

VESTIBULINHO – 2º SEMESTRE/2025

ESPECIALIZAÇÃO EM AUTOMAÇÃO PREDIAL



SUA PROVA

- O candidato receberá do fiscal de sala:
 - Este caderno de prova, contendo **30 (trinta)** questões objetivas; e
 - Um **Cartão Resposta** destinado às respostas das questões objetivas.
- Após certificar-se de que o Cartão Resposta é seu, assine-o com caneta esferográfica de tinta preta ou azul no local em que há a indicação: “ASSINATURA DO CANDIDATO”.
- Após o recebimento do Cartão Resposta, não o dobre e nem o amasse, manipulando-o o mínimo possível.
- Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
- Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
- Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
- Assinale as alternativas escolhidas no Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher o Cartão Resposta, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois o Cartão Resposta não será substituído.
- Preencha os círculos do Cartão Resposta, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir (A) (B) (C) (D) (E)
- Quando você terminar a prova, avise ao Fiscal, pois ele recolherá o Cartão Resposta, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar o Cartão Resposta, devidamente assinado, ao Fiscal.



TEMPO

- 4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluindo o tempo para a marcação no **Cartão Resposta** da prova objetiva.
- Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo o caderno de questões.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, é terminantemente proibido utilizar equipamento eletrônico, como calculadora, telefone, celular, computador, tablet, reproduzidor de áudio, máquina fotográfica, filmadora, equipamento eletrônico do tipo vestível (como smartwatch, óculos eletrônicos, ponto eletrônico), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, máscara fechada que impeça a visualização do rosto, óculos escuros, corretivo líquido/fita ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova. Quanto ao telefone celular (o(s) aparelho(s) deverá(ão) permanecer totalmente desligado(s), durante o exame, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado).



DESCLASSIFICAÇÃO

- Será desclassificado do Processo Seletivo-Vestibulinho, do 2º semestre de 2025, o candidato que:
 - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 23 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§5º e 6º do artigo 23 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho;
 - retirar-se da sala de provas sem autorização do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou o Cartão Resposta;
 - utilizar-se ou tentar utilizar qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
 - retirar-se do prédio em definitivo, antes de decorridas duas horas do início do exame, por qualquer motivo;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do exame;
 - retirar-se da sala de provas com o Cartão Resposta;
 - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
 - não atender as orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
 - realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta ou comunicar-se e/ou tentar comunicar-se com outros candidatos durante o período das provas;
 - realizar a prova fora do local determinado pela Etec/Extensão de Etec (Classe descentralizada).

PREENCHA MANUALMENTE:
INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO

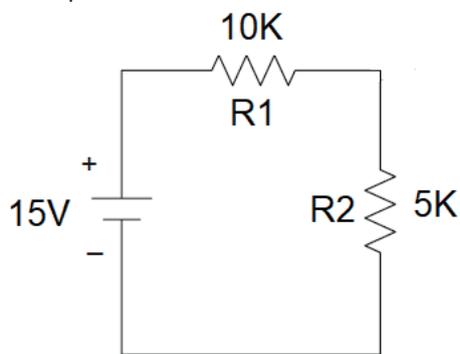
1. Assinale a alternativa que contém a denominação de um dispositivo aplicado no padrão de entrada de energia para a proteção contra surtos.

- (A) DR.
- (B) Disjuntor.
- (C) Fusível.
- (D) DPS.
- (E) Chave fusível.

2. Um transformador monofásico tem 100 espiras no enrolamento primário e 10 espiras no enrolamento secundário. Desprezando perdas, se a tensão aplicada no primário for de 1000 V com uma corrente de 10 A, determine quais serão a tensão e a corrente no secundário, respectivamente.

- (A) 100 V e 100 A.
- (B) 100 V e 10 A.
- (C) 10.000 V e 10 A.
- (D) 100 V e 1 A.
- (E) 10 V e 100 A.

3. No circuito mostrado, calcule a corrente elétrica produzida pela fonte e a queda de tensão no resistor R2.



- (A) 1,5 mA e 5 V.
- (B) 1 mA e 5 V.
- (C) 1 mA e 10 V.
- (D) 1,5 mA e 10 V.
- (E) 1 mA e 15 V.

4. Um motor Brushless é um

- (A) motor de passo.
- (B) servomotor.
- (C) motor de indução trifásico.
- (D) motor de corrente contínua.
- (E) motor assíncrono.

5. Nos cálculos para dimensionamento de cabos elétricos, devem ser levados em consideração critérios que constam da norma NBR 5410. Assinale a alternativa que contém critérios citados nessa norma.

- (A) Queda de tensão, proteção contra harmônicas.
- (B) Capacidade de condução de corrente, proteção contra incêndio.
- (C) Queda de tensão, tipo do cabo.
- (D) Queda de tensão, proteção contra sobretensões.
- (E) Capacidade de condução de corrente, proteção contra curtos-circuitos.

6. A norma IEC61131-3 define linguagens a serem utilizadas na programação dos Controladores Lógicos Programáveis. Assinale a alternativa que apresenta uma linguagem que não é normalizada.

- (A) Ladder.
- (B) Linguagem C++.
- (C) Lista de instrução.
- (D) Texto estruturado.
- (E) Diagramas de blocos funcionais.

7. Observe a imagem:



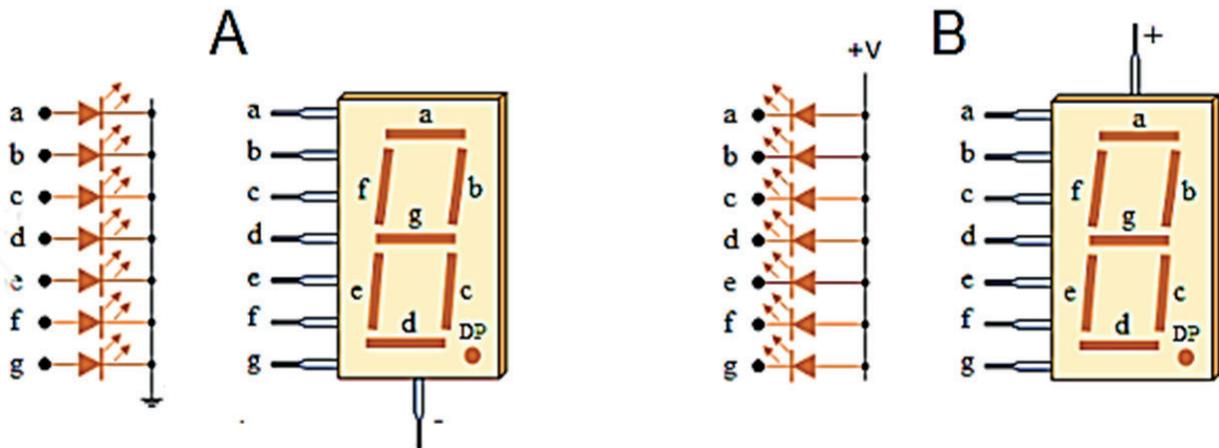
A figura apresentada refere-se a uma porta lógica

- (A) AND.
- (B) NOR.
- (C) OR.
- (D) XOR.
- (E) NOT.

8. Se um sinal senoidal tem um período de 1 s (um segundo), então indique qual será a frequência desse sinal.

- (A) 10 Hz.
- (B) 0,1 Hz.
- (C) 1 Hz.
- (D) 0,5 Hz.
- (E) 2 Hz.

9. Identifique quais tipos de display de 7 segmentos estão representados nas figuras A e B, respectivamente.



- (A) Catodo positivo e anodo negativo.
- (B) Catodo comum e anodo comum.
- (C) Anodo comum e catodo comum.
- (D) Anodo positivo e catodo negativo.
- (E) Catodo negativo e anodo positivo.

10. Para montar um contador digital que efetue uma contagem de 0 (zero) até 7 (sete), determine quantos Flip-flops serão necessários no circuito.

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

11. Assinale a norma regulamentadora NR que estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

- (A) NR 35.
- (B) NR 5.
- (C) NR 12.
- (D) NR 6.
- (E) NR 10.

12. Assinale a alternativa que contém o componente eletrônico formado por 2 (duas) junções P-N.

- (A) Diodo.
- (B) TRIAC.
- (C) Transistor.
- (D) Microcontrolador.
- (E) Tiristor.

13. Assinale o protocolo de redes industriais em que o nível lógico 1 (um) e o nível lógico 0 (zero) são representados por uma frequência de 1200 Hz e 2200 Hz, respectivamente.

- (A) Profibus.
- (B) HART.
- (C) DeviceNet.
- (D) Modbus.
- (E) CAN.

14. Um painel de comando elétrico tem um botão de comando com 1 (um) contato NF (normalmente fechado) e um sinaleiro. Para utilizar esses 2 (dois) componentes elétricos em linhas de programa desenvolvido em Ladder para um CLP (controlador lógico programável), eles devem aparecer no programa como

- (A) contato NF e bobina.
- (B) contato NF e lâmpada.
- (C) contato NA e bobina.
- (D) contato NA e lâmpada.
- (E) contato selo e bobina.

15. Em um sistema de partida direta para um motor de indução trifásico, assinale o dispositivo que executa a função de comando.

- (A) Contator.
- (B) Relé térmico.
- (C) Disjuntor.
- (D) Fusível.
- (E) Chave seccionadora.

16. Um circuito retificador pode ser projetado com diodos, com tiristores, com IGBTs. A ponte retificadora composta por 2 (dois) diodos e 2 (dois) tiristores é denominada

- (A) ponte retificadora controlada.
- (B) retificador de onda completa em ponte.
- (C) ponte retificadora semicontrolada.
- (D) retificador de onda completa com center tap.
- (E) retificador de meia onda.

17. Uma representação gráfica simplificada e esquemática da estrutura de um sistema elétrico é chamada de

- (A) esquema trifásico.
- (B) diagrama unifilar.
- (C) diagrama de comando.
- (D) diagrama trifilar.
- (E) esquema monofásico.

18. O circuito integrado LM741 é um amplificador operacional utilizado em várias aplicações eletrônicas com sinais analógicos. Assinale a alternativa que não é uma aplicação desenvolvida com esse amplificador.

- (A) Circuito decodificador.
- (B) Circuito somador.
- (C) Circuito integrador.
- (D) Circuito diferenciador.
- (E) Circuito comparador.

19. Na realimentação de malha de posicionamento podem ser utilizados dispositivos eletromecânicos ou eletrônicos, sendo um desses dispositivos o encoder. A esse respeito, assinale a alternativa que contém tipos de encoder.

- (A) Analógico e digital.
- (B) Incremental e decremental.
- (C) Mecânico e pneumático.
- (D) Incremental e absoluto.
- (E) Vertical e horizontal.

20. Assinale a alternativa que contém um tipo de memória volátil.

- (A) EEPROM.
- (B) RAM.
- (C) ROM.
- (D) FLASH.
- (E) PROM.

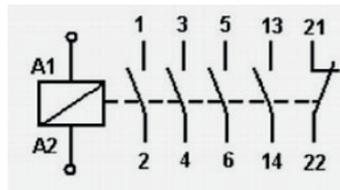
21. Um dos pilares da indústria 4.0, a internet das coisas (IoT), está sendo aplicada à manutenção industrial com a utilização de sensores inteligentes, por exemplo, para monitorar a temperatura de rolamentos, para identificar pontos quentes em equipamentos eletrônicos ou para detectar vazamentos e isolamentos defeituosos. Nesse contexto, marque a alternativa que apresenta essa estratégia de manutenção.

- (A) Manutenção produtiva total.
- (B) Manutenção corretiva.
- (C) Manutenção autônoma.
- (D) Manutenção proativa.
- (E) Manutenção inteligente.

22. Assinale a alternativa que contém uma expressão lógica errada.

- (A) $B \cdot \bar{B} = 1$
- (B) $A + \bar{A} = 1$
- (C) $\overline{A + B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$
- (D) $\overline{A \cdot B} = \bar{A} + \bar{B}$
- (E) $A + A \cdot B = A$

23. Assinale a alternativa que contém o nome do componente elétrico cuja simbologia corresponde à figura apresentada:



- (A) Contator.
- (B) Relé térmico.
- (C) Disjuntor.
- (D) Chave seccionadora.
- (E) Dispositivo residual.

24. Identifique um método de partida para motores de indução que permite o controle de velocidade e do torque.

- (A) Partida direta.
- (B) Partida estrela triângulo.
- (C) Softstarter.
- (D) Partida compensadora.
- (E) Inversor de frequência.

25. Assinale qual componente pneumático tem a simbologia apresentada na figura:



- (A) Válvula solenoide 2/5.
- (B) Cilindro de dupla ação.
- (C) Cilindro de ação simples.
- (D) Válvula solenoide 3/2.
- (E) Válvula solenoide 5/2.

26. Indique a ação de controle que é implementada em um controlador PID para a eliminação do erro em regime.

- (A) Ação proporcional.
- (B) Ação derivativa.
- (C) Ação integral.
- (D) Ação ON-OFF.
- (E) Ação preditiva.

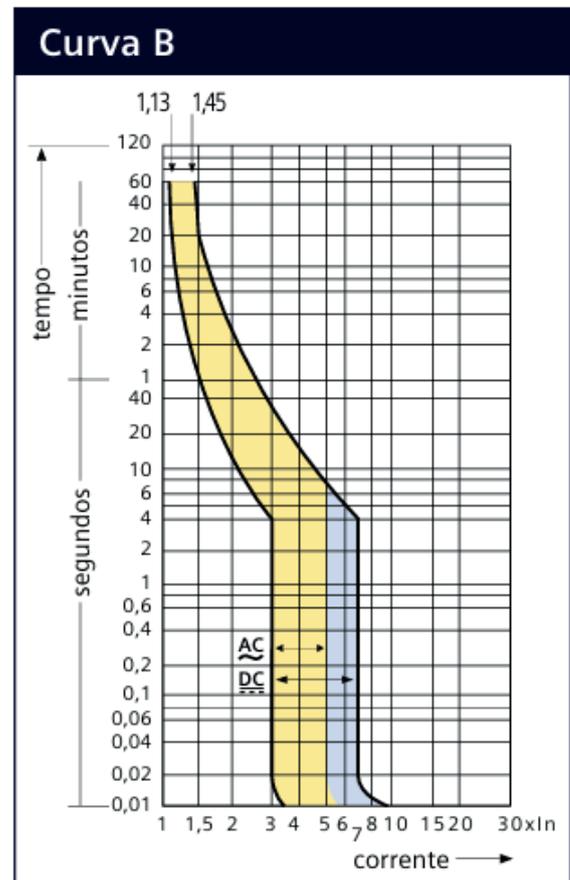
27. A conversão do número decimal 15 em binário corresponde a

- (A) 1100₂
- (B) 1110₂
- (C) 1010₂
- (D) 1001₂
- (E) 1111₂

28. Um sistema trifásico é formado por 3 (três) fases denominadas A, B e C. Determine o ângulo de defasagem entre as fases.

- (A) 120°
- (B) 90°
- (C) 180°
- (D) 30°
- (E) 45°

29. Assinale a alternativa que corresponde ao componente elétrico que tem uma curva tempo x corrente semelhante à figura apresentada:



- (A) Relé de sobretensão.
- (B) Fusível retardado.
- (C) Dispositivo residual.
- (D) Disjuntor termomagnético.
- (E) Dispositivo de proteção contra surtos.

30. A detecção de diferentes materiais é necessária para a implementação da automação industrial. Há sensores específicos para cada tipo de aplicação e para a detecção de cada tipo de material. Desse modo, indique um tipo de sensor que é aplicado normalmente na detecção de materiais metálicos.

- (A) Sensor magnético.
- (B) Sensor capacitivo.
- (C) Sensor ótico.
- (D) Sensor ultrassônico.
- (E) Sensor indutivo.

