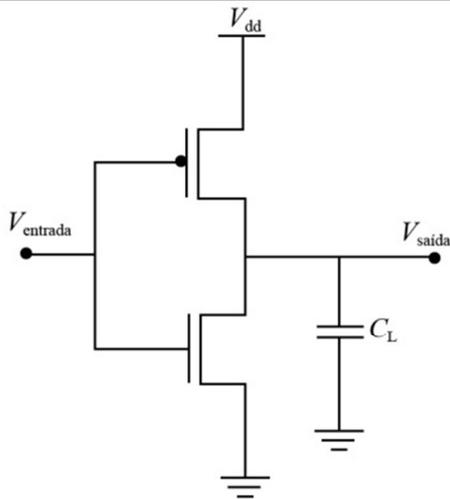


**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

A respeito dos motores elétricos e transformadores, julgue os itens a seguir.

- 51 Uma das vantagens do autotransformador é a isolamento mais simples entre a bobina do primário e o enrolamento do secundário.
- 52 O comutador inverte o sentido da corrente que circula nas bobinas da armadura, garantindo a repulsão contínua entre os campos do estator e do rotor.
- 53 Em uma ligação paralela de um motor CC, o enrolamento da armadura e o enrolamento *shunt* do estator estão ligados em paralelo com a alimentação.
- 54 Em um motor de fase dividida, o enrolamento auxiliar deve permanecer ligado durante toda a sua operação para evitar que a tensão nominal do motor seja ultrapassada.

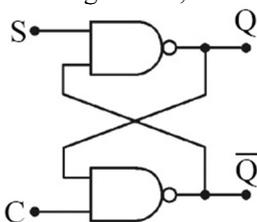


Considerando o circuito da figura anterior e as características e aplicações de dispositivos eletrônicos, julgue os itens subsequentes.

- 55 Uma das vantagens do transistor MOS é a robustez quanto à eletricidade estática, se comparado ao bipolar de junção.
- 56 Os níveis lógicos do circuito apresentado flutuam de acordo com as dimensões relativas dos transistores.
- 57 No circuito apresentado, se a tensão de entrada for o nível 0 lógico, a saída será o nível 1 lógico.
- 58 No circuito apresentado, a potência consumida sem mudança de estado lógico é igual à metade da potência consumida pela transição.

Julgue os itens seguintes, relativos à eletrônica digital.

- 59 Em registradores, a entrada de *clock* é utilizada quando se deseja realizar uma transferência de dados síncrona.
- 60 O flip-flop tipo D pode ser implementado a partir de um flip-flop J-K.
- 61 Um circuito subtrator paralelo de quatro *bits* utiliza quatro circuitos meio-subtratores.
- 62 Se, no circuito apresentado na figura a seguir, ambas as entradas S e C forem iguais a 0, a saída Q será igual a 0.

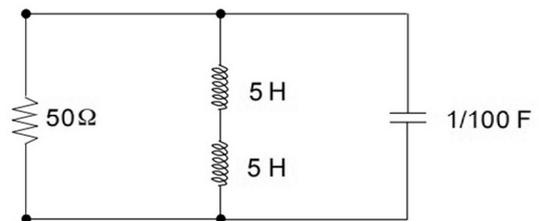


Um aparelho de ar-condicionado é alimentado por um circuito com condutores de bitola igual a  $2,5 \text{ mm}^2$  e protegido no quadro por um disjuntor de 16 A, curva B. O sistema apresenta falhas na abertura não programada do disjuntor, sem que seja verificado qualquer curto-circuito. O circuito é considerado longo, já que o aparelho encontra-se a uma distância considerável do quadro de distribuição do pavimento.

Com base na situação hipotética descrita e na tabela seguinte, julgue os itens subsequentes.

capacidade de condução de corrente	
seções nominais ( $\text{mm}^2$ )	corrente (A)
1,5	14,5
2,5	19,5
4,0	26,0

- 63 Como o circuito que alimenta o ar-condicionado é longo, a fim de diminuir a queda de tensão, a bitola da fiação deve ser aumentada.
- 64 Uma possibilidade de solução do problema é a substituição do disjuntor de 16 A por um de 25 A.
- 65 Para aumentar a eficiência dos gastos nas instalações elétricas, o circuito do ar-condicionado pode ser compartilhado com o circuito de iluminação, desde que esteja na mesma sala onde está localizado o aparelho.
- 66 Caso o acionamento do disjuntor seja devido à corrente de partida do aparelho de ar-condicionado, a troca do disjuntor por um de curva C, mantendo o mesmo dimensionamento de 16 A, pode solucionar o problema.



Julgue os itens que se seguem, relativos ao circuito elétrico presente na figura acima.

- 67 O circuito pode ser representado por uma equação diferencial de terceira ordem.
- 68 A frequência de ressonância do circuito é  $\sqrt{10}$  rad/s.
- 69 O circuito apresentado é subamortecido.
- 70 O coeficiente de amortecimento do circuito é maior que 2.

A respeito dos sistemas mecânicos e dos seus componentes, julgue os itens a seguir.

- 71 O ângulo do perfil de uma rosca equivale ao ângulo de conicidade de uma rosca cônica.
- 72 Um feixe de molas equivale a um conjunto de chapas ou barras planas empilhadas e é utilizado em mecanismos de relógios de parede.
- 73 Uma engrenagem helicoidal tem os seus dentes alinhados na direção do seu eixo de revolução e é usada para transmitir movimento entre dois eixos paralelos.
- 74 O projeto de uma chaveta envolve a determinação das tolerâncias de ajuste, para possibilitar a montagem no rasgo do par de peças como engrenagem e eixo.
- 75 O rebite é um elemento projetado para a união permanente de duas peças mecânicas e sua fixação envolve aplicação de esforço mecânico para deformação plástica do seu corpo.

Com relação aos materiais e processos de fabricação de componentes mecânicos, julgue os itens que se seguem.

- 76** Os problemas de corrosão na superfície de componentes metálicos fabricados por usinagem podem ser reduzidos pela ação mecânica de polimento, uma vez que esse remove irregularidades como sulcos provenientes do processamento.
- 77** O aumento da temperatura de operação de uma tubulação de aço inoxidável, na qual passa um gás sob pressão constante, pode promover o processo de deformação plástica e fratura por fluência do material.
- 78** Uma tensão de tração estática de intensidade constante, com valor abaixo do limite de escoamento do material, pode proporcionar uma deformação plástica e até a ruptura por fadiga de um parafuso de metal ferroso.
- 79** O módulo de elasticidade elevado de uma borracha sintética, em comparação com o aço, é uma propriedade mecânica requerida para a fabricação de componentes projetados para amortecer vibrações.
- 80** A dureza é uma propriedade mecânica cujo valor é alto em materiais cerâmicos, e sua medição pode ser feita pela penetração de uma esfera de aço temperado na superfície do material, com a leitura dos valores feita na escala de dureza Mohs.
- 81** A tenacidade é uma propriedade requerida do material projetado para a fabricação de para-choques de veículos, essencial para absorver a energia de impacto.

A respeito de mecânica dos fluidos, julgue os itens a seguir.

- 82** A perda de carga no escoamento de um óleo em um tubo liso é maior que a perda de carga do escoamento desse mesmo fluido em um tubo rugoso.
- 83** A força de arrasto de um objeto metálico inserido em uma tubulação é maior quando se trata do escoamento de água, em relação ao escoamento de óleo, para as mesmas condições de velocidade e temperatura.
- 84** A medição de vazão pode ser feita a partir da medição da velocidade do fluxo do fluido que passa por um duto.
- 85** A presença de danos como cavidades nas superfícies de pás de turbinas hidráulicas pode ser resultante da ocorrência do fenômeno da cavitação.

Com relação às atividades de engenharia de manutenção, julgue os itens a seguir.

- 86** O monitoramento do funcionamento de um motor elétrico, por meio da medição da temperatura da carcaça, possibilita a realização de ações de manutenção preditiva.
- 87** O aterramento das instalações elétricas industriais deve ser feito e verificado periodicamente para proteger as pessoas de eventuais descargas elétricas.
- 88** A manutenção de compressores de pistão envolve a verificação periódica da tensão das correias e do funcionamento das válvulas de sucção e descarga.
- 89** A presença de uma válvula de segurança em um circuito hidráulico permite regular a vazão de fluido que passa em uma tubulação.
- 90** A umidade do ar em um circuito industrial de ar comprimido pode ser extraída pela presença de válvulas conhecidas como válvulas de bloqueio.

A respeito de TIER *datacenter*, sistemas de climatização, de proteção contra incêndio e de segurança física em *datacenters*, julgue os itens a seguir.

- 91** Na definição dos critérios para a gestão de *datacenter*, a norma EIA/TIA 942 demonstra a clara necessidade de observação a tipos de redundância, suprimento de energia, sistema de detecção de combate a incêndio, manutenção preventiva e treinamento das equipes.
- 92** Na definição da arquitetura do *datacenter*, a norma EIA/TIA 942 prevê redundância de climatização, mas não menciona o caminho nem a distribuição dos espaços do *datacenter*.
- 93** Nos *datacenters* com a certificação TIER III, existe uma única fonte de energia.

Julgue os itens seguintes, relativos à gestão de projetos de ambientes críticos.

- 94** Para fins de cálculo de disponibilidade de um sistema ou equipamento, deve-se levar em conta a teoria da probabilidade, não sendo necessário considerar a configuração dos componentes.
- 95** Confiabilidade, resiliência, sustentabilidade, funcionalidade e disponibilidade são objetivos da gestão de disponibilidade.

No que se refere à proteção contra incêndios e a sistemas de segurança física, julgue os seguintes itens.

- 96** Ao se definir o sistema de proteção contra incêndio, é preciso analisar, entre outros fatores, o ganho do valor do seguro dos equipamentos que serão trocados após serem perdidos.
- 97** Em projetos de *design* para *datacenters* TIER III certificados, deve ser considerada a norma NFPA 2001, que apresenta diretrizes para projetos de agentes limpos.

No que se refere a sistemas de climatização, julgue os itens seguintes.

- 98** O sistema de climatização em um *datacenter* TIER III certificado deve possuir os requisitos do *datacenter* TIER II, porém com unidades redundantes suficientes para mitigar falhas de manutenção no quadro elétrico.
- 99** Nos *datacenters* TIER IV, de acordo com a norma ANSI/TIA-942, é minimamente necessária a construção de redundância tipo N+2 para grupos motogeradores, sistemas UPS e topologia de distribuição de alimentação de cargas conectadas às cargas críticas de tecnologia da informação (TI).
- 100** No sistema de climatização de um *datacenter* TIER III, deve haver controle de umidade relativa do ar e sistema redundante de energia ligado ao gerador principal.

Acerca de monitoramento e gestão de *datacenter*, julgue os itens a seguir.

- 101** O monitoramento de um *datacenter* é necessário para o atendimento a três eixos, a saber: economia, disponibilidade e gestão.
- 102** Segundo a norma ABNT NBR 14565, é obrigatório haver monitoramento e automação remotos de todos os subsistemas que contemplam o projeto de um *datacenter* certificado.

tabela A (equipamentos de apoio)

iluminação	1%	100
transformadores	3%	300
distribuição de energia	1%	100
UPS	5%	500
refrigeração	38%	3.800
consumo total dos sistemas de apoio (watts)		

tabela B (equipamentos de TI)

processadores	15%	1.500
fontes de energia	14%	1.400
armazenamento ( <i>storage</i> )	4%	400
equipamentos de comunicação	4%	400
outros	15%	1.500
consumo de energia dos equipamentos de TI (watts)		

Com base nas informações das tabelas precedentes, que se referem à quantidade de carga consumida em um *datacenter*, e considerando que o índice de potência efetivamente usada (PUE) é um importante indicador para medir a eficiência energética desse sistema, julgue os itens a seguir.

- 103** O PUE calculado para o *datacenter* é de 1,92.
- 104** Sabendo-se que, no cálculo do PUE, relaciona-se o consumo dos equipamentos críticos de TI com o consumo total do *site*, é correto afirmar que, quanto menor for o valor do PUE, melhor será a eficiência energética do *datacenter*.
- 105** Considerando-se o resultado do cálculo do PUE desse *datacenter*, é correto afirmar que, para cada watt de potência entregue à carga de TI, são consumidos três watts de potência adicionais para a distribuição de energia e o arrefecimento dos equipamentos de TI.
- 106** Com base nos dados apresentados nas referidas tabelas, é correto afirmar que o índice de eficiência desse *datacenter* é de 48%, o que significa dizer que, de 100% da energia que é injetada, somente 48% chegam alimentando a carga em TI e o restante é consumido antes de chegar à carga de TI.

Julgue os itens a seguir, relativos a gerenciamento eficaz da manutenção e segurança em instalações de TI.

- 107** A arquitetura da hiperconvergência pode ser utilizada para a melhoria da interoperabilidade de um *datacenter*, uma vez que ela é um sistema unificado e definido por *software* que combina todos os elementos de um ambiente de alta disponibilidade.
- 108** Os quatro pilares de uma gestão de segurança de *datacenter* são: segurança física, segurança contra indisponibilidade, segurança ambiental e segurança lógica.
- 109** A MDA (*main distribution area*) deve estar localizada dentro da sala de computadores para garantir a segurança física das instalações de TI.
- 110** A HDA (*horizontal distribution area*) conecta as áreas de distribuição de equipamentos e está situada na sala de computadores.

Julgue os próximos itens, relativos a gerenciamento de projetos, de acordo com o PMBOK 7.<sup>a</sup> edição.

- 111** Um dos princípios estipulados pelo PMBOK 7.<sup>a</sup> edição é o enfoque no valor, segundo o qual valor é o indicador de sucesso definitivo do projeto; nesse sentido, as equipes podem, para apoiar a percepção de valor dos projetos, alterar o foco das entregas para os resultados pretendidos.
- 112** Os domínios de desempenhos são executados em *sprints* em sequência de importância.

Julgue os itens seguintes, relativos à gestão de riscos.

- 113** A análise de riscos inclui a consideração das causas e fontes de risco, a probabilidade de ocorrer um evento específico, a probabilidade de que este evento provoque consequências e a gravidade dessas eventuais consequências.
- 114** Na gestão de riscos, o nível de risco refere-se à significância de um risco, demonstrada pela combinação das consequências e de seu impacto.

Considerando a ITIL 4, julgue os itens a seguir.

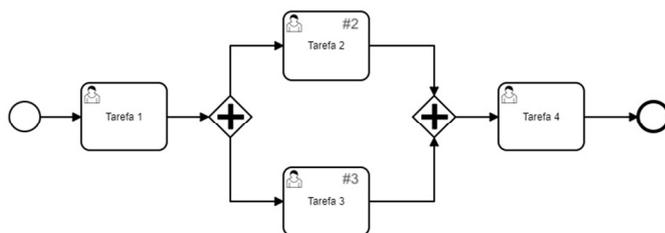
- 115** A solicitação de um usuário que inicia uma ação de serviço acordada como parte regular da entrega de serviço deve ser gerenciada pela prática de gerenciamento de incidente, de modo que se restaure a operação normal do serviço o mais rápido possível.
- 116** A prática de gerenciamento de segurança da informação tem como objetivo principal a elaboração e manutenção da política de segurança da informação da organização.

Com base no COBIT 2019, julgue os próximos itens.

- 117** No domínio entrega, serviço e suporte (DSS), há processos relacionados ao gerenciamento de solicitações e de incidentes de serviço, assim como ao gerenciamento de problemas e de continuidade.
- 118** O processo estratégia gerenciada do domínio alinhar, planejar e organizar (APO) visa garantir que cada iniciativa da organização esteja claramente conectada a uma estratégia abrangente, de modo que haja transformação digital na organização.

No que se refere ao uso da notação BPMN para a gestão de processos e para a modelagem de processos de negócio, julgue os itens que se seguem.

- 119** De acordo com a notação BPMN apresentada na figura a seguir, a Tarefa 2 (#2) e a Tarefa 3 (#3) serão executadas concomitantemente.



- 120** De acordo com a notação BPMN apresentada na figura a seguir, apenas uma das tarefas #1, #2 e #3 será executada, ou seja, no momento de decisão (#Decisão), um único caminho deverá ser seguido.

