)
- d) “...técnicos da companhia fazem a manutenção da adutora **de 900 milímetros instalada**...” (§2)

Considere a tirinha abaixo para responder as questões 6 e 7:



(http://www2.uol.com.br/niquel/tiras_mes/2012/05/09.gif. Acesso: 26/05/2012.)

QUESTÃO 6. De acordo com a tirinha, o segredo do sucesso do vagalume ocorre porque ele

- a) brilha no escuro.
- b) é um inseto voador.
- c) fez luzes no cabelo.
- d) gosta das mulheres.

QUESTÃO 7. Apenas uma das palavras indicadas abaixo tem a função de caracterizar o personagem “vagalume”. Qual é essa palavra?

- a) Abafando
- b) Cabelo
- c) Estou
- d) Mulheres

Considere a charge abaixo para responder as questões de 8 a 10:



(<http://goo.gl/ETkj1>. Acesso: 26/05/2012.)

QUESTÃO 8. A principal crítica que a charge faz é ao

- a) crescente número de celulares.
- b) diálogo pouco produtivo na família.
- c) relacionamento entre mães e filhos.
- d) uso da linguagem informal em casa.

QUESTÃO 9. Qual desses recursos **NÃO** está presente na charge?

- a) Linguagem informal
- b) Linguagem verbal
- c) Uso de aposto
- d) Uso de vocativo

QUESTÃO 10. Sobre a charge, foram feitas algumas afirmações. Analise-as.

- I. Há, na charge, expressões típicas da oralidade.
- II. A charge utiliza dados numéricos na sua crítica.
- III. Aspectos da atualidade são retratados na charge.

Estão **CORRETAS** as afirmações:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.



MATEMÁTICA

QUESTÃO 11. Assinale a alternativa que representa CORRETAMENTE, em algarismos romanos, o corrente ano em que estamos vivendo:

- a) MMXII
- b) MMXXI
- c) MMXLII
- d) MMXXLII

QUESTÃO 12. Uma manobrista identificou por ordem de chegada os veículos que entravam no estacionamento, em um determinado período, conforme a tabela seguinte:

Placa	Ordem
HGX7609	1º
NY5486	3º
LMN5468	2º
HCI5864	4º

Assinale a alternativa que contém a afirmativa CORRETA, quanto à análise da tabela acima:

- a) O veículo de placa LMN5468 chegou antes do de placa HGX7609.
- b) O veículo de placa HGX7609 chegou antes do de placa HCI5864.
- c) O veículo de placa NY5486 chegou depois do de placa HCI5864.
- d) O veículo de placa HGX7609 chegou depois do de placa LMN5468.

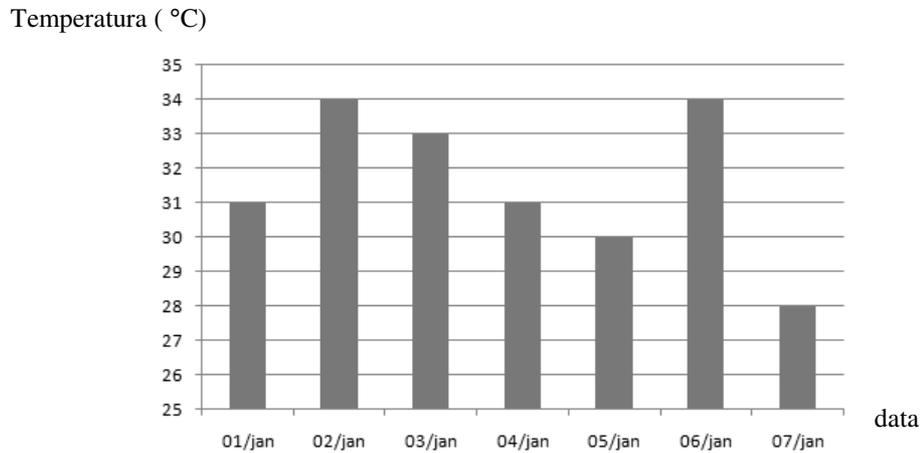
QUESTÃO 13. Assinale a alternativa CORRETA que apresenta números simultaneamente múltiplos de 4 e 6 :

- a) 12, 24, 48
- b) 14, 16, 18
- c) 18, 24, 48
- d) 24, 30, 64

QUESTÃO 14. Uma arquiteta, precisou revestir duas paredes de um determinado quarto. Considerando-se que este quarto seja quadrado e que seu comprimento seja de 5 metros de largura e que as paredes tenham 2,40m de altura, assinale a alternativa CORRETA, que representa a área total que foi revestida no quarto:

- a) 12 m²
- b) 24 m²
- c) 25,8 m²
- d) 35,8 m²

QUESTÃO 15. O gráfico a seguir representa a temperatura média diária em uma determinada cidade, durante um período de sete dias:



Analisando este gráfico, pode-se afirmar CORRETAMENTE que

- a) em um dos dias, entre 01 a 07 de janeiro, observou-se a temperatura de 33°C.
- b) a temperatura média do dia 01 de janeiro ao dia 07 de janeiro foi de 34 °C
- c) a temperatura máxima do dia 01 de janeiro ao dia 07 de janeiro foi de 35°C.
- d) a temperatura mínima do dia 01 de janeiro ao dia 07 de janeiro foi de 30 °C.

QUESTÃO 16. Uma pessoa precisava tomar a sua condução às 7h45 da manhã. Considerando-se que ela leva 22 minutos no percurso entre sua casa e o ponto de ônibus e que, após acordar, leva 31 minutos para se aprontar, assinale a alternativa que representa a hora CORRETA em que a pessoa deve acordar para chegar a tempo à estação:





QUESTÃO 17. Carlos precisou pegar um dinheiro emprestado com seu colega de trabalho. Sabendo-se que o colega cobra 2,5% de juros ao mês e que, ao final do mês, Carlos quitou seu empréstimo, pagando R\$ 1.230,00, assinale a alternativa CORRETA que representa o valor emprestado:

- a) R\$ 1 125,00
- b) R\$ 1 200,00
- c) R\$ 1 225,00
- d) R\$ 1 230,00

QUESTÃO 18. Assinale a alternativa CORRETA, que apresenta a divisão cujo resultado será uma dízima periódica:

- a) $1/3$
- b) $5/20$
- c) $15/50$
- d) $20/100$

QUESTÃO 19. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE os números de uma sequência que contenha SOMENTE números primos:

- a) 2, 3, 5, 9
- b) 13, 17, 19, 25
- c) 29, 31, 37, 41
- d) 47, 55, 59, 61

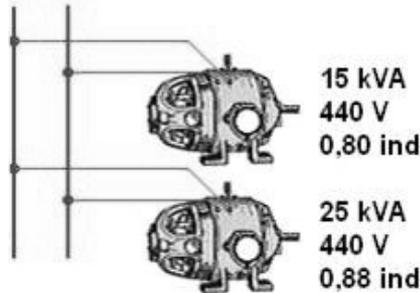
QUESTÃO 20. Uma pessoa precisava coletar 200 unidades de cartões.

Assinale a alternativa CORRETA, que apresenta o valor que, somado, resultará na quantia total de 200 unidades:

- a) $1^2 + \frac{500}{100} + 5$
- b) $1^2 + \frac{5000}{100} + 50$
- c) $10^2 + \frac{5000}{100} + 50$
- d) $100^2 + \frac{5000}{100} + 5$

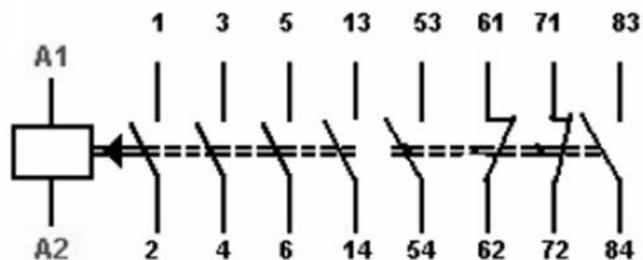
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21. Indique, nas alternativas abaixo, a potência ativa total consumida pelos dois motores ilustrados na figura seguinte:



- a) 40,00 kW
- b) 34,00 kW
- c) 22,00 kW
- d) 20,87 kW

QUESTÃO 22. Ao se analisar os contatos do contator ilustrado na figura a seguir, é CORRETO afirmar que



- a) A1 e A2 são contatos auxiliares.
- b) 13 e 14 são contatos da bobina do contator.
- c) 13 e 14, 53 e 54, 83 e 84 são contatos de carga.
- d) 61 e 62, 71 e 72 são contatos auxiliares normalmente fechados.

QUESTÃO 23. Relacione a 2ª coluna de acordo com a 1ª coluna, a fim de identificar o instrumento adequado para a medição desejada:

1ª. coluna	2ª. coluna
1- Amperímetro	() Mede a continuidade entre dois pontos do circuito.
2- Voltímetro	() Mede a razão entre a tensão e a resistência.
3- Wattímetro	() Mede a potência dissipada por efeito Joule.
4- Ohmímetro	() Mede a diferença de potencial entre dois pontos distintos do circuito.

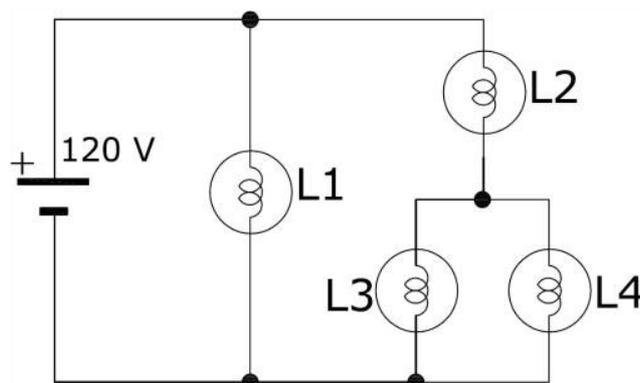
Assinale a alternativa CORRETA, marcada na 2ª coluna de cima para baixo:

- a) 4, 1, 3, 2
- b) 1, 3, 4, 2
- c) 1, 3, 2, 4
- d) 2, 1, 3, 4

QUESTÃO 24. Duas polegadas (2") equivalem a :

- a) 2mm
- b) 50,8mm
- c) 50mm
- d) 20mm

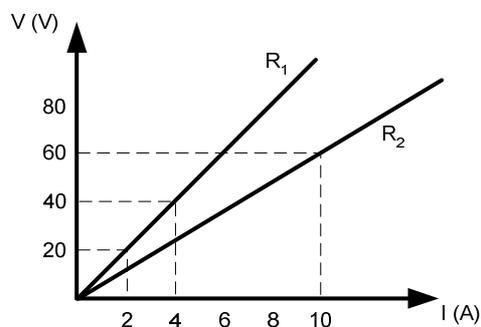
QUESTÃO 25. O circuito ilustrado na figura a seguir contém 4 lâmpadas incandescentes iguais, de 60W e 120V, sendo essas lâmpadas alimentadas por uma fonte de corrente contínua de 120V.



Após análise do funcionamento das referidas lâmpadas, assinale a alternativa que traz a afirmação CORRETA:

- a) A corrente em L1 é igual a corrente em L2.
- b) A diferença de potencial em L2 é igual a diferença de potencial em L3.
- c) A corrente em L3 é igual a corrente em L4.
- d) A soma das correntes em L1, L2, L3 e L4 é igual à corrente total da fonte.

QUESTÃO 26. O gráfico ilustrado na figura a seguir mostra a relação entre a tensão e a corrente para dois resistores.



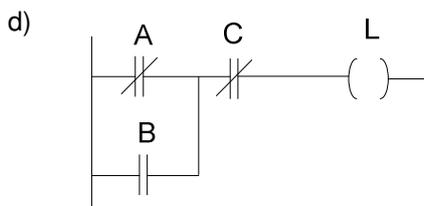
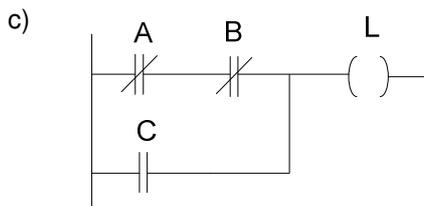
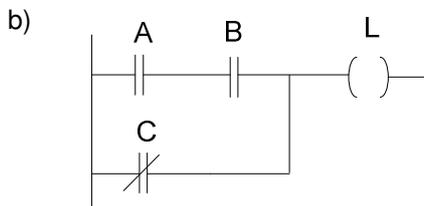
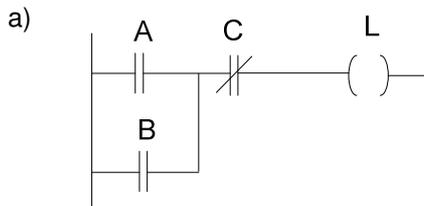
Com base nesse gráfico ilustrado, qual é o valor de $R_1 + R_2$?

- a) 760 Ω
- b) 16 Ω
- c) 10 Ω
- d) 6 Ω

QUESTÃO 27. Observe a seguinte expressão lógica:

$$L = (A + B) \cdot \bar{C}$$

Qual a alternativa abaixo apresenta o diagrama *Ladder* correspondente à expressão lógica acima?



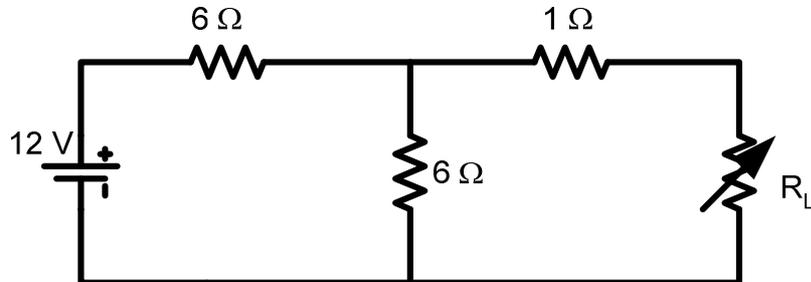
QUESTÃO 28. Marque a alternativa que traz a afirmação CORRETA sobre a relação existente nas ligações do tipo triângulo:

- a) A intensidade da corrente de fase é igual à intensidade da corrente de linha.
- b) A intensidade corrente de fase é igual ao valor da tensão de fase.
- c) O valor da tensão de fase é igual ao dobro do valor da tensão de linha.
- d) O valor da tensão de fase é igual ao valor da tensão de linha.

QUESTÃO 29. Um transformador monofásico de dois enrolamentos possui 100 espiras no enrolamento primário e 1000 espiras no enrolamento secundário. Quando uma tensão elétrica de 10 V é aplicada no enrolamento primário, qual é o valor da tensão elétrica que será induzida no enrolamento secundário?

- a) 1 V
- b) 10 V
- c) 100 V
- d) 1000 V

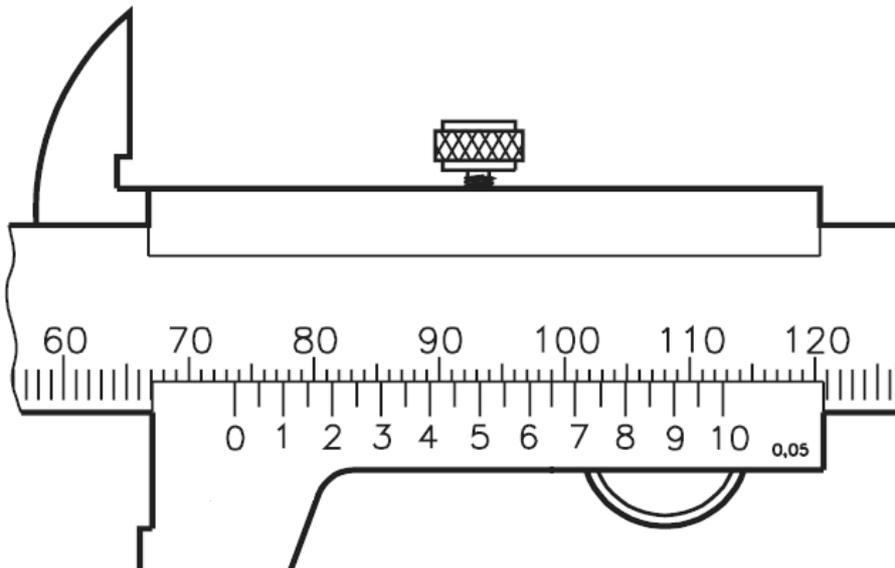
QUESTÃO 30. Observe o circuito ilustrado na figura a seguir, onde o resistor R_L representa a carga alimentada pelo circuito.



Baseando-se nesta ilustração, qual é o valor de R_L para que a potência transferida da fonte para a carga seja máxima?

- a) 4Ω
- b) 3Ω
- c) $\frac{3}{4} \Omega$
- d) 7Ω

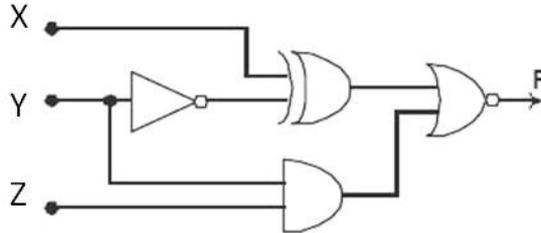
QUESTÃO 31. Observe a ilustração a seguir:



A leitura indicada no paquímetro ilustrado na figura acima corresponde a :

- a) 73mm
- b) 74mm
- c) 73,4mm
- d) 73,65mm

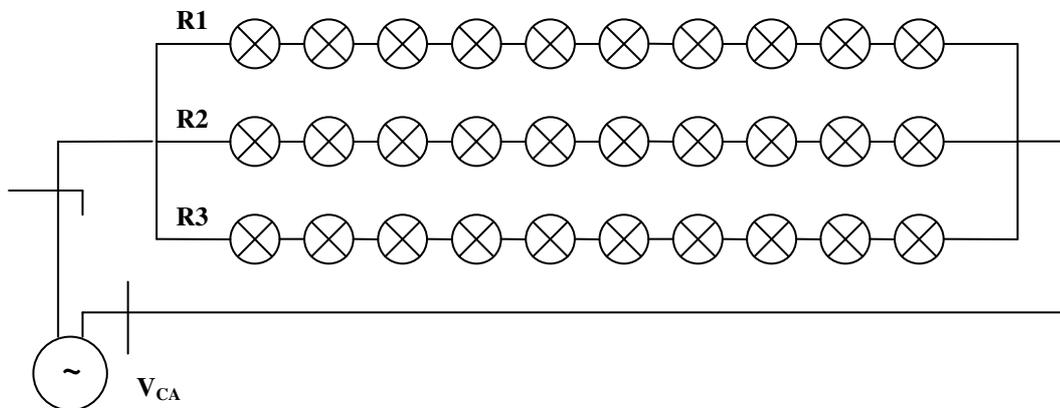
QUESTÃO 32. Na figura a seguir, X, Y e Z são sinais enviados por 3 sensores.



Indique, nas alternativas abaixo, qual é a equação que representa a saída **F** desse circuito lógico:

- a) $S = \overline{(X \oplus \bar{Y}) + (Y.Z)}$
- b) $S = \overline{((X.\bar{Y}).(Y + Z))}$
- c) $S = \overline{((X + \bar{Y}) \oplus (Y.Z))}$
- d) $S = (X + \bar{Y}) + (\bar{Y}.Z)$

QUESTÃO 33. A figura a seguir representa um conjunto de lâmpadas ligadas a uma fonte de tensão alternada, de 127 V. As lâmpadas são todas iguais e foram agrupadas em 3 ramos do circuito.



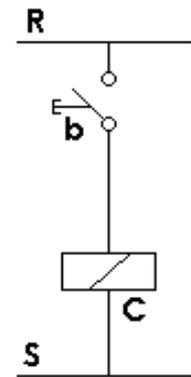
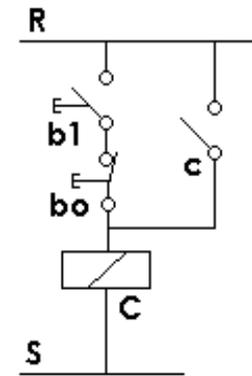
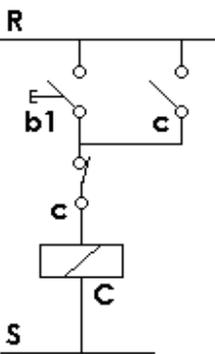
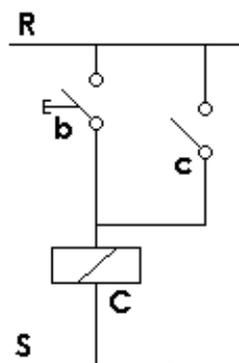
Considerando os dados acima, marque a alternativa que aponta CORRETAMENTE a consequência para o circuito, se uma lâmpada do ramo R2 se queimar :

- a) As lâmpadas dos ramos R1, R2 e R3 ficarão apagadas.
- b) As lâmpadas dos ramos R1 e R3 ficarão com mais intensidade luminosa.
- c) As lâmpadas dos ramos R1 e R3 ficarão com menos intensidade luminosa.
- d) As lâmpadas dos ramos R1 e R3 ficarão com a mesma intensidade luminosa.

QUESTÃO 34. São tipos de micrômetro, EXCETO:

- a) os de profundidade
- b) os de arco profundo
- c) os térmicos
- d) os digitais eletrônicos

QUESTÃO 35. Em uma oficina, há um pequeno esmeril que gira num único sentido e deve ser acionado intermitentemente por um botão (botoeira) de impulso, com acionamento por pedal. Marque, a seguir, a alternativa que indica o esquema de comando elétrico **CORRETO** para realizar essa tarefa:

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



QUESTÃO 36. Considere-se que, na instalação de um chuveiro em uma residência, o projetista tenha optado pela tensão de 220V, em detrimento da tensão de 127V. Tal opção do projetista se deu porque

- a) aumenta-se a potência elétrica do chuveiro.
- b) diminui-se a bitola dos condutores do circuito.
- c) diminui-se a probabilidade de se queimar a resistência.
- d) diminui-se o risco de danos causados por choques.

QUESTÃO 37. Pretende-se utilizar uma chave estrela-triângulo como recurso para dar partida a um motor de indução trifásico, de rotor gaiola. Com relação à corrente de partida solicitada da rede, constata-se que a mesma

- a) aumenta $\sqrt{2}$ vezes.
- b) diminui $\sqrt{3}$ vezes.
- c) diminui $\sqrt{2}$ vezes.
- d) diminui 3 vezes.

QUESTÃO 38. Os disjuntores termomagnéticos são dotados de dois disparadores: um térmico e um magnético. As falhas que ocasionam o disparo térmico e o disparo magnético são, respectivamente,

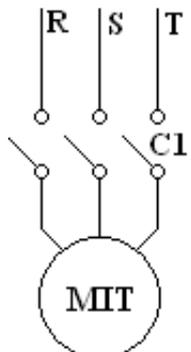
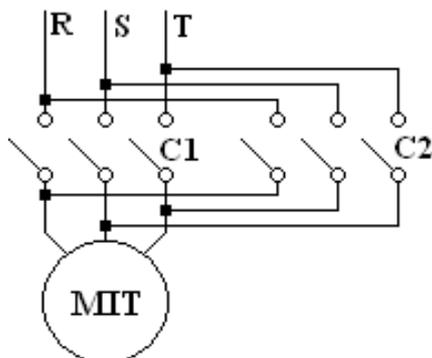
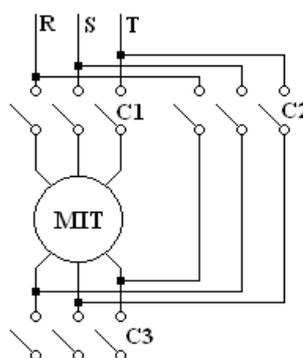
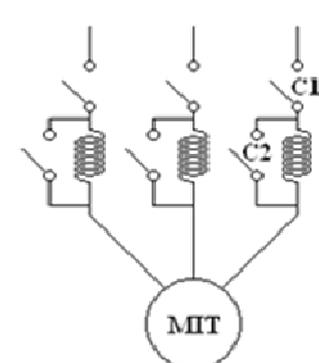
- a) corrente de curto circuito e corrente de fuga.
- b) corrente de curto-circuito e sobrecorrente.
- c) corrente de fuga e sobretensão.
- d) sobrecorrente e corrente de curto-circuito.

QUESTÃO 39. É um tipo de válvula hidráulica, EXCETO:

- a) a de densidade
- b) a direcional
- c) a de bloqueio
- d) a controladora de pressão

QUESTÃO 40. Os circuitos elétricos de força, ilustrados nas alternativas abaixo, representam chaves para acionamento de um motor de indução trifásico (MIT), rotor gaiola de esquilo.

Marque, a seguir, a alternativa que traz o circuito em que é possível inverter o sentido de rotação do motor:

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

Utilize a Folha de Respostas abaixo como rascunho.

RESPOSTAS			
1. (A) (B) (C) (D)	11. (A) (B) (C) (D)	21. (A) (B) (C) (D)	31. (A) (B) (C) (D)
2. (A) (B) (C) (D)	12. (A) (B) (C) (D)	22. (A) (B) (C) (D)	32. (A) (B) (C) (D)
3. (A) (B) (C) (D)	13. (A) (B) (C) (D)	23. (A) (B) (C) (D)	33. (A) (B) (C) (D)
4. (A) (B) (C) (D)	14. (A) (B) (C) (D)	24. (A) (B) (C) (D)	34. (A) (B) (C) (D)
5. (A) (B) (C) (D)	15. (A) (B) (C) (D)	25. (A) (B) (C) (D)	35. (A) (B) (C) (D)
6. (A) (B) (C) (D)	16. (A) (B) (C) (D)	26. (A) (B) (C) (D)	36. (A) (B) (C) (D)
7. (A) (B) (C) (D)	17. (A) (B) (C) (D)	27. (A) (B) (C) (D)	37. (A) (B) (C) (D)
8. (A) (B) (C) (D)	18. (A) (B) (C) (D)	28. (A) (B) (C) (D)	38. (A) (B) (C) (D)
9. (A) (B) (C) (D)	19. (A) (B) (C) (D)	29. (A) (B) (C) (D)	39. (A) (B) (C) (D)
10. (A) (B) (C) (D)	20. (A) (B) (C) (D)	30. (A) (B) (C) (D)	40. (A) (B) (C) (D)

Utilize o espaço abaixo como Rascunho.

RASCUNHO - SOMENTE ESTA PÁGINA PODE SER DESTACADA