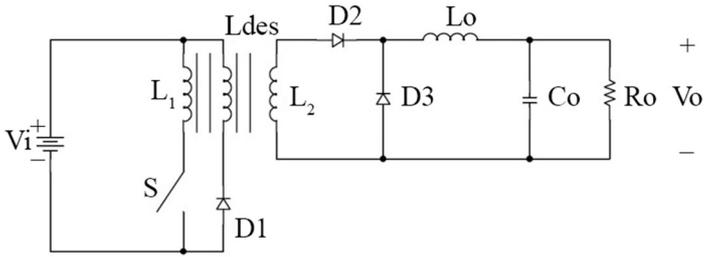
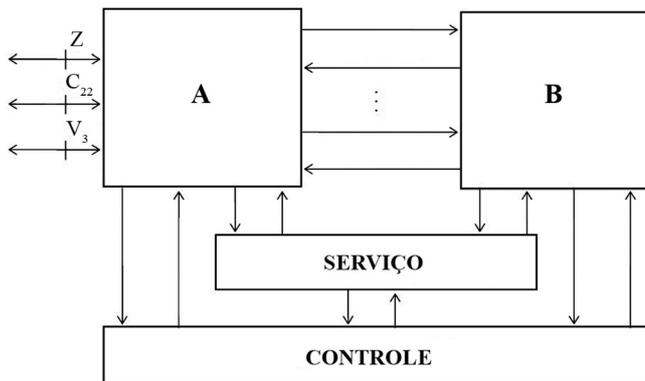


-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Considerando-se o circuito do conversor apresentado na figura precedente, julgue os itens que se seguem.

- 81** O conversor apresentado pode operar como elevador ou abaixador de tensão.
- 82** O conversor apresenta tensão contínua na entrada e tensão alternada na saída.
- 83** O conversor do circuito é construído a partir da isolação da entrada do conversor Buck-Boost.
- 84** O conversor realiza a isolação galvânica entre a tensão de entrada e a de saída.

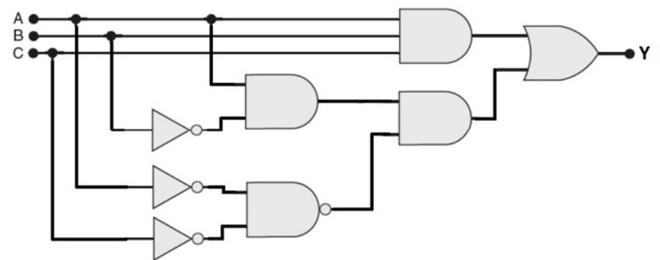


Tendo por base a central de controle por programa armazenado (CPA) apresentada na figura anterior e os sistemas e tecnologias de comutação analógica e digital, julgue os próximos itens.

- 85** O bloco identificado pela letra A corresponde à rede de comutação e realiza a conexão entre as vias de comunicação digital.
- 86** O sistema apresentado é capaz de trabalhar com entroncamento digital a quatro fios entre centrais privadas de comutação telefônica (CPTC) e com telefones públicos analógicos.
- 87** Entre os possíveis circuitos presentes no bloco de serviço, tem-se o gerador de tom digital, cujo conteúdo de memória é enviado por meio de um conversor digital-analógico.
- 88** Em relação aos circuitos presentes no bloco de controle, caso seja utilizada a arquitetura de controle compartilhado, se um processador apresentar falha, os demais processadores poderão assumir a carga daquele que falhou.

Acerca de memórias e barramentos presentes em microcomputadores, julgue os itens subsequentes.

- 89** A memória virtual realiza o armazenamento de partes inativas da memória RAM em uma unidade de memória de menor velocidade, a exemplo do disco (HD).
- 90** O barramento PCI opera serialmente com o barramento do processador, ou seja, ele aguarda o término de instruções da CPU para poder transferir informações entre outras partes do sistema.
- 91** Os sistemas que utilizam memórias RAM de alta velocidade requerem a tecnologia assíncrona para acesso, a qual não é sincronizada com o relógio do sistema.
- 92** A memória *cache* não necessita de algoritmo de substituição e apresenta alta velocidade de operação.



Considerando-se o circuito apresentado na figura precedente e as famílias de circuitos lógicos, julgue os seguintes itens.

- 93** O circuito apresentado pode ser simplificado para $Y = A(\bar{B} + C)$.
- 94** Para aumento de desempenho quanto à velocidade, o circuito mostrado deve ser implementado com TTL Schottky de baixa potência ao invés da família TTL padrão.
- 95** Caso o circuito seja implementado com a família TTL e a entrada A não seja conectada, o circuito integrado interpreta que A está no nível alto.
- 96** A contínua dissipação de potência representa uma desvantagem caso as portas lógicas do circuito mostrado sejam construídas com tecnologia CMOS.

Pretende-se construir dois equipamentos eletrônicos, com características específicas de operação, em que o equipamento A deve ser mais estável em relação à temperatura, com impedância de entrada elevada e economia de potência para sinais digitais, ao passo que o equipamento B deve apresentar maior robustez quanto às descargas de eletricidade estática quando for manuseado e um ganho de tensão mais elevado.

Considerando-se as características apontadas e os dispositivos eletrônicos, julgue os itens subsequentes.

- 97** Como o equipamento A deve ser mais estável em relação à temperatura, recomenda-se construí-lo com a utilização de transistores bipolares de junção.
- 98** As especificações desejadas para o equipamento B serão obtidas caso ele seja construído com diodos Zener.
- 99** Pelas características de impedância de entrada mais elevada e economia de potência para sinais digitais, o equipamento A deve ser construído com transistores de efeito de campo, em lógica complementar.
- 100** O equipamento B deve ser construído com transistores de efeito de campo do tipo MOSFET.

Julgue os itens subsequentes, relativos às características dos materiais.

- 101** Uma das características dos materiais dielétricos consiste em sua capacidade de armazenar energia elétrica.
- 102** A condutividade de um material é uma medida da facilidade com que os elétrons podem mover-se através dele sob a influência de um campo magnético externo.

No que se refere a máquinas de indução, julgue os itens a seguir.

- 103** Considerando-se um motor de indução trifásico com 4 polos, alimentado por uma rede de 380 V, 60 Hz, que desenvolve velocidade nominal de 1.600 rpm, é correto afirmar que a frequência das correntes induzidas no rotor será superior a 10 Hz.
- 104** Para as mesmas características de potência e tensão de alimentação, um motor de indução com rotor bobinado pode ser alimentado pelos mesmos dispositivos de partida de um motor de indução trifásico do tipo gaiola de esquilo comandado com partida direta.

Um transformador ideal monofásico possui 3 enrolamentos no secundário, com tensões e correntes $E_{s1} = 12\text{ V}$ e $I_{s1} = 10\text{ A}$, $E_{s2} = 24\text{ V}$ e $I_{s2} = 18\text{ A}$, para os dois primeiros enrolamentos; e tensão $E_{s3} = 48\text{ V}$ para o terceiro. O enrolamento primário apresenta 12.000 espiras e potência nominal de 1.752 VA, para alimentação em 240 V, 60 Hz.

Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

- 105** A corrente nominal do enrolamento de tensão 48 V é menor que 20 A.
- 106** A potência nominal do enrolamento de tensão 12 V é de 120 VA.
- 107** O enrolamento de tensão 24 V possui 1.200 espiras.

Com relação a transformadores de potencial e de corrente em subestações, julgue os próximos itens.

- 108** Considerando-se que um transformador de corrente especificado com 125-5 A seja inserido em um barramento com 80 A, é correto afirmar que a corrente fornecida pelo secundário será superior a 3,0 A.
- 109** A tensão fornecida pelos transformadores de potencial aos instrumentos deve atender ao seguinte requisito: o circuito secundário deve ser separado galvanicamente e isolado do circuito primário, com a finalidade de proporcionar segurança aos operadores e aos instrumentos.

Concernente a relés e suas funções em subestações, julgue o item seguinte.

- 110** O relé de função 50 consiste em um relé de sobrecorrente temporizado de fase, ao passo que o de função 51 N é de sobrecorrente instantâneo de neutro.

Em um sistema trifásico, as cargas estão conectadas na configuração triângulo e fornecem, respectivamente, as potências nominais $S_1 = 1 + j3\text{ kVA}$, $S_2 = 4 - j3\text{ kVA}$ e $S_3 = 3 + j6\text{ kVA}$.

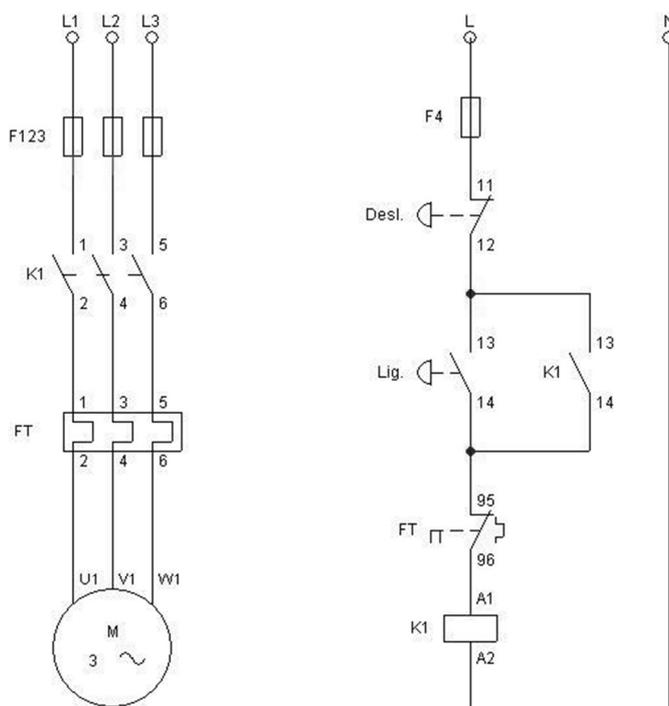
A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

- 111** O sistema possui um fator de potência superior a 0,85, atrasado.
- 112** A potência ativa total liberada pelo sistema trifásico é superior a 10 kW.

Uma rede trifásica equilibrada alimenta dois circuitos para aquecimento. Cada circuito possui três resistores de potência para aquecimento, com os mesmos parâmetros: no primeiro, os resistores estão conectados em estrela; e no segundo, os resistores foram conectados em triângulo.

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 113** Na configuração em estrela, os resistores consomem uma potência ativa três vezes maior que a potência ativa liberada quando na configuração em triângulo.
- 114** Nas duas configurações, os resistores estão sob a mesma diferença de potencial.



A partir das figuras precedentes, que ilustram, respectivamente, circuitos de potência e de comando de um motor trifásico, julgue os itens seguintes.

- 115** Caso o motor possua seis terminais acessíveis e potência nominal de 5 CV com tensão trifásica 220/380 V, 60 Hz, então, para uma rede de alimentação, L_1 - L_2 - L_3 , de 380 V, 60 Hz, o motor deverá ser ligado na configuração estrela.
- 116** O componente identificado por K_1 é um elemento de conversão eletromecânica.
- 117** No circuito de comando, o componente identificado por Lig desempenha a mesma função do componente FT .

Concernente à fiscalização de obras e serviços envolvendo acompanhamento, medições e faturas, julgue os itens a seguir.

- 118** A fiscalização de um contrato de obras está cumprindo suas atividades ao aprovar parte dos serviços executados e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela contratada.
- 119** A medição de serviços e obras compreende a análise dos relatórios periódicos elaborados pela contratada, com os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

Julgue o próximo item, relativo à anotação de responsabilidade técnica (ART).

- 120** A formalização do acervo técnico do profissional é garantida pelo registro da ART, importante tanto no mercado de trabalho quanto para a sociedade em geral, como um instrumento de defesa, ao formalizar o compromisso do profissional com a qualidade dos serviços prestados.

Espaço livre
