

Edital 027/2024

Processo Seletivo Professores do EMI

Automação Industrial

Instruções ao Candidato

- I. Ao receber a prova, confira se a mesma está completa: 50 questões, sendo as 10 primeiras de Língua Portuguesa, 10 de Educação Profissional, 10 de Didática e as 20 últimas de conhecimento Específico;
- II. Caso a PROVA esteja incompleta ou tenha qualquer defeito de digitação, solicite ao Fiscal da sala, antes de iniciar a prova, que tome as providências cabíveis; sobre as mesas / carteiras apenas caneta **AZUL** ou **PRETA**, documento de identidade, prova e cartão resposta;
- III. Os celulares devem ser **DESLIGADOS** e armazenados nos envelopes plásticos com lacre que serão disponibilizados ao ingressar na sala de prova.
- IV. A prova iniciará às 13h e terminará, impreterivelmente, às 17h.
- V. O candidato só poderá entregar a prova após uma hora do início da mesma;
- VI. O **CARTÃO-RESPOSTA** será distribuído após 30 minutos do início da prova;
- VII. Não será permitido levar a prova, sob pena de desclassificação;
- VIII. As respostas devem ser marcadas no **CARTÃO-RESPOSTA** com caneta **AZUL** ou **PRETA**, conforme modelo a seguir, preenchendo todo retângulo;
- IX. Questões rasuradas, manchadas, com duas ou mais marcações, serão anuladas;
- X. Em hipótese alguma será entregue outro cartão resposta para o candidato;
- XI. Será excluído do Processo Seletivo o candidato que faltar, chegar atrasado à prova, ou que, durante a realização, for surpreendido em comunicação com outro candidato, por escrito ou através de equipamentos eletrônicos, ou ainda, que venha a tumultuar a realização das avaliações, podendo responder penalmente pelos atos ilícitos praticados;
- XII. Ao finalizar a **PROVA** avise ao fiscal da sala e entregue seu **CARTÃO-RESPOSTA**, devidamente assinado e o **CADERNO DE PROVA**;
- XIII. Assine a lista de presença e verifique se não esqueceu algum objeto.

01	(A)	●	(C)	(D)	(E)
02	(A)	(B)	(C)	●	(E)
03	(A)	(B)	(C)	(D)	●
04	●	(B)	(C)	(D)	(E)

Nome: _____ Curso: _____

CPF: _____ Local de Prova: _____ Sala: _____

Divulgação do GABARITO PRELIMINAR no site www.centec.org.br conforme calendário

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

A casa que educa –

Crônica de Rubem Alves para as crianças

As lições que se aprendem “construindo”

Escrevo para vocês, crianças! O [Amyr Klink](#) é um navegador. Navega num barco a vela. Vela é uma armadilha para pegar o vento. O vento tem força. Os barcos a vela navegam movidos pela força do vento. O vento vem, bate nas velas e empurra o barco. Mas, o que fazer quando o navegador quer ir para o sul e o vento sopra para o norte? Peça a um professor para lhe explicar isto. Antes das velas era preciso remar para o barco navegar. Dava muita canseira. Mas aí um dos nossos antepassados descobriu que o vento faria o serviço dos remos e o homem poderia fazer outras coisas...

Toda a nossa história passada, desde os tempos das cavernas, é a história dos homens aprendendo a fazer a natureza fazer o trabalho por eles. Os moinhos de vento, os moinhos de água, o arco e a flecha, as alavancas, os monjolos, o fogo...

O Amyr Klink não é só navegador. Ele pensa sobre as escolas. Perguntaram ao Amyr Klink: “Qual é a escola que você desejaria para os seus filhos?”. Ele respondeu: “Uma escola que há na Ilha Faroe, entre a Inglaterra e a Islândia. Lá as crianças aprendem tudo o que devem aprender construindo uma casa viking...” Quem eram os vikings? Eram navegantes ousados. Há uma aventura do Asterix e do Obelix, heróis gauleses, entre os vikings.

O Amyr Klink disse que as crianças aprendem “construindo” uma casa. Concordo. Para aprender uma coisa é preciso fazê-la. As crianças da ilha Faroe aprendiam o que precisavam saber para viver construindo uma casa! Mas não será muito difícil construir uma casa? É difícil. Mas há um truque: a gente pode “imaginar” a casa que a gente quer construir. Tudo o que a gente faz começa na imaginação: um quadro, um avião. Santos Dummont imaginou o 14-Bis antes de construí-lo. Uma viagem, uma técnica cirúrgica, um foguete, uma música, um livro... – tudo começa na imaginação.

Quando vou fazer um papagaio, a primeira coisa é imaginá-lo na minha cabeça: o seu tipo (há papagaios do tamanho de uma casa!), as suas cores, as ferramentas de que vou precisar e os materiais que vou usar: tesoura, canivete, serra, linha, cola, papel... O mesmo vale para uma casa. A primeira coisa é imaginar a casa, como se estivesse pronta. O Oscar Niemeyer, que planejou os edifícios fantásticos de Brasília, a primeira coisa que faz é “desenhar” no papel o edifício que ele vê com os olhos da imaginação.

Imagine a casa que você gostaria de construir. Terá um ou dois andares? As telhas serão vermelhas? E a paredes? De que cor serão? Terá uma chaminé para um fogão de lenha ou uma lareira? Terá um jardim na frente? Para que lado estará virada? Na sua cidade, qual é a direção do sul? E do oeste? Onde nasce o sol? Onde se põe? Mas o sol se põe? Esses são os pontos cardeais. É importante saber onde estão os pontos cardeais por causa da luz do sol. Aí é preciso desenhar essa casa no papel, para que os pedreiros e carpinteiros saibam como a imaginei. O desenho torna a imaginação visível. Quem faz esse desenho é o arquiteto. Aí será preciso fazer uma lista dos materiais que você terá de usar para construir sua casa. Começando com tijolo, cimento, areia, e sem se esquecer dos pregos. Não se esqueça do dinheiro, sem o qual não se compra nada. Seu pai e sua mãe terão prazer em ajudá-lo.

**Rubem Alves foi um escritor, educador brasileiro e colunista da revista Educação. Esta crônica de Rubem Alves para as crianças foi publicada na edição de agosto de 2011 da Educação.*

Fonte:

<https://revistaeducacao.com.br/2021/10/12/rubem-alves-criancas-almyr/>

01. Rubem Alves, em sua crônica "A casa que educa", narra a história de Amyr Klink, um navegador que pensa sobre a educação e destaca a importância de aprender fazendo. Klink cita uma escola na Ilha Faroe onde as crianças aprendem construindo uma casa viking. Rubem Alves concorda com essa abordagem, enfatizando que tudo começa na

imaginação e deve ser desenhado para se tornar visível.

Com base no texto, pode-se inferir que:

- a) Construir uma casa é um método prático para aprender a navegar como os vikings.
- b) Amyr Klink acredita que a melhor forma de aprender é através da teoria antes da prática.
- c) Rubem Alves sugere que a imaginação é a etapa inicial e crucial na realização de qualquer projeto.
- d) A construção de casas viking é uma atividade comum nas escolas modernas entre a Inglaterra e a Islândia.
- e) O uso de moinhos de vento e água é essencial para a construção de casas segundo Rubem Alves.

02. Na crônica "A casa que educa", Rubem Alves explora a ideia de que o aprendizado ativo, através da construção de uma casa, é mais eficaz para as crianças. Ele destaca que Amyr Klink, além de navegador, é um pensador sobre educação que valoriza o aprendizado prático e a imaginação como elementos fundamentais para a concretização de qualquer empreendimento.

De acordo com o texto, é correto afirmar que:

- a) Amyr Klink prefere que seus filhos aprendam em uma escola tradicional com métodos convencionais.
- b) A construção de uma casa viking na Ilha Faroe exemplifica um modelo educacional que une teoria e prática.
- c) Rubem Alves acredita que construir uma casa viking é fácil e pode ser feito por qualquer criança sem ajuda.
- d) Os projetos de Oscar Niemeyer são citados como exemplo de construções que dispensam planejamento prévio.
- e) O principal objetivo da educação deve ser ensinar crianças a desenhar casas e edifícios.

03. No trecho "Vela é uma armadilha para pegar o vento", é possível identificar o uso de uma figura de linguagem. Assinale o item que identifica essa figura de linguagem.

- a) Metáfora.

- b) Antítese.
- c) Paradoxo.
- d) Hipérbole.
- e) Sinestesia.

04. Questão sobre a função sintática do "Ihe": Peça a um professor para Ihe explicar isto.

- a) Complemento nominal.
- b) Objeto direto.
- c) Objeto indireto.
- d) Agente da passiva.
- e) Predicativo do sujeito.

05. Leia o trecho a seguir:

"Na minha terra, quando vamos ao mercado, pedimos 'sacolé' para nos refrescar no calor. Já em outras regiões, o mesmo produto é conhecido como 'geladinho', 'chup-chup' ou até 'dindin'."

O trecho acima ilustra um exemplo de variação linguística que pode ser classificada como:

- a) Variação diastrática.
- b) Variação diacrônica.
- c) Variação diafásica.
- d) Variação diatópica.
- e) Variação diagráfica.

06. No trecho "Tenho necessidade de seu apoio.", o trecho "destacado é classificado sintaticamente como:

- a) Complemento nominal.
- b) Objeto indireto.
- c) Predicativo do sujeito.
- d) Agente da passiva.
- e) Objeto direto preposicionado.

07. Assinale o item cuja escrita da palavra é com X.

- a) En__umaçar.
- b) En__imento.
- c) En__ente.
- d) En__arcar.
- e) En__urrada.

08. Leia o trecho da canção O Sol e a Lua destacado a seguir:

O Sol pediu a Lua em casamento
E a Lua disse
Não sei, não sei, não sei
Me dá um tempo

Trecho da canção *O Sol e a Lua* da banda *Pequeno Cidadão*. Fonte: <https://www.lettras.mus.br/pequeno-cidadao/1470907/>

Assinale o item que contém a figura de linguagem presente no trecho acima:

- a) Metonímia
- b) Antítese
- c) Prosopopeia
- d) Oxímoro
- e) Hipérbole

O texto para as questões 09 e 10.

Texto 2



BECK, Alexandre. Armandinho. Disponível em: <http://tirasbeck.blogspot.com/>. Acesso em 12 jun. 2024.

09. O trecho “que fiz em humanos” pode ser classificado como:

- a) Oração subordinada adjetiva explicativa.
- b) Oração subordinada adjetiva restritiva.
- c) Oração subordinada adverbial condicional.
- d) Oração subordinada adverbial causal.
- e) Oração subordinada adverbial comparativa.

10. O texto acima é um exemplar do gênero:

- a) Charge.
- b) Caricatura.
- c) Cartum.
- d) Zine.
- e) Tirinha.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11. Sobre a forma de oferta de cursos técnicos de nível médio nas Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEP no Estado do Ceará, é CORRETO afirmar que:

- a) São ofertados de forma concomitante ao ensino médio, com matrículas distintas, na mesma instituição de ensino.
- b) São ofertados de forma subsequente ao ensino médio.
- c) São ofertados de forma concomitante ao ensino médio, com matrículas distintas, em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade.
- d) São ofertados de forma integrada ao ensino médio.
- e) São ofertados de forma integrada ao ensino médio, organizados em etapas com terminalidade, incluindo saídas intermediárias, com possibilidades de emissão de certificados de qualificação após a conclusão de cada etapa do curso.

12. São premissas da educação profissional, conforme o Art. 2º do Decreto 5.154/2004, atualizado pelo Decreto 8.268/2014, EXCETO:

- a) A centralidade do trabalho como princípio educativo.
- b) A indissociabilidade entre teoria e prática.
- c) Organização, por áreas profissionais, em função das necessidades do mercado de trabalho.
- d) Articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia.
- e) Organização, por áreas profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica.

13. Sobre o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), analise os seguintes itens:

- I. O CNCT é um documento normativo que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio.
- II. O CNCT está organizado em 13 (treze) Eixos Tecnológicos.
- III. Para cada curso o CNCT apresenta, dentre outras informações, a carga horária máxima, o perfil profissional de conclusão, a infraestrutura mínima requerida.
- IV. O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos precisa ser aprovado pelo Conselho Estadual de Educação, por meio de Portaria.

Dentre os itens elencados, está **CORRETO** o que se afirma:

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

14. Nas Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEP o estágio é obrigatório para todos os cursos. Ele é regulamentado pelo Decreto Estadual nº 30.933/2012, atualizado pelo Decreto nº 32.075/2016. De acordo com essa legislação sobre o estágio é CORRETO afirmar:

- a) Na definição da jornada de estágio, é preciso observar a compatibilidade com o horário escolar, respeitando-se o limite de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, sem possibilidades de estender a jornada.
- b) Para efeito de cálculo e pagamento da bolsa estágio (que é concedida aos alunos pelo Governo do Estado), considera-se a duração e a frequência semestral do estagiário.
- c) Cessa o pagamento da bolsa estágio em situações como abandono, interrupção ou conclusão do curso em que o estagiário esteja matriculado.
- d) Os agentes de integração poderão contratar em favor do estagiário, de forma facultativa, seguro de acidentes pessoais.
- e) Os estagiários que utilizarem transportes disponibilizados gratuitamente pela administração pública para o deslocamento até o local do estágio poderão receber o auxílio transporte.

15. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/9394/96), na sua seção IV-A, trata da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. De acordo com essa lei, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. Conforme o Art. 36-B, § 1º, a educação profissional técnica de nível médio deverá observar:

- a) Os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Estadual de Educação.
- b) As normas complementares dos respectivos sistemas municipais de ensino.
- c) As exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu Conselho Escolar.

- d) As normas complementares estabelecidas pelos Conselhos Estaduais e Municipais de Educação.
- e) Os objetivos e definições contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

16. A Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Sobre essas diretrizes é correto afirmar, EXCETO:

- a) A Educação Profissional e Tecnológica é desenvolvida, dentre outras formas, por meio de cursos e programas de qualificação profissional, inclusive a formação inicial e continuada de trabalhadores.
- b) A Educação Profissional e Tecnológica é modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional.
- c) Um dos critérios para o planejamento e a organização de cursos de Educação Profissional e Tecnológica é o atendimento às demandas pessoais dos estudantes e suas famílias, assim como às demandas do mundo do trabalho.
- d) Os cursos técnicos serão desenvolvidos nas formas integrada, concomitante ou subsequente ao ensino médio.
- e) A oferta de curso técnicos, em quaisquer das formas, deve ser precedida do correspondente credenciamento da unidade educacional e de autorização do curso pelo órgão competente do respectivo sistema de ensino.

17. A Resolução CEE-CE nº 466/2018 regulamenta a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema de Ensino do Estado do Ceará. De acordo com essa Resolução, é CORRETO afirmar que:

- a) A carga horária destinada ao estágio supervisionado, quando prevista no projeto pedagógico do curso, fará parte da carga horária mínima definida para os cursos técnicos.
- b) É obrigatória, para as instituições de ensino regularizadas junto ao CEE, a inserção dos dados dos planos de curso e da oferta de turmas no cadastro do Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec/MEC) ou seu equivalente.
- c) Os cursos de ensino médio integrados à educação profissional técnica devem ser ofertados em regime de tempo integral, assegurando o suporte para a alimentação adequado aos alunos matriculados.

- d) O credenciamento é o ato normativo pelo qual o CEE reconhece a qualidade e a legalidade de um curso ou programa de Educação Técnica de Nível Médio.
- e) O reconhecimento é o ato normativo mediante o qual o CEE declara a competência legal da instituição de ensino, pública ou privada, para oferta de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

18. Faça a associação entre os termos apresentados e seus significados:

- I. Verticalização do ensino.
- II. Certificação intermediária.
- III. Classificação Brasileira de Ocupações.
- IV. Educação Profissional e Tecnológica.
- V. Perfil profissional de conclusão.

() Documento de referência que reconhece, nomeia e estabelece códigos aos títulos de ocupação profissional e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro.

() Possibilidade de o estudante dar continuidade ao itinerário formativo e à elevação de sua escolaridade.

() Modalidade educacional que contempla vários níveis da educação, e se integra às outras modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência para atender às exigências da formação profissional para o mundo do trabalho.

() Competências e características previstas para aquele que tenha concluído um curso técnico.

() Certificado concedido ao estudante que concluir com êxito uma das etapas de qualificação para o trabalho especificada no seu curso.

A alternativa que contém a associação CORRETA é:

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

19. De acordo com a Resolução CEE nº 466/2018, são critérios para o estágio supervisionado, EXCETO:

- a) Ser ofertado em locais reais de trabalho que possibilitem aprendizagens compatíveis com as habilitações técnicas.

- b) Ser efetivado mediante a celebração de convênio específico entre as escolas e as empresas ou instituições concedentes.
- c) Ser realizado, preferencialmente, ao longo do curso.
- d) Ter duração de, pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária mínima exigida para a respectiva habilitação profissional indicada no CNCT.
- e) Ter duração de, pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária máxima exigida para a respectiva habilitação profissional indicada no CNCT.

20. De acordo com a Lei Estadual nº 14.273/2008 (e suas alterações posteriores), que dispõe sobre a criação das Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEP, é CORRETO afirmar que:

- a) A lotação de docentes nas EEEPs, nas áreas da base comum e diversificada do currículo do ensino médio, dependerá de aprovação em concurso público específico.
- b) Somente professores com vínculo efetivo com o Estado do Ceará poderão ser lotados nas EEEPs.
- c) O provimento para o cargo de Diretor na EEEP se dará por meio de indicação, decorrente de uma lista tríplice apresentada à Secretaria da Educação.
- d) Para o cargo de Coordenador Escolar, o provimento se dará por indicação direta do Diretor da EEEP, sem necessidade de seleção.
- e) Para garantir a necessária articulação entre a escola e o trabalho, o ensino médio integrado à educação profissional a ser oferecido nas EEEPs, terá jornada de tempo integral.

DIDÁTICA

21. Para que se tenha uma visão integral do processo de ensino-aprendizagem, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- I. As condições físicas e materiais que a escola oferece para que ocorra a aprendizagem.
- II. Conhecer a realidade do aluno, da sua família e da comunidade em que a escola e estes estudantes estão inseridos.
- III. A formação continuada dos profissionais da escola.

Marque a alternativa CORRETA

- a) Apenas os Itens I e II estão corretos.
- b) Todos os Itens estão corretos.
- c) Apenas os Itens II e III estão corretos.
- d) Apenas o Item I está correto.
- e) Apenas o Item II está correto.

22. Conforme Rubinstein (2004) o objeto de estudo da psicopedagogia contemporânea continua sendo a aprendizagem, entretanto passa-se a valorizar a amplitude do fenômeno educacional e mais intensamente a relação do sujeito com a aprendizagem. Isto não denota deixar de lado a compreensão do fato da complexidade da aprendizagem. É preciso considerar o contexto e o referencial teórico usado para fazer sua leitura. O que é considerado complexo num contexto pode não ser considerado em outro, podendo ser entendido como pertinente ao processo de ensino aprendizagem. Os instrumentos utilizados no diagnóstico e na intervenção dependem dos conceitos de aprendizagem e de dificuldade de aprendizagem e, portanto, dos referenciais teóricos. Apesar dessas dissonâncias, é possível destacar alguns pontos comuns presentes no discurso psicopedagógico que expressam a práxis psicopedagógica. De acordo com o texto analise as proposições:

- I. Considera aquele que ensina como parte integrante da relação entre o que aprende e o conhecimento.
- II. Considera a aprendizagem, através das experiências de vida e os interesses daquele que aprende, como fundamento para a aquisição de novos conhecimentos.
- III. Analisa as respostas a partir da compreensão do processo de produção e na intervenção sobre ele, em vez de considerar somente a produção.

Marque a alternativa CORRETA

- a) Apenas os Itens I e II estão corretos.
- b) Apenas os Itens II e III estão corretos.
- c) Todos os Itens estão corretos.
- d) Apenas o Item I está correto.
- e) Apenas o Item II está correto.

23. Segundo Libâneo (1994), o planejamento tem grande importância por tratar-se de: um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social. As modalidades de planejamento, articulados entre si, são:

- I. Plano da Escola.
- II. Plano de Ensino.
- III. Plano de Aulas.

Marque a alternativa CORRETA

- a) Apenas o Item I está correto.
- b) Apenas o Item II está correto.
- c) Apenas o Item III está correto.
- d) Apenas os Itens I e II estão corretos.
- e) Os Itens I, II e III estão corretos.

24. O conceito de avaliação diagnóstica condiz com a ideia de realizar com os alunos uma análise de conhecimentos:

- a) Cumulativa.
- b) Compensatória.
- c) Prévia.
- d) Quantificada.
- e) Impessoal.

25. De acordo com a Lei de Diretrizes Básicas (LDB), quanto à finalidade da educação básica pode-se afirmar que:

- I. Tem por finalidades desenvolver o educando.
- II. Assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania.
- III. Fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.
- IV. Entender o sistema de interiorização comunitária.
- V. Tem por finalidades a construção e o desenvolvimento do conteúdo pedagógico.

Julgue os itens acima e marque a alternativa CORRETA.

- a) Os Itens I, II e III estão corretos.
- b) Os Itens II, III e IV estão corretos.
- c) Os Itens III, IV e V estão corretos.
- d) Os Itens II, IV e V estão corretos.
- e) Os Itens I, IV e V estão corretos.

26. Libâneo (1994) propõe referências ao elaborar os objetivos de ensino, que não podem ser tomadas isoladamente, pois estão interligadas e sujeitas a contradições.

- I. Os valores e ideais proclamados na legislação educacional e que expressam os propósitos das forças políticas dominantes no sistema social.

- II. Os conteúdos básicos das ciências, produzidos e elaborados no decurso da prática social da humanidade.
- III. As necessidades e expectativas de formação cultural exigida pela população majoritária da sociedade, decorrentes das condições concretas de vida, de trabalho e das lutas pela democratização.

Leia as assertivas acima e marque a opção **CORRETA**.

- a) Apenas I está correta.
- b) Itens I, II e III estão corretas.
- c) Apenas I e II estão corretas.
- d) Apenas II e III estão corretas.
- e) Apenas III está correta.

27. Em relação ao documento Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio, é INCORRETO afirmar que:

- a) O currículo integrado organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende compreender.
- b) Sob a perspectiva da integração entre trabalho, ciência e cultura, a profissionalização se opõe à simples formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores éticos políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana.
- c) Uma formação integrada, portanto, não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências estéticas que se manifestam em tempos e espaços históricos.
- d) A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão econômica do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar. O que se quer com a concepção de educação integrada é evitar que educação acadêmica se torne parte separável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação do ser humano.
- e) A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar.

28. Os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio são organizados por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino para a modalidade de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Os cursos Técnicos podem ser desenvolvidos de forma Articulada com o Ensino Médio ou serem subsequentes a ele. Sobre as formas articuladas e subsequente podemos afirmar:

- a) A forma subsequente pode ocorrer **integrada** com o Ensino Médio, para aqueles estudantes que estão cursando ou concluíram o ensino fundamental.
- b) A oferta pode ser tanto na mesma escola quanto em instituições de ensino distintas na forma **concomitante**, para estudantes que ingressarão ou estejam cursando o ensino médio.
- c) A forma articulada pode ser desenvolvida em regime de intercomplementaridade, ou seja, subsequente na forma e integrado em projeto pedagógico conjunto.
- d) A forma articulada pode ocorrer **integrada** com o Ensino Médio, para aqueles estudantes que estão cursando ou concluíram o ensino fundamental.
- e) A forma subsequente destina-se a quem já concluiu o Ensino Fundamental.

29. Em um mundo cada vez mais globalizado, utilizar as novas tecnologias de forma integrada ao projeto pedagógico é uma maneira de se aproximar da geração que está nos bancos escolares. Uma forma de trabalhá-lo é informatizar o ensino ao colocar o material didático na rede. Mas o webcurrículo vai além disso: ele implica a incorporação das principais características desse meio digital no desenvolvimento do currículo. Isto é, implica apropriar-se dessas tecnologias em prol da interação, do trabalho colaborativo e do protagonismo entre todas as pessoas para o desenvolvimento do currículo.

ALMEIDA, E. Bianconcini. A tecnologia na sala de aula. Nova Escola, São Paulo, 01 de jun. de 2010. Disponível em: <[Maria Elizabeth de Almeida fala sobre tecnologia na sala de aula - A tecnologia](#)>

[precisa estar na sala de aula \(gestaoescolar.org.br\)](https://gestaoescolar.org.br)
>. Acesso em: 10 de jun. de 2024. Adaptado.

Acerca da Tecnologia da Informação e Comunicação, é CORRETO afirmar que:

- a) As tecnologias da informação e comunicação e principalmente seu estudo devem permear somente o currículo do indivíduo e sua disciplina.
- b) Torna-se necessário que a escola faça dos conteúdos habituais de seu currículo instrumentos, que, além de qualificarem para a vida, estimulem capacidades e competências, com o intuito de enaltecer o fazer pedagógico
- c) O uso da TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional
- d) Se observam resultados tão favoráveis quando há apenas um laboratório para toda a escola.
- e) O uso da TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) pode melhorar as condições cognitivas sociais de todos os indivíduos mostrando a eles que a educação é somente uma transmissão de conhecimento.

30. Saviani (2007) interpreta que o papel da escola é difundir conteúdos vivos, concretos e articulados às realidades sociais. Esses conteúdos precisam ser aqueles produzidos universalmente, que se constituíram patrimônio da humanidade, sendo reavaliados e associados à realidade dos estudantes.

As características descritas referem-se à tendência:

- a) Crítico - social dos conteúdos.
- b) Libertária.
- c) Renovadora Progressista.
- d) Renovadora não diretiva.
- e) Tendência Tradicional.

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

31. A pirâmide de automação é uma representação visual que visa organizar e ilustrar, de forma hierárquica, os cinco níveis de controle e de trabalho existentes no setor industrial e como tudo se relaciona na prática. Nesta temática, o 2º nível (nível 2) refere-se aos dispositivos que

realizam o controle automatizado das atividades dos equipamentos da planta industrial. Esses dispositivos são compostos, principalmente, por elementos tais como a(s)/o(s):

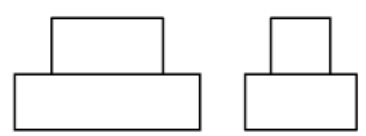
- a) Controladores lógico programáveis.
- b) Dispositivos MÊS.
- c) Sistemas SCADA.
- d) Dispositivos pneumáticos.
- e) Atuadores e sensores.

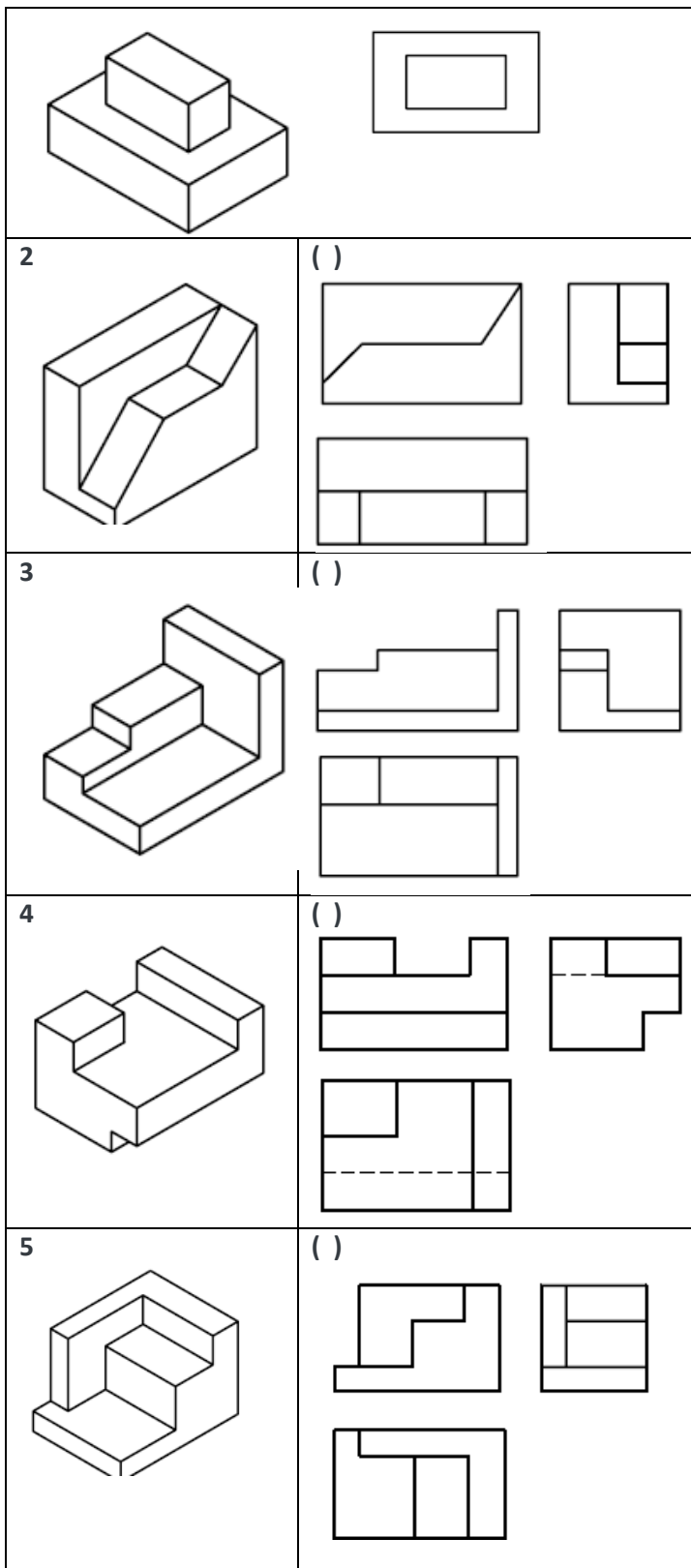
32. Para garantir a correta interpretação dos desenhos técnicos, os mesmos são sujeitos a normatizações e convenções. Dentro deste contexto, a NBR 16861 – Desenho Técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita, estabelece requisito quanto à representação de linhas e escritas. Pode-se afirmar que NÃO é uma das aplicações gerais da “Linha traço longo e ponto estreita” os(as):

- a) Linhas de centro e de simetria.
- b) Contornos e arestas não visíveis.
- c) Linhas de trajetórias.
- d) Linhas de eixo.
- e) Linhas neutras.

33. A finalidade principal do Desenho Técnico é a representação precisa, no plano, das formas do mundo material e, portanto, tridimensional, de modo a possibilitar a reconstituição espacial das mesmas. A representação tridimensional de objetos em desenho técnico é realizada a partir de suas vistas ortogonais e as projeções podem ser no primeiro ou no terceiro diedro.

Analise as vistas ortográficas (no primeiro diedro) apresentadas a seguir (Coluna I) e associe as peças representadas em perspectiva isométrica (Coluna II), relacionando adequadamente as colunas a seguir.



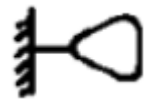


COLUNA I	COLUNA II
1	() 



A seqüência está CORRETA em:

- 3, 1, 4, 5, 2.
- 2, 5, 4, 3, 1.
- 1, 2, 3, 4, 5.
- 1, 2, 4, 5, 3.
- 3, 5, 2, 4, 1.

34. A NBR 5444 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais, estabelecem recomendações quanto a representações e simbologias referentes às instalações elétricas prediais. Analise os símbolos apresentados a seguir.

SÍMBOLO
(1) 
(2) 
(3) 
(4) 
(5) 

Assinale a alternativa em que se apresenta a definição de cada número representado na Figura.

- 1 - Condutor seção 1,0 mm², fase para campainha; 2 - Ponto de luz incandescente no teto em circuito vigia (emergência); 3 - Tomada de luz na parede, baixo (300 mm do piso acabado); 4 - Quadro parcial de luz e força embutido; 5 - Quadro geral de luz e força embutido.
- 1-Condutor seção 1,0 mm², retorno para campainha; 2 - Ponto de luz incandescente no teto em circuito vigia (emergência); 3 - Saída para telefone externo na parede; 4 - Quadro geral de luz e força embutido; 5 - Quadro parcial de luz e força embutido.
- 1-Condutor seção 1,0 mm², neutro para campainha; 2 - Lâmpada de sinalização; 3 - Tomada de luz na parede, baixo (300 mm do piso acabado); 4 - Quadro parcial de luz e força embutido; 5 - Quadro geral de luz e força embutido.
- 1 - Condutor seção 1,0mm², fase para campainha; 2 - Lâmpada de sinalização; 3 - Saída para telefone interno na parede; 4 - Quadro parcial de luz e força embutido; 5 - Quadro geral de luz e força embutido.

- e) 1 - Conductor seção 1,0 mm², fase para campainha; 2 - Interruptor intermediário ou Four-Way; 3 - Saída para telefone interno na parede; 4 - Quadro geral de luz e força embutido; 5 - Quadro parcial de luz e força embutido.

35. Segundo ABNT 17068:2022 – Desenho Técnico – Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias – Cotagem é o conjunto de representações gráficas em um desenho técnico para indicar dimensões, as quais podem estar acompanhadas de outras informações associadas. Sobre os elementos de cotagem, podemos inferir, EXCETO que o(a):

- a) Linha de extensão é a linha que é uma extensão do contorno de um elemento ou de uma linha de centro.
b) Linha de centro é a linha ou conjunto de duas linhas perpendiculares utilizadas para representar uma característica mediana, por exemplo, um eixo ou um plano central.
c) Linha de dimensão é a linha reta ou encurvada com terminações ou com uma origem e terminações, indicando o tamanho ou a extensão: de um elemento, entre dois elementos, entre um elemento e uma linha de extensão ou entre duas linhas de extensão.
d) Símbolo de origem é um círculo indicando o início de uma cotagem aditiva ou de uma cotagem por coordenadas.
e) Linha de origem é aquela que indica o início de uma cotagem aditiva.

36. Se tratando de desenhos técnicos, especificamente sobre AutoCad (software de CAD) e seus comandos, analise as afirmativas abaixo e registre V, para verdadeiro, e F, para falso:

() É um software tipo CAD (Computer Aided Design) utilizado em áreas como engenharia mecânica e civil, para o desenvolvimento de projetos e desenhos técnicos.

() A caixa de comando também é um objeto de interatividade que facilita a execução de ações. Existem caixas de seleção na barra de status que podem ser marcadas para facilitar o desenho e a visualização dos resultados.

() O comando ARRAY cria múltiplas cópias de objetos em um padrão.

() O comando ERASE remove objetos de um desenho.

Após análise, marque a opção CORRETA:

- a) V - F - F - V.
b) F - V - V - V.

- c) F - F - F - V.
d) F - V - F - V.
e) V - V - V - V.

37. A respeito da metodologia BIM (*building information modeling*) e das ferramentas AutoCAD e Revit - Dois softwares amplamente utilizados para a representação gráfica digital, julgue os itens a seguir.

I - O AutoCAD permite a realização de desenhos técnicos bi e tridimensionais.

II - O AutoCAD e o Revit fornecem o mesmo montante de informações, no mesmo nível de profundidade.

III - O BIM otimiza a interação entre as partes interessadas do empreendimento a partir de uma base de dados padronizada, o que reduz custos e retrabalhos.

IV - No AutoCad, o comando FILLET COMBO CHAMFER/FILLET tem como função criar uma concordância (arredondamento) entre duas linhas que se interceptam, ou entre cantos de uma POLYLINE com o raio determinado pelo usuário. Com esse comando, que pode ser acessado por atalho por meio do teclado, se a POLYLINE for fechada, todos os cantos serão arredondados.

V - A quantidade de formatos de arquivos que o Revit é capaz de exportar é idêntica à quantidade de formatos de arquivos que ele é capaz de importar.

Assinale a opção CORRETA.

- a) Apenas os itens I e III estão certos.
b) Apenas os itens I, II e III estão certos.
c) Apenas os itens II, III e IV estão certos.
d) Apenas os itens I, II, III e V estão certos.
e) Apenas os itens I, III e IV estão certos.

38. O transformador monofásico é o tipo mais comum de transformador e é usado para converter níveis de tensão, fornecer energia para aparelhos e linhas de transmissão de energia.



Representação de um transformador monofásico. Neste contexto, considere um transformador elétrico monofásico, teoricamente sem perdas, com enrolamento primário formado por 440 espiras ligadas à tensão primária de 440 Volts e com corrente primária de 10 A. O enrolamento secundário é formado por 220 espiras. Com base nos dados apresentados, analise as afirmativas a seguir:

- I - A potência elétrica no primário do transformador é 4,4 kVA.
- II - A tensão elétrica no secundário do transformador é 220 V.
- III - A corrente elétrica no secundário do transformador é 5 A.
- IV - A potência elétrica no secundário desse transformador é 1,1 kVA.

Assinale a opção correta:

- a) Apenas os itens I, II e III estão certos.
 - b) Apenas os itens II, III e IV estão certos.
 - c) Apenas os itens I, III e IV estão certos.
 - d) Apenas os itens I e III estão certos.
 - e) Todos os itens estão certos.
- 39. A segurança no trabalho com eletricidade requer o cumprimento de Normas rigorosas, treinamento especializado e uso de equipamentos de proteção adequados para prevenir choques elétricos e garantir um ambiente laboral seguro para os profissionais que lidam com sistemas elétricos. No contexto de segurança no trabalho com eletricidade e com base na Norma Regulamentadora Nº 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade, pode-se afirmar EXCETO que:**
- a) Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos

- b) As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.
- c) Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.
- d) As empresas estão obrigadas a manter esquemas multifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.
- e) Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

40. A NR 35 - Trabalho em altura - estabelece os requisitos e as medidas de prevenção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade na indústria. Sobre o que deve conter nos procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura, é possível destacar EXCETO:


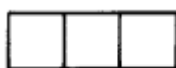
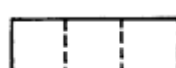
- a) O detalhamento da tarefa.
- b) As medidas de prevenção características à rotina.
- c) Os sistemas de proteção coletiva, caso necessário.
- d) As condições impeditivas.
- e) As competências e responsabilidades.

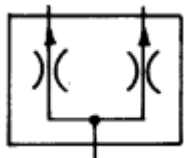

41. A Norma Regulamentadora N 933 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados- tem como objetivo estabelecer os requisitos para a caracterização dos espaços confinados, os critérios para o gerenciamento de riscos ocupacionais em espaços confinados e as medidas de prevenção, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com estes espaços. Quanto as responsabilidades que a organização e os

colaboradores envolvidos neste tipo de atividade, pode-se afirmar que:

- Compete ao responsável emitir a PET antes do início das atividades.
- Compete ao supervisor de entrada elaborar os procedimentos de segurança relacionados ao espaço confinado.
- Compete ao vigia ordenar o abandono do espaço confinado sempre que reconhecer algum sinal de alarme, perigo, sintoma, queixa, condição proibida, acidente, situação não prevista ou quando não puder desempenhar efetivamente suas tarefas, nem ser substituído por outro vigia.
- É responsabilidade da organização identificar e elaborar o cadastro de espaços confinados.
- Compete aos trabalhadores autorizados assegurar que as medidas de salvamento e primeiros socorros estejam operantes e executá-las em caso de emergência.

42. Sistemas hidráulicos e pneumáticos são importantes recursos na automação industrial. De acordo com a NBR 8898 - Símbolos gráficos para sistemas e componentes hidráulicos e pneumáticos - Distribuição e regulagem da energia - Os símbolos para equipamentos e os acessórios hidráulicos e pneumáticos são funcionais, e consistem na combinação de símbolos básicos e funcionais. No que compete aos símbolos e suas descrições, associe a COLUNA I com a COLUNA II.

COLUNA I	COLUNA II
1 	() Válvula de fechamento manual (registro)
2 	() Válvula divisora de fluxo
3 	() Quando uma condição transitória entre duas posições definidas for representada, esta será indicada por um quadrado adicional de linha tracejada.

4 	() Símbolo básico para válvula de controle direcional com três posições.
5 	() Indica equipamento de controle de fluxo ou pressão. Este é suscetível de ter, em operação, infinitas posições entre os extremos. Desta forma, variam as condições de fluxo, entre uma ou mais de suas conexões, permitindo assim variar as condições de pressão e fluxo com relação às constantes no sistema.

A sequência CORRETA obtida corresponde a:

- 3, 1, 4, 5, 2.
- 5, 4, 3, 2, 1.
- 5, 2, 4, 1, 3.
- 2, 4, 1, 3, 5.
- 5, 4, 1, 2, 3.

43. No estudo da automação em sistemas industriais é necessário determinar as condições do sistema e obter os valores das variáveis físicas do ambiente a ser monitorado. Essa é a função dos sensores. Diferentes tipos e tecnologias de sensores comumente utilizados em aplicações industriais são apresentados a seguir, juntamente com suas características principais - princípios de funcionamento e simbologias. Neste contexto, associe a COLUNA I com a COLUNA II.

COLUNA I	COLUNA II
1 Sensores indutivos	() são dispositivos eletrônicos que detectam proximidade de materiais orgânicos, plásticos, pós, líquidos, etc., sem a necessidade de contato.
2 Sensores capacitivos	() possuem um emissor e um receptor de luz infravermelha, invisível ao olho humano. O emissor envia um feixe de luz através de um diodo emissor de luz e o

	receptor, composto por um fotodiodo ou fototransistor, é capaz de detectar o feixe emitido.
3 Sensores magnéticos	() são dispositivos eletrônicos que detectam proximidade de elementos metálicos sem a necessidade de contato.
4 Sensores ópticos (fotoelétricos)	() podem ser ativados pela proximidade de um campo magnético produzido por um ímã, acionando um contato normalmente aberto na sua saída.

A sequência obtida é respectivamente:

- 3, 1, 4, 2.
- 2, 4, 1, 3.
- 2, 4, 3, 2.
- 4, 1, 2, 3.
- 4, 3, 2, 1

44. Os controladores digitais começaram a ser implantados nas indústrias a partir da década de 1980 e são os mais aplicados até hoje, tendo uma vasta gama de produtos no mercado atual. Podemos destacar as seguintes tarefas dos controladores digitais, EXCETO que:

- Encerram a operação com o surgimento de uma nova variável controlada.
- Obtêm um valor amostrado de saída do processo.
- Calculam o erro entre a medida e o ponto de referência armazenado no computador.
- Computam o valor apropriado para a entrada manipulada do processo.
- Geram um sinal de saída para o elemento final de controle.

45. Ao selecionar uma chave eletromecânica, muitas vezes chamada de chave eletrônica para uso com circuitos eletrônicos ou elétricos, é útil ter um bom entendimento das especificações e parâmetros. Quanto os estes dispositivos, podemos afirmar que:

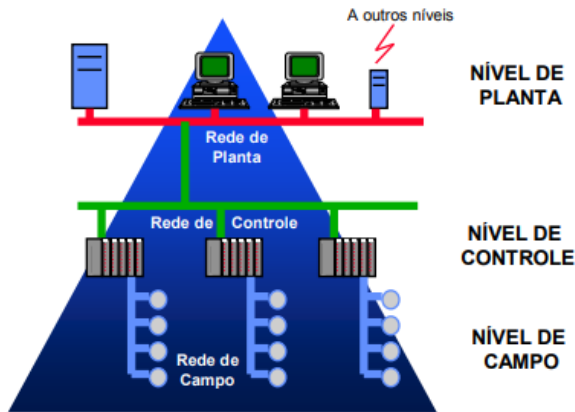
- A chave é um componente eletromecânico usado para ligar, desligar ou direcionar a corrente elétrica, através de um acionamento mecânico manual ou automático.

- A chave seletora ou rotatória é projetada para abrir ou fechar um circuito quando acionada e retornar à sua posição normal, quando desacionada.
- A chave botoeira (push button) fecha e abre circuitos quando é girada entre posições.
- Termostato é uma chave comandada pela vazão. Uma chave elétrica muda os estados dos seus contatos quando a vazão de um fluido atinge determinados valores críticos.
- Pressostato é uma chave comandada pelo nível. Uma chave elétrica muda os estados dos seus contatos quando o nível de um líquido atinge determinados valores críticos.

46. Sobre os principais tipos de controladores digitais, podemos afirmar EXCETO que :

- Circuitos eletrônicos com lógica fixa são uma alternativa tecnológica para o controle de processos industriais, por serem avançados e de baixo custo.
- Microcontroladores são amplamente utilizados em controle periférico de acessórios, como motores automotivos, brinquedos, relógios digitais, micro-ondas, entre diversas outras aplicações.
- Unidades terminais remotas são o mais baixo nível de controle e supervisão, sua principal aplicação é a interface dos sinais de controle do processo e o canal de comunicação com o centro de operações.
- Computadores de processo realizam diversas tarefas como controle do processo, análise e armazenamento de dados referentes ao sistema, pode apresentar falhas por, muitas vezes, sofrer com conflitos de dados e sobrecarga de informações.
- Relés eletromecânicos, por serem de baixo custo e apresentarem grande flexibilidade, ainda estão em pleno desenvolvimento e são utilizados como "cérebro" para outros controladores.

47. Em função dos dispositivos conectados é possível dividir as redes industriais em três tipos, conforme a figura abaixo



Estrutura da automação industrial

Neste contexto, associe o tipo de rede industrial (COLUNA I) com sua descrição e caracterização (COLUNA II)

REDE INDUSTRIAL	DESCRIÇÃO/ CARACTERIZAÇÃO
1 Redes de Sensores ou Sensorbus	() são redes apropriadas para interligar sensores e atuadores discretos tais como chaves limites (limit switches), contactores. São exemplos de rede Sensorbus: ASI, Seriplex, CAN e LonWorks.
2 Redes de Dispositivos ou Devicebus	() são redes capazes de interligar dispositivos mais genéricos como CLPs, outras remotas de aquisição de dados e controle, conversores AC/DC, relés de medição inteligentes, drivers dos mais variados. Exemplos: Profibus-DP, DeviceNet, Interbus-S, SDS, LonWorks, CAN, ControlNet, ModbusPlus.
3 Redes de Instrumentação ou Fieldbus	() São redes concebidas para integrar instrumentos analógicos no ambiente industrial, como transmissores de vazão, NÍVEL DE CAMPO NÍVEL DE CONTROLE NÍVEL DE PLANTA A outros níveis Rede de Controle Rede de Planta Rede de Campo 15 pressão, temperatura, válvulas de controle, entre outros instrumentos. Exemplos: Foundation Fieldbus-H1, HART e Profibus-PA.

- 1, 3, 2.
- 2, 1, 3.
- 2, 3, 1.
- 1, 2, 3.
- 3, 2, 1.

48. Sistemas supervisórios são sistemas informatizados que visam atender às necessidades de processos industriais. Com a aplicação do sistema supervisório na indústria, torna-se possível um controle mais exato e preciso do processo, sendo assim possível um maior e melhor aproveitamento da mão de obra e matérias primas utilizadas para realizar determinada produção. Quanto a esses sistemas, analise as afirmativas abaixo e registre V, para verdadeiro, e F, para falso:

- () As propriedades de animação dos softwares de desenvolvimento variam desde a cor dos objetos até a largura, posição, espessura, visibilidade, podendo chegar até o envio de mensagens do tipo e-mail contendo informações sobre o estado da planta.
- () A função de supervisão está diretamente relacionada a máquinas e equipamentos onde o objetivo é a redução do tempo de manutenção preditiva e corretiva de máquinas e equipamentos de baixa potência.
- () Correspondem a uma tecnologia relativamente nova que surgiu com o advento da indústria 4.0 e de aplicações envolvendo Inteligência Artificial.
- () Permitem o controle detalhado de mão de obra, conclusão de produtos e gerenciamento de matéria prima, de maneira que tais atividades sejam realizadas sem a interferência humana.
- () Constituem tecnologias implementadas e utilizadas diretamente por sistemas de mais alto nível da pirâmide de automação como MES e ERPs.

Após análise, marque a opção CORRETA:

- V - F - F - V - F.
- V - F - V - V - V.
- V - F - F - F - F.
- F - F - F - V - F.
- V - V - V - F - F.

49. As propriedades dos produtos extrudados são afetadas por inúmeras variáveis, dentre as quais podemos afirmar EXCETO que o(s) / a(s):

A sequência está correta em

- a) Temperatura deve ser suficientemente alta para conferir elevada trabalhabilidade plástica ao metal, conduzindo à recristalização.
- b) Velocidade tem influência indireta sobre o modo de escoamento e força de extrusão, pois atuam sobre o coeficiente de atrito entre o recipiente e o tarugo e, entre a ferramenta e o tarugo, afetando o acabamento superficial do extrudado e reduzindo o efeito de desgaste da ferramenta.
- c) Pressão de extrusão é dependente de vários fatores (temperatura, velocidade de trabalho, geometria da ferramenta, etc), porém, a intensidade de redução da área é a que mais influencia.
- d) Modos de escoamentos influenciam as propriedades e a qualidade do produto extrudado, inclusive a presença de defeitos.
- e) Velocidade de extrusão, geralmente procura-se utilizar velocidades mais elevadas, pois implica em maior produção e menor perda de temperatura do tarugo ou do lingote.

50. A fundição é um dos processos mais antigos no campo de trabalho dos materiais e data de aproximadamente 4000 ac. Basicamente, o processo consiste da obtenção de objetos, na forma final, vazando metal líquido ou viscoso em um molde preparado. Desta forma, a peça fundida é o produto obtido quando o líquido ou o metal viscoso se solidifica. Quanto as etapas de um processo de fundição pode-se inferir que:

- a) Ao projetar uma peça para ser fundida, deve-se levar em consideração, em primeiro lugar, os fenômenos que ocorrem na solidificação do metal líquido no interior do molde, de maneira que sejam evitados, nas peças solidificadas.
- b) Os modelos são utilizados em várias peças, principalmente quando se trata de moldar e fundir peças volumosas, ou são montadas em placas, quando a produção é seriada e as peças de menores dimensões.
- c) O modelo é o recipiente que contém a cavidade (ou cavidades) com a forma da peça a ser fundida, e no interior da qual será vazado o metal líquido.
- d) O molde é feito geralmente de madeira e a espécie mais empregada no Brasil é o cedro (também são empregados peroba, pinho e pau marfim).
- e) Completada a solidificação das peças no exterior dos moldes, procede-se as operações de desmoldagem, corte dos canais, limpeza e rebarbação para se obter o acabamento final das peças.