

1. A automação envolve quais engenharias? Explique o que cada engenharia se especializa na automação?
2. Cite 4 unidades de medida de pressão e relacione-as.
3. Cite 5 tipos de atuadores?
4. Cite três aplicações típicas de sensores capacitivos?
5. Cite três aplicações típicas de sensores foto elétricos?
6. Cite três aplicações típicas de sensores indutivos?
7. Como funciona a medição de nível por a) eletrodo b) capacitância c) flutuador d) empuxo e) ultrassom f) radioativo g) pesagem h) diferença de pressão i) borbulhamento ?
8. Como funciona o manômetro tipo coluna em U?
9. Como funciona o pressostato?
10. Como funciona o termômetro de pressão a vapor?
11. Como mediar a vazão em canais abertos?
12. Como podemos classificar os medidores de temperatura?
13. Como podemos dividir os tipos de medidores de vazão?
14. Dê 4 exemplos de atuadores elétricos?
15. De que forma podemos representar as malhas de controle?
16. Dê três exemplos de medidores de nível diretos e 5 de indiretos.
17. Defina as especificações dos sensores: a) histerese b) repetibilidade c) frequência de comutação;
18. Desenhe e explique o ciclo básico de sistema automatizado.
19. Explique a aplicação adequada para as seguintes placas de orifício: Concêntrica; Entrada Cônica; Segmental; Excêntrica e Quadrante.
20. Explique o efeito Peltier, Thomson e Seebeck.
21. Explique o funcionamento do manômetro tipo fole, com capsula e diafragma. Faça a comparação entre eles.
22. Explique o funcionamento do manômetro tubo de Bourdon.
23. Explique o funcionamento do pirômetro foto elétrico.
24. Explique o funcionamento do pirômetro ótico.
25. Explique o funcionamento do termômetro de Bourdon e dê três exemplos de tipos do mesmo.
26. Explique o funcionamento do termômetro de par bimetálico.
27. Explique o funcionamento dos medidores de vazão por deslocamento volumétrico. Cite dois exemplos.
28. Explique o funcionamento dos medidores de vazão por diferença de pressão. Cite dois exemplos.
29. Explique o funcionamento dos termômetros a) NTC e PTC – (termistores); b) Termoresistências e c) Termopar
30. Explique o funcionamento, vantagens e desvantagens dos seguintes medidores: a) Placa de Orifício, b) Tubo de Venturi, c) Boca de Vazão, d) Tubo de Pitot e e) Rotâmetro
31. Explique o funcionamento, vantagens e desvantagens dos seguintes medidores de vazão especiais: a) MEDIDORES MAGNÉTICOS, b) TIPO TURBINA, c) TIPO CORIOLIS, d) VORTEX e d) ULTRA-SÔNICO.
32. O que é a variável de processo (PV)?
33. O que é a variável manipulada (VM)?
34. O que é instrumentação industrial?
35. O que é o acionamento elétrico convencional e quais suas desvantagens?

- 
36. O que é o acionamento elétrico moderno e quais suas vantagens?
  37. O que é o erro (E)?
  38. O que é o set point (SP)?
  39. O que é pressão estática e dinâmica?
  40. O que é um atuador eletromecânico?
  41. O que é um atuador?
  42. O que é um controlador?
  43. O que é um controle direto e um reverso?
  44. O que é um inversor de frequência e para que serve?
  45. O que é um modem e para que serve?
  46. O que é um sensor capacitivo, para que serve, quais suas características, vantagens e desvantagens?
  47. O que é um sensor foto elétrico, para que serve, quais os tipos, quais suas características, vantagens e desvantagens?
  48. O que é um sensor indutivo, para que serve, quais suas características, vantagens e desvantagens?
  49. O que é um sensor?
  50. O que é um sistema de malha aberta? Desenhe e explique.
  51. O que é um sistema de malha Fechada? Desenhe e explique.
  52. O que é um sistema de transmissão digital? Quais suas vantagens e desvantagens?
  53. O que é uma chave de fim de curso? Dê dois exemplos de sua aplicação.
  54. O que é uma interface?
  55. O que são as válvulas?
  56. O que são controladores digitais dedicados? Dê dois exemplos.
  57. O que são controladores e qual a sua importância nos sistemas de automação?
  58. O que são medidores de nível, como podemos dividi-los, por que são importantes nos processos industriais?
  59. O que são medidores de pressão e qual a sua importância nos processos produtivos?
  60. O que são medidores de temperatura e qual a sua importância para os processos produtivos?
  61. O que são medidores de vazão e qual a sua importância para os processos produtivos?
  62. O que são os conversores ou transdutores?
  63. O que são os elementos finais de controle e para que servem?
  64. O que são PLCs?
  65. O que são sensores com e sem contatos? Em que se aplicam?
  66. O que são sinais analógicos e digitais? Dê exemplos de cada um.
  67. Quais as formas que o calor se propaga? Explique cada uma delas.
  68. Quais as pressões que existem?
  69. Quais as principais grandezas que influenciam na vazão?
  70. Quais as três partes de uma válvula?
  71. Quais as vantagens dos acionamentos elétricos em relação aos outros?
  72. Quais os 2 tipos de controladores que existem? Explique cada tipo.
  73. Quais os principais tipos de instrumentos que fazem parte de uma malha de controle, explique suas funções?
  74. Quais os tipos de modos de controle comerciais que existem?
  75. Quais os tipos de pirômetros que existem e quais suas aplicações industriais?
  76. Quais os tipos de sensores de pressão que existem?

77. Quais os tipos de transmissão ou suprimento que existem?
78. Quais são as funções dos instrumentos em uma malha de controle?
79. Quais são as três escalas mais conhecidas de medição de temperatura e qual a relação entre elas?
80. Quais são as vantagens e desvantagens do sistema elétrico?
81. Quais são os modos de controle dos controladores analógicos? Explique cada um deles.
82. Qual a diferença da coluna vertical e inclinada?
83. Qual a diferença entre a detecção digital e analógica?
84. Qual a principal diferença entre malha aberta e fechada?
85. Qual as principais vantagens e desvantagem de uma chave de fim de curso?
86. Qual da definição de vazão mássica e volumétrica?
87. Qual é a lei de expansão dos líquidos e dos sólidos?