

Edital 001/2023

Processo Seletivo Professores do EMI

TÉCNICO EM 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**;
- 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

A cartomante

Não havia dúvida que naqueles atrasos e atrapalhões de sua vida, alguma influência misteriosa preponderava. Era ele tentar qualquer cousa, logo tudo mudava. Esteve quase para arranjar-se na Saúde Pública; mas, assim que obteve um bom "pistolão", toda a política mudou. Se jogava no bicho, era sempre o grupo seguinte ou o anterior que dava. Tudo parecia mostrar-lhe que ele não devia ir para adiante. Se não fossem as costuras da mulher, não sabia bem como poderia ter vivido até ali. Há cinco anos que não recebia vintém de seu trabalho. Uma nota de dois mil-réis, se alcançava ter na algibeira por vezes, era obtida com auxílio de não sabia quantas humilhações, apelando para a generosidade dos amigos.

Queria fugir, fugir para bem longe, onde a sua miséria atual não tivesse o realce da prosperidade passada; mas, como fugir? Onde havia de buscar dinheiro que o transportasse, a ele, a mulher e aos filhos? Viver assim era terrível! Preso à sua vergonha como a uma calceta, sem que nenhum código e juiz tivessem condenado, que martírio!

A certeza, porém, de que todas as suas infelicidades vinham de uma influência misteriosa, deu-lhe mais alento. Se era "cousa feita", havia de haver por força quem a desfizesse. Acordou mais alegre e se não falou à mulher alegremente era porque ela já havia saído. Pobre de sua mulher! Avelhantada precocemente, trabalhando que nem uma moura, doente, entretanto a sua fragilidade transformava-se em energia para manter o casal.

Ela saía, virava a cidade, trazia costuras, recebia dinheiro, e aquele angustioso lar ia se arrastando, graças aos esforços da esposa.

Bem! As cousas iam mudar! Ele iria a uma cartomante e havia de descobrir o que e quem atrasavam a sua vida.

Saiu, foi à venda e consultou o jornal. Havia muitos videntes, espíritas, teósofos anunciados; mas simpatizou com uma cartomante, cujo anúncio dizia assim: "Madame Dadá, sonâmbula, extralúcida, deita as cartas e desfaz toda espécie de feitiçaria, principalmente a africana. Rua etc."

Não quis procurar outra; era aquela, pois já adquirira a convicção de que aquela sua vida vinha sendo trabalhada pela mandinga de algum preto mina, a soldo do seu cunhado Castrioto, que jamais vira com bons olhos o seu casamento com a irmã.

Arranjou, com o primeiro conhecido que encontrou, o dinheiro necessário, e correu depressa para a casa de Madame Dadá.

O mistério ia desfazer-se e o malefício ser cortado. A abastança voltaria à casa; compraria um terno para o Zezé, umas botinas para Alice, a filha mais moça; e aquela cruciante vida de cinco anos havia de lhe ficar na memória como passageiro pesadelo.

Pelo caminho tudo lhe sorria. Era o sol muito claro e doce, um sol de junho; eram as fisionomias risonhas dos transeuntes; e o mundo, que até ali lhe aparecia mau e turvo, repentinamente lhe surgia claro e doce.

Entrou, esperou um pouco, com o coração a lhe saltar do peito.

O consulente saiu e ele foi afinal à presença da pitonisa. Era sua mulher.

Lima Barreto. Disponível em:

<http://www.spectroeditora.com.br/fonjic/barreto/sonhos/21.php>. Acesso em 17 abr. 2023.

1. Observe a palavra destacada no seguinte trecho: "Era ele tentar qualquer cousa, logo tudo mudava." A palavra destacada é um exemplo de variação:

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

2. Após a leitura do texto, é possível inferir que:

- a) a esposa era a responsável pelo sustento do lar.
- b) o último emprego do esposo foi há quatro anos.
- c) a esposa já estava cansada de sustentar a casa.
- d) o esposo atribuía os problemas à vida conjugal.
- e) o único trabalho da esposa era como costureira.

Texto para a questão 3

Amor é fogo que arde sem se ver,

é ferida que dói, e não se sente;
é um contentamento descontente,
é dor que desatina sem doer.

É um não querer mais que bem querer;
é um andar solitário entre a gente;
é nunca contentar-se de contente;
é um cuidar que ganha em se perder.

É querer estar preso por vontade;
é servir a quem vence, o vencedor;
é ter com quem nos mata, lealdade.

Mas como causar pode seu favor
nos corações humanos amizade,
se tão contrário a si é o mesmo Amor.

Fonte: Luís Camões. Cultura Genial. Acesso em 20 abr. 2023.

3. Sobre o poema acima de Luís Camões, as estrofes empregam palavras de sentido oposto que parecem se excluir mutuamente, mas, no contexto, reforçam a expressão. Assinale a alternativa que designa ADEQUADAMENTE a figura de linguagem que expressa esse conceito.

- a) Oxímoro.
- b) Apóstrofe.
- c) Hipérbole.
- d) Eufemismo.
- e) Sinestesia.

4. Assinale a alternativa em que o uso da vírgula ESTÁ de acordo com as prescrições das regras gramaticais.

- a) Tal foi o calor da minha palavra que a fez sorrir. De costume tinha os gestos demorados e as atitudes tranquilas; agora, porém, ergueu-se rapidamente, passou para o outro lado da sala e deu alguns passos, entre a janela da rua e a porta do gabinete do marido.
- b) Tal foi o calor da minha palavra que a fez sorrir. De costume tinha, os gestos demorados e as atitudes tranquilas; agora, porém ergueu-se rapidamente passou para o outro lado da sala e deu alguns

passos, entre a janela da rua e a porta do gabinete do marido.

- c) Tal foi o calor da minha palavra que a fez sorrir. De costume tinha, os gestos demorados, e as atitudes tranquilas agora, porém, ergueu-se rapidamente passou para o outro lado da sala e deu alguns passos entre a janela da rua, e a porta do gabinete do marido.
- d) Tal foi o calor da minha palavra que a fez sorrir. De costume tinha os gestos demorados e as atitudes tranquilas; agora porém ergueu-se rapidamente passou para o outro lado da sala, e deu alguns passos, entre a janela da rua e a porta do gabinete do marido.
- e) Tal foi o calor da minha palavra, que, a fez sorrir. De costume tinha os gestos demorados e as atitudes tranquilas; agora, porém, ergueu-se rapidamente passou para o outro lado da sala e deu alguns passos, entre a janela da rua e a porta do gabinete do marido.

Texto para a questão 5



5. Assinale a alternativa CORRETA quanto à análise sintática do vocábulo “polvo” no texto do terceiro quadrinho.

- a) Vocativo.
- b) Objeto direto.
- c) Sujeito.
- d) Predicativo do objeto.
- e) Predicativo do sujeito.

6. Assinale o item que preenche adequadamente o espaço no trecho: Ia de um lado para outro, sem poder parar; foi ___ sala de visitas, chegou ___ janela meio aberta, viu ainda o marido, na rua, ___ espera do bonde, de costas para casa, com o eterno e topíssimo chapéu na cabeça.

- a) a - a - a
- b) a - a - à
- c) a - à - à

- d) à - a - a
e) à - à - à

Texto para a questão 7



Fonte: Foco no ENEM. Campanha de combate à dengue.

7. O texto da campanha acima é direcionado ao interlocutor, ou seja, ao leitor, e o convida para ação. Assinale o item que **CONTÉM** a função da linguagem que predomina nesse cartaz.

- a) Emotiva.
b) Metalinguística.
c) Poética.
d) Referencial.
e) Conativa.

8. No trecho “Queria que os adultos dorminhocos despertassem do seu sono para o mundo maravilhoso que aparecia com a luz do dia. Minha curiosidade me levou a desmontar o relógio de pulso de minha mãe, o único que ela tinha.” as palavras destacadas têm, respectivamente, a função sintática de:

- a) adjunto adnominal, complemento nominal e objeto direto.
b) adjunto adnominal, complemento nominal e objeto indireto.
c) adjunto adnominal, adjunto adnominal e objeto direto.
d) complemento adverbial, adjunto adnominal e objeto indireto.
e) adjunto adverbial, complemento nominal e objeto indireto.

9. Assinale o item em que **TODAS** as lacunas devem ser preenchidas com X.

- a) En_er - me_er.
b) Cai_ote - ca_umba.
c) En_ergar - en_arcar.
d) Me_erico - en_imento.
e) En_aqueca – gua_e.

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.

Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.

Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Rubem Alves (texto adaptado conforme a ortografia vigente).

10. No trecho “Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo”. Há o uso de uma figura de linguagem para a construção da imagem. Assinale a alternativa que **APRESENTA** a figura de linguagem presente no trecho.

- a) Metonímia.
b) Antítese.
c) Paradoxo.
d) Metáfora.
e) Anáfora.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11. As diretrizes e bases da educação brasileira estão definidas na Lei nº 9.394/1996. Dentre os princípios norteadores do ensino, estão os listados abaixo, **EXCETO**:

- a) Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
b) Valorização da experiência extraescolar.

- c) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, excluídas aquelas que se oponham aos dogmas religiosos.
- d) Vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.
- e) Respeito à diversidade humana, linguística, cultural e identitária das pessoas surdas, surdo-cegas e com deficiência auditiva.

12. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Art. 205, da Constituição Federal). O texto constitucional estabelece a qualificação para o trabalho como uma das finalidades da educação.

Assinale a alternativa CORRETA a respeito da educação profissional:

- a) O curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio somente poderá ser ofertado na forma integrada a quem tenha concluído o Ensino Fundamental dentro da faixa etária adequada.
- b) A oferta de formação técnica e profissional, realizada na própria instituição ou em parceria com outras instituições, não precisa ser aprovada previamente pelo Conselho Estadual de Educação, podendo ser homologada posteriormente.
- c) Os cursos técnicos desenvolvidos na forma integrada ao Ensino Médio não estão obrigados a promover as aprendizagens essenciais da BNCC do Ensino Médio, uma vez que correspondem a um tipo diferente de educação.
- d) Entende-se por itinerário formativo na Educação Profissional e Tecnológica o conjunto de unidades curriculares, etapas ou módulos que compõem a sua organização em eixos tecnológicos e respectiva área tecnológica.
- e) Os planos de curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem priorizar a utilização de metodologias consolidadas na Educação Profissional e Tecnológica, otimizando os investimentos públicos e reduzindo o desperdício de recursos com metodologias não validadas pelo Ministério da Educação.

13. A Educação Profissional pode ser definida como uma modalidade da educação que tem como objetivo a preparação e a qualificação de jovens e adultos para o mundo do trabalho, a partir do desenvolvimento de competências profissionais, técnicas e tecnológicas, fornecendo conhecimentos teóricos e práticos relacionados a uma determinada área de atuação. Contudo, para além dos conhecimentos técnicos, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica estabelecem a necessidade de desenvolvimento das competências socioemocionais, que podem ser definidas como:

- a) Um conjunto de estratégias ou ações que potencializam não só o autoconhecimento, mas também a comunicação efetiva e o relacionamento interpessoal, constituindo-se como competências que promovem a otimização da interação que o indivíduo estabelece com os outros ou com o meio em geral.
- b) Um conjunto de habilidades técnicas específicas necessárias em uma profissão ou área técnica, sendo indispensáveis para o sucesso profissional, pois aplicáveis indissociavelmente de sua área de atuação.
- c) Uma série de atitudes e comportamentos que podem ser desenvolvidos isoladamente, considerando-se que os indivíduos apresentam maiores aptidões para certos aspectos comportamentais, que podem se sobrepor e, até mesmo neutralizar outras dimensões do ser.
- d) Traços de personalidade sensíveis que apresentam maior relevância para pessoas que desejam se dedicar a áreas voltadas às Ciências Humanas e Sociais, sendo irrelevantes para a maioria das carreiras científicas e tecnológicas.
- e) Habilidades básicas de etiqueta social, baseadas em padrões sociais pré-estabelecidos, cuja influência significativa está restrita aos aspectos da vida privada das pessoas.

14. Os princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica foram estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação

Profissional e Tecnológica, dentre os quais podem ser citados, EXCETO:

- a) Articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes.
- b) Utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem.
- c) Delimitação de fronteiras entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias tradicionais de aprendizagem centradas nos estudantes.
- d) Autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos.
- e) Reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas.

15. A Educação Profissional Técnica de Nível Médio, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), será desenvolvida de forma articulada com o Ensino Médio, observados os objetivos contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, definidas pelo Conselho Nacional de Educação, as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino e as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico. Sobre a articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio analise os itens abaixo:

- I. Poderá ocorrer de forma integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de Nível Médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno.
- II. Poderá ocorrer de forma concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental ou esteja cursando o Ensino Médio, na qual a complementaridade entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso.
- III. Poderá ocorrer de forma subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

De acordo com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, é CORRETO o que se afirma no item:

- a) No item I, apenas.
- b) No item II, apenas.
- c) No Item III, apenas.
- d) Nos itens I e III, apenas.
- e) Nos itens I, II e III.

16. Sobre a realização e emissão de diplomas e certificados dos cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e os cursos de Educação Profissional Tecnológica de Graduação, assinale a alternativa VERDADEIRA:

- a) Não poderão ser estruturados e organizados em etapas com terminalidade, pois constituem um todo indissociável.
- b) Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e os cursos de Educação Profissional Tecnológica de Graduação conduzem à diplomação após sua conclusão com aproveitamento.
- c) Não há necessidade de articulação entre as etapas com terminalidade, pois a certificação consiste em um somatório de capacitações independentes.
- d) A conclusão intermediária de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou de cursos de Educação Profissional Tecnológica de Graduação que caracterize uma qualificação para o trabalho independe da definição de etapas com terminalidade.

e) A conclusão dos estudos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio dispensa o aluno da conclusão de seus estudos de Ensino Médio para a obtenção do respectivo diploma.

17. Os itinerários formativos do Ensino Médio são formas flexíveis de organização curricular que permitem aos estudantes escolher percursos específicos de aprendizagem de acordo com seus interesses, aptidões e projetos de vida. Esses percursos podem incluir áreas de conhecimento, cursos técnicos ou profissionalizantes, e buscam oferecer uma educação mais personalizada, contextualizada e alinhada às demandas do mundo do trabalho, proporcionando aos alunos a oportunidade de se aprofundar em campos específicos e desenvolver competências mais específicas para sua formação e futuras escolhas profissionais. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018).

Assinale o item CORRETO acerca da organização do itinerário formativo da Formação Técnica e Profissional:

- a) Deve considerar o desenvolvimento de programas educacionais inovadores e atualizados que promovam efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho, objetivando sua habilitação profissional tanto para o desenvolvimento de vida e carreira, quanto para adaptar-se às novas condições ocupacionais e às exigências do mundo do trabalho contemporâneo e às suas contínuas transformações, em condições de competitividade, produtividade e inovação, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.
- b) Deve considerar o aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em relações sociais, modelos econômicos, processos políticos, pluralidade cultural, historicidade do universo, do homem e natureza, dentre outros, considerando o contexto

local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.

- c) Deve considerar o aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, organizando arranjos curriculares que permitam estudos em astronomia, metrologia, física geral, clássica, molecular, quântica e mecânica, instrumentação, ótica, acústica, química dos produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição, zoologia, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.
- d) Deve considerar o aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em resolução de problemas e análises complexas, funcionais e não-lineares, análise de dados estatísticos e probabilidade, geometria e topologia, robótica, automação, inteligência artificial, programação, jogos digitais, sistemas dinâmicos, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.
- e) Deve considerar o aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes linguagens em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em línguas vernáculas, estrangeiras, clássicas e indígenas, Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), das artes, design, linguagens digitais, corporeidade, artes cênicas, roteiros, produções literárias, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.

18. Segundo a Resolução nº 497/2021, do Conselho Estadual de Educação do Ceará - CEE-CE, na oferta do Ensino Médio, as instituições de ensino deverão garantir mais de um Itinerário Formativo, por município, em diferentes arranjos curriculares e áreas para a escolha dos estudantes, consideradas

as condições e contextos escolares. Sobre a oferta de Itinerários Formativos e de Formação Técnica e Profissional no Estado do Ceará, assinale o item **CORRETO**:

- a) As instituições de ensino devem exigir dos estudantes, no ato da matrícula, a opção de escolha dos Itinerários Formativos, dentre aqueles que serão ofertados.
- b) Na organização curricular do Ensino Médio, a Formação Técnica e Profissional, por seu caráter de formação autônoma, distingue-se dos Itinerários Formativos, que têm a função de aprofundar as Áreas do Conhecimento da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.
- c) Em caso de transferência do estudante ou mudança de Itinerário Formativo ao longo do Ensino Médio, não será possível realizar o aproveitamento do percurso formativo anterior, devendo o estudante cumprir toda a formação do novo Itinerário.
- d) A oferta da Formação Técnica e Profissional está disponível aos estudantes do Ensino Médio exclusivamente na modalidade integrada, não sendo possível a realização de cursos com terminalidade intermediária ou subseqüentes.
- e) Em caso de mudança de outro Itinerário Formativo para a Formação Técnica e Profissional, o estudante deverá cumprir, integralmente, a carga horária referente à habilitação pretendida, podendo, neste caso, ser estendida a conclusão do Ensino Médio.

19. Sobre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, analise os itens abaixo:

- I. Os cursos articulados com o Ensino Médio, organizados na forma integrada, são cursos de matrícula única, que conduzem os educandos à habilitação profissional técnica de nível médio, ao mesmo tempo em que concluem a última etapa da educação básica.
- II. Os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em suas diversas formas e modalidades, não precisam ser planejados segundo projetos pedagógicos específicos.
- III. Os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados por eixos tecnológicos e itinerários formativos flexíveis e

atualizados, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), mantido pelo Ministério da Educação (MEC) e, quando for o caso, pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

De acordo com a Resolução nº 466/2018, do Conselho Estadual de Educação do Ceará - CEE-CE, é **CORRETO** o que se afirma:

- a) No item I, apenas.
- b) Nos itens I e II, apenas.
- c) No Item III, apenas.
- d) Nos itens I e III, apenas.
- e) Nos itens I, II e III.

20. De acordo com a Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, são critérios para o planejamento e a organização de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, EXCETO:

- a) Atendimento às demandas socioeconômico ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho.
- b) Subordinação das instituições de Educação Profissional e Tecnológica aos interesses das empresas, com vista a viabilizar estratégias de aprendizagem que adequem os estudantes ao perfil profissional demandado pelo capital financeiro.
- c) Incentivo ao uso de recursos tecnológicos e recursos educacionais digitais abertos no planejamento dos cursos como mediação do processo de ensino e de aprendizagem centrados no estudante.
- d) Possibilidade de organização curricular segundo itinerários formativos profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais.
- e) Conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino, considerando as reais condições de viabilização da proposta pedagógica.

DIDÁTICA

- 21. Em seu texto, Assunção e Freitas (2019) refletem sobre algumas das dificuldades de aprendizagem presentes no contexto escolar e pontuam algumas estratégias didáticas e intervenções possíveis de serem adotadas pelos professores. Sobre essa temática, assinale a única alternativa FALSA.**

- a) A estrutura adequada na escola está diretamente relacionada com as possibilidades de êxito no processo ensino-aprendizagem.
- b) Estratégias didáticas ou estratégias de ensino-aprendizagem são vistas na literatura como recursos que devem se adequar ao ambiente e às necessidades de cada aluno.
- c) É importante que dentro do planejamento pedagógico da escola tenha espaço para formações continuadas voltadas às demandas mais comuns dentro da escola.
- d) Na pior das hipóteses, dificuldades de aprendizagem não trabalhadas podem levar ao “fracasso escolar”.
- e) Dificuldades de aprendizagem e transtornos de aprendizagem significam a mesma coisa, não demandando estratégias diferentes na sua intervenção por parte do professor.
- 22. Utilizando como critério a posição que adotam em relação aos condicionantes sociopolíticos, as tendências pedagógicas foram classificadas em liberais e progressistas, conforme Libâneo (1992). Assinale a alternativa em que todas as tendências pedagógicas citadas pertencem ao campo da Pedagogia liberal:**
- a) Tradicional, Liberal renovada, Libertadora.
- b) Tradicional, Crítico-social dos conteúdos, Libertária.
- c) Renovada não-diretiva, Tecnicista, Libertadora.
- d) Tradicional, Renovada não-diretiva, Tecnicista.
- e) Libertadora, Libertária, Crítico-social dos conteúdos.
- 23. Ostermann e Holanda (2011), em seu texto sobre teorias de aprendizagem, nos falam das teorias que embasam as metodologias utilizadas no processo educativo. Observe as afirmativas abaixo, acerca dessas teorias.**
- I. O Behaviorismo Metodológico, que é uma vertente das Teorias Behavioristas, tem caráter determinista. Baseia-se no estímulo-resposta, supõe que o comportamento é previsível.**
- II. O Behaviorismo Radical, outra vertente do Behaviorismo, contrapõe-se à vertente anterior, não pressupondo que o ser humano seja uma tábula rasa.**
- III. As Teorias Cognitivistas preocupam-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvido na cognição.**
- IV. No campo das Teorias Socioculturais, a abordagem está centrada no estudo do desenvolvimento humano enquanto um processo que se dá nas interações sociais.**
- V. As Teorias Humanistas visam à aprendizagem “pela pessoa inteira”, que transcende e engloba as aprendizagens afetiva, cognitiva e psicomotora. Considera o aluno como pessoa e o ensino deve facilitar a sua autorrealização.**
- Assinale a alternativa CORRETA.**
- a) Todas as alternativas são falsas.
- b) Apenas as alternativas I e II são verdadeiras.
- c) Apenas a alternativa V é falsa.
- d) As alternativas IV e V são falsas.
- e) Todas as alternativas são verdadeiras.
- 24. Faça a associação entre as Teorias e seus principais representantes.**
- I. Teorias Socioculturais**
- II. Teorias Cognitivistas**
- III. Teorias Humanistas**
- IV. Behaviorismo Metodológico**
- V. Behaviorismo Radical**
- () Carl Rogers
- () Lev Vygotsky
- () Skinner
- () Jean Piaget
- () John B. Watson
- A alternativa que contém a ordem CORRETA é:**
- a) III, I, V, IV, II.
- b) III, I, V, II, IV.
- c) IV, II, V, I, III.
- d) I, II, III, IV, V.
- e) III, IV, I, V, II.
- 25. De acordo com Ostermann e Holanda (2011) é CORRETO afirmar, sobre Paulo Freire, EXCETO:**
- a) A perspectiva educacional de Paulo Freire é muito mais uma teoria do conhecimento e uma filosofia da

- educação do que um método propriamente dito. Mais adequado seria nos referirmos a ele como perspectiva freireana.
- b) A grande originalidade do trabalho de Freire está no fato de considerar a educação como libertadora. Essa é a ideia básica do seu mais famoso livro, *Pedagogia do Oprimido*.
- c) A educação libertadora questiona concretamente a realidade das relações do homem com a natureza e com os outros homens, visando a uma transformação – daí ser uma educação crítica.
- d) Paulo Freire denominou a educação tradicional de educação bancária, pois esta contribui para desvelar a realidade social de opressão.
- e) O termo bancária vem da comparação com o depósito de dinheiro em uma conta bancária, inicialmente zerada. O conhecimento que o professor transmitia era gradativamente “depositado” na mente do aluno exatamente como o dinheiro é depositado em uma conta de um banco.
26. Paulo Freire, em seu livro “*Pedagogia da Autonomia*” reflete sobre os saberes que lhe parecem indispensáveis à prática docente de educadores críticos, e até mesmo para educadores conservadores. Leia as assertivas abaixo e marque a opção CORRETA.
- I. **Ensinar exige respeito aos saberes dos educandos. Mais que respeitar esses saberes, o professor precisaria discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes e sua relação com o ensino dos conteúdos.**
- II. **Ensinar exige a corporificação das palavras pelo exemplo. Esse pensamento está de acordo com a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que eu faço”.**
- III. **Ensinar exige reflexão crítica sobre a prática. A prática docente crítica, que implica no pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o que fazer.**
- IV. **Ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando. Implica dizer que não é dever do professor propor limites à liberdade do aluno.**
- V. **Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível. O mundo não é. O mundo está sendo. Assim, para além de constatar o que ocorre, é preciso intervir como sujeito, ou seja, constatar não para se adaptar, mas para mudar.**
- a) Todas as assertivas estão corretas.
b) Apenas as assertivas IV e V estão incorretas.
c) Estão corretas as assertivas I, III, V.
d) Estão corretas as assertivas I, II, III, IV.
e) Todas as assertivas estão incorretas.
27. Luckesi (2010), em seu livro “*Avaliação da Aprendizagem Escolar*”, reflete sobre a temática da avaliação e do planejamento, que envolve o ato de avaliar. Sobre isso, leia as afirmativas abaixo.
- I. **Não há diferença entre avaliação e verificação.**
- II. **A avaliação tem como objetivo uma tomada de decisão que direcione o aprendizado e, conseqüentemente, o desenvolvimento do aluno.**
- III. **A média das notas atribuídas ao aluno é enganosa, do ponto de vista de se ter ciência daquilo que ele realmente adquiriu de aprendizagem.**
- IV. **A avaliação é um diagnóstico da qualidade dos resultados intermediários ou finais; a verificação é uma configuração dos resultados parciais ou finais. A primeira é dinâmica, a segunda é estática.**
- a) Todas as afirmativas estão corretas.
b) Apenas a afirmativa I está incorreta.
c) Apenas a afirmativa IV está incorreta.
d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
e) Todas as afirmativas estão incorretas.
28. Conforme Luckesi (2010), “o ato de planejar é uma atividade intencional pela qual se projetam fins e se estabelecem meios para atingi-los.” A partir do pensamento desse autor é possível inferir que:
- a) Planejar é um ato neutro e sem comprometimento ideológico.
b) Planejamento é uma atividade que em si redundando em preenchimento de formulários.
c) Planejar exige uma postura acrítica ante a prática educativa, pois tudo já está plenamente definido.
d) Planejar é simplesmente operacionalizar os meios.
e) A atividade de planejar, como um modo de dimensionar política, científica e tecnicamente a

atividade escolar, deve ser resultado da contribuição de todos aqueles que compõem o corpo profissional da escola.

29. Luckesi (2010) caracteriza os níveis do planejamento educativo e discute sobre os instrumentos utilizados para tanto. Observando as afirmativas que se seguem, faça as associações devidas.

- I. Deveria ser uma ação coletiva da escola e dos grupos de professores, organizados no geral e pelas suas áreas específicas de trabalho.
- II. Define os objetivos políticos da ação assim como as linhas mestras a serem seguidas.
- III. Diz respeito à ação imediata do educador em cada aula ou em cada atividade docente.
- IV. Dimensiona os conteúdos que serão ensinados aos alunos, para serem apreendidos, de forma a possibilitar o alcance dos objetivos pedagógicos estabelecidos.

- () Projeto Pedagógico.
() Planejamento curricular.
() Planejamento de ensino.
() Planejamento escolar.

Indique a alternativa que expressa a associação CORRETA.

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

30. Silva (2013) discorre sobre as teorias de currículo. Para esse autor, é precisamente a questão do poder que vai separar as teorias tradicionais das teorias críticas e pós-críticas do currículo. De modo geral, as teorias tradicionais pretendem ser neutras, concentrando-se em questões técnicas. Já as teorias críticas e pós-críticas, em contraste, argumentam que nenhuma teoria é neutra, estando inevitavelmente implicada em relações de poder. Preocupam-se, pois, com as conexões entre saber, identidade e poder. Tomando como base o posicionamento do autor, indique a alternativa que associa CORRETAMENTE as grandes categorias

de cada teoria, de acordo com os conceitos que elas enfatizam.

1	2	3
Ensino Aprendizagem Avaliação Metodologia Eficiência	Ideologia Poder Conscientização Emancipação e libertação Relações sociais de produção	Subjetividade Significação e discurso Gênero, raça, etnia, sexualidade Representação Multiculturalismo

- a) 1- Teorias críticas; 2- Teorias pós-críticas. 3-Teorias tradicionais.
- b) 1-Teorias tradicionais; 2-Teorias pós-críticas; 3- Teorias críticas.
- c) 1-Teorias pós-críticas; 2-Teorias críticas; 3-Teorias tradicionais.
- d) 1-Teorias tradicionais; 2-Teorias críticas; 3-Teorias pós-críticas.
- e) 1-Teorias críticas; 2-Teorias tradicionais; 3-Teorias pós-críticas.

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

31. Conforme a Norma ABNT NBR 8403/1984 - Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas, relacione a 1ª coluna com a 2ª.

Denominação da LINHA	Aplicação Geral
1-Contínua larga	() Contornos e arestas visíveis
2-Traço e ponto estreita, larga nas extremidades e na mudança de direção	() Planos de cortes
3 -Traço e ponto largo	() Indicação das linhas ou superfícies com indicação especial
4-Traço dois pontos estreita	() Contornos de peças adjacentes e posição limite de peças móveis

A sequência CORRETA de cima para baixo é:

- a) 1, 2, 3, 4.

- b) 3, 2, 1, 4.
- c) 1, 4, 2, 3.
- d) 4, 3, 2, 1.
- e) 3, 4, 1, 2.

32. Com a finalidade básica de manter os equipamentos funcionando a maior parte do tempo e a custos mais baixos, a manutenção, dependendo da forma como é executada, pode ser dividida em corretiva, preventiva e preditiva. No que compete a este assunto, pode-se afirmar, EXCETO que:

- a) A manutenção corretiva é a mais conhecida e baseia-se na ocorrência da falha do equipamento, para não executar o reparo. Implica perda de produção e danos consideráveis à máquina, constituindo-se o método mais dispendioso.
- b) A manutenção preventiva consiste em programar a parada no momento necessário, tanto para a máquina ou equipamento como para o processo produtivo. Isto é possível através do acompanhamento das condições da máquina e como estas condições variam com o tempo.
- c) Evitar atrasos na produção, eliminar improvisações, racionalizar estoques de sobressalentes e distribuir equilibradamente cargas de trabalho são objetivos da manutenção preventiva.
- d) A manutenção preditiva permite consertos programados que custam menos e evitam queda de produção.
- e) Ensaio elétrico, análise de vibrações, análise de óleo e energia acústica são exemplos de técnicas preditivas.

33. A medição e controle de pressão é a variável de processo mais usada na indústria de controle de processos nos seus mais diversos segmentos. Além disso, através da pressão, é facilmente possível inferir uma série de outras variáveis de processo, tais como nível, volume, vazão e densidade. Quanto à pressão, pode-se AFIRMAR que:

- a) A pressão manométrica é a diferença entre a pressão em um ponto particular num fluido e a pressão absoluta.

- b) Pressão negativa ou vácuo é quando um sistema tem pressão relativa menor que a pressão atmosférica.
- c) A pressão dinâmica ou cinética é a diferença medida entre duas pressões conhecidas, mas nenhuma delas é a pressão atmosférica.
- d) A pressão estática é a exercida por fluidos em movimento. É medida fazendo a tomada de impulso de tal forma que receba o impacto do fluido.
- e) A pressão diferencial é a exercida por um líquido em repouso ou que esteja fluindo perpendicularmente à tomada de impulso, por unidade de área exercida.

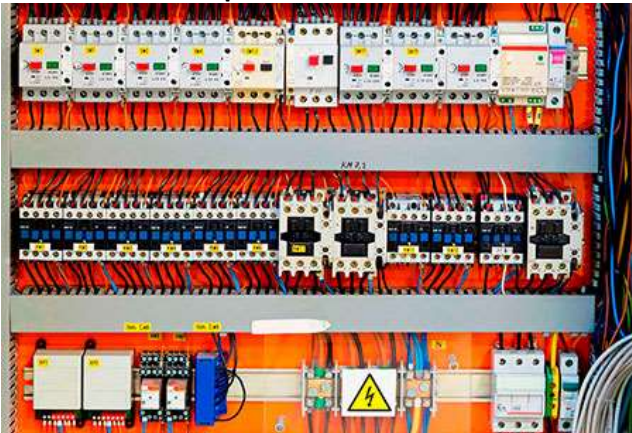
34. Os condutores elétricos apresentam diferentes formas e tipos de fabricação, cada um deles utilizado de acordo com suas características específicas. Quanto aos cabos de baixa tensão e a formação dos condutores, marque a alternativa INCORRETA.

- a) Fio redondo sólido é o tipo de condutor limitado à seção de 10 mm^2 .
- b) Condutor redondo normal também conhecido como condutor de formação concêntrica ou regular, classe de encordoamento 1, é o mais utilizado nas instalações elétricas industriais e prediais quando são necessárias seções superiores a 10 mm^2 , pela sua flexibilidade.
- c) Condutor redondo compacto é destinado basicamente à construção de cabos tripolares e quadripolares, proporcionando uma substancial economia com a redução do seu diâmetro, devido à disposição favorável das diferentes cordas elementares.
- d) Condutor flexível é fabricado a partir do encordoamento de vários fios elementares de diâmetro reduzido.
- e) Condutor setorial compacto é fabricado a partir da corda do condutor redondo compacto que sofre um processo de deformação específica dos fios elementares das várias coroas, através de um conjunto de calandras que dá uma forma setorial ao condutor.

35. Todos os painéis elétricos devem ser definidos por um conjunto de características técnicas que

determinam o seu uso e os diferentes limites de operação.

Exemplo de Painel elétrico



Relacione as características técnicas nominais de um painel (coluna I) de acordo com as suas definições e características (coluna II).

Coluna I	Coluna II
1 - Corrente nominal condicional de curto-circuito.	() É a corrente que deve ser conduzida pelo painel e pelos seus diversos componentes sem que haja elevação de temperatura superior ao valor definido por norma para cada componente.
2 - Corrente nominal de regime contínuo.	() É a corrente de curto-circuito no valor de pico que o circuito principal possa conduzir sem que qualquer componente do painel possa ser danificado mecanicamente, sob condição de ensaio.
3 - Corrente térmica nominal de curto-circuito.	() É a corrente de curto-circuito no valor de eficaz que o circuito principal possa conduzir durante 1s ou outro tempo especificado pelo fabricante, sem que qualquer componente do painel possa ser danificado termicamente, sob condição de ensaio.
4 - Corrente dinâmica nominal de curto-circuito.	() É o maior valor da corrente de curto-circuito trifásica ou fase e terra a que pode ficar submetido o circuito principal do painel, no

	horizonte do projeto, e que deve estar protegido por um dispositivo de proteção contra curto-circuito, especificado pelo fabricante.
--	--

Assinale a sequência CORRETA.

- a) 1, 2, 3, 4.
- b) 2, 3, 4, 1.
- c) 2, 4, 3, 1.
- d) 3, 2, 1, 4.
- e) 4, 3, 2, 1.

36. Comparativamente à hidráulica, a pneumática é, sem dúvida, o elemento mais simples, de maior rendimento e de menor custo que pode ser utilizado na solução de muitos problemas de automatização, fato devido a uma série de características próprias de seu fluido de utilização, que no caso é o ar.

Quanto as características e vantagens da pneumática, podemos inferir EXCETO que:

- a) O ar, para ser comprimido, existe em quantidades ilimitadas.
- b) O ar comprimido é transportado por meio de tubulações, não existindo para esse caso a necessidade de linhas de retorno, como é feito nos sistemas hidráulicos.
- c) Diferentemente do óleo que tem sua viscosidade afetada pela variação da temperatura, o ar comprimido é insensível às oscilações desta, permitindo um funcionamento seguro, mesmo em condições extremas.
- d) Em pneumática, durante o funcionamento do circuito, faz-se necessário o contínuo trabalho da bomba para circulação do fluido que se encontra armazenado em um tanque anexo ao equipamento.
- e) O ar comprimido não apresenta perigos de explosão ou incêndio, e mesmo que houvesse explosão por falha estrutural de um componente, tubulação, mangueira, ou mesmo do reservatório de ar comprimido, a pressão do ar utilizado em pneumática é relativamente baixa (6 a 12 bar), enquanto em hidráulica se trabalha com pressões que chegam à ordem de 350bar.

37. Os instrumentos de controle empregados na indústria de processos têm sua própria terminologia. Os termos utilizados definem as características próprias de medida e controle dos diversos instrumentos: indicadores, registradores, controladores, transmissores e válvulas de controle.

Instrumentação Industrial







No que diz respeito à terminologia empregada e unificada entre os fabricantes, os usuários e os organismos que intervêm direta ou indiretamente no campo da instrumentação industrial, podemos **AFIRMAR** que o (a):

- a) FAIXA DE MEDIDA (range) é a diferença algébrica entre o valor superior e o inferior da faixa de medida do instrumento.
- b) ALCANCE (span) é o conjunto de valores da variável medida que estão compreendidos dentro do limite superior e inferior da capacidade de medida ou de transmissão do instrumento.
- c) SENSIBILIDADE é a máxima variação que a variável pode ter sem que provoque alteração na indicação ou sinal de saída de um instrumento.
- d) EXATIDÃO é a aptidão de um instrumento de medição para dar respostas próximas a um valor verdadeiro.
- e) HISTERESE é a máxima diferença entre diversas medidas de um mesmo valor da variável, adotando sempre o mesmo sentido de variação. Expressa-se em percentagem do span do instrumento.

38. Podemos denominar os instrumentos e dispositivos utilizados em instrumentação de acordo com a função que desempenham no processo.

A esse respeito, relacione o tipo de instrumento (coluna I) com as suas funções e características (coluna II).

Coluna I	Coluna II
<p>(1) INDICADOR</p> 	<p>() Ele modifica diretamente o valor da variável manipulada de uma malha de controle. Além dessas denominações, os instrumentos podem ser classificados em instrumentos de painel, campo, à prova de explosão, poeira, líquido etc. Combinações dessas classificações são efetuadas formando instrumentos de acordo com as necessidades.</p>
<p>(2) TRANSMISSOR</p> 	<p>() Instrumento que recebe informações na forma de uma ou mais quantidades físicas, modifica, caso necessário, estas informações e fornece um sinal de saída resultante.</p>
<p>(3) TRANSDUTOR</p> 	<p>() Instrumento que determina o valor de uma variável no processo através de um elemento primário, tendo o mesmo sinal de saída (pneumático ou eletrônico), cujo valor varia apenas em função da variável do processo.</p>
<p>(4) ELEMENTO FINAL DE CONTROLE</p> 	<p>() Instrumento que dispõe de um ponteiro e de uma escala graduada na qual podemos ler o valor da variável. Existem também os digitais que mostram a variável em forma numérica com dígitos ou barras gráficas.</p>

Assinale a sequência CORRETA:

- a) 1, 2, 3, 4.
- b) 2, 3, 4, 1.
- c) 2, 4, 3, 1.
- d) 3, 2, 1, 4.
- e) 4, 3, 2, 1.

39. O elemento sensor não é um instrumento, mas faz parte integrante da maioria absoluta dos instrumentos industriais, sendo o componente do instrumento que converte a variável física de entrada para outra forma mais usável. Geralmente está em contato direto com o processo e dá a saída que depende da variável a ser medida.

O sensor eletrônico, por exemplo, recebe na entrada a variável de processo e gera na saída uma grandeza elétrica, como tensão, corrente elétrica, variação de resistência, capacitância ou indutância, proporcional a esta variável. Se tratando desses sensores, podemos afirmar, EXCETO:

- a) O sensor indutivo converte a variável de processo medida em uma variação da autoindutância elétrica de uma bobina. As variações da indutância podem ser causadas pelo movimento de um núcleo ferromagnético dentro da bobina ou pelas variações de fluxo introduzidas externamente na bobina com núcleo fixo.
- b) O sensor relutante converte a variável de processo medida em uma variação da voltagem devida a uma variação na relutância entre duas ou mais bobinas separadas e excitadas por tensão alternada (ou de duas porções separadas de uma mesma bobina).
- c) O sensor eletromagnético converte a variável de processo medida em uma força eletromotriz induzida em um condutor pela variação no fluxo magnético, na ausência de excitação. A variação no fluxo feita é usualmente pelo movimento relativo entre um eletromagneto e um magneto ou porção de material magnético.
- d) O sensor resistivo converte a variável de processo medida em uma variação de resistência elétrica.
- e) O sensor potenciométrico converte a variável de processo medida em uma variação de tensão elétrica de um material semicondutor devido à

variação da quantidade de luz incidente em junções de certos materiais semicondutores.

40. A automação industrial está intimamente ligada aos processos de fabricação de produtos mecânicos que usam máquinas, ferramentas e processos para transformar materiais em produtos acabados, desde peças de automóveis a equipamentos médicos.

Quanto aos processos de fabricação utilizados na indústria podemos AFIRMAR que:

- a) Laminação consiste na passagem de uma peça entre dois cilindros que geram a mesma velocidade periférica, mas em sentidos contrários. Como a distância entre as superfícies laterais é inferior à espessura da peça, a mesma sofre uma deformação plástica durante a passagem entre os cilindros. O resultado desta passagem é a diminuição da seção transversal e aumento da largura e do comprimento.
- b) A trefilação é um processo de conformação plástica através do qual é reduzida ou modificada a seção transversal de um corpo metálico, através da aplicação de altas tensões de compressão. O corpo metálico, geralmente de forma cilíndrica, é forçado a escoar através da abertura existente no meio de uma ferramenta, por meio de uma ação de compressão de um pistão acionado pneumáticamente ou hidraulicamente.
- c) O aplainamento é utilizado para obtenção de superfícies lisas, sendo um processo de usinagem por abrasão (rebolo). A retificação pode ser frontal ou tangencial (cilíndrica, cônica, de perfis, etc.).
- d) A retificação é direcionada à obtenção de superfícies planas (retas) geradas por um movimento retilíneo alternativo da peça ou ferramenta, na direção horizontal inclinada ou vertical.
- e) Fresamento é utilizado para obtenção de filetes, por meio da abertura de um ou vários sulcos helicoidais de passo uniforme, em superfícies cilíndricas ou cônicas de revolução. A peça ou a ferramenta gira e uma delas se desloca ao mesmo tempo, de acordo com uma trajetória retilínea, paralela ou inclinada em relação ao eixo de rotação.

41. Os instrumentos de medida servem como uma extensão das faculdades humanas, e podem ser tão simples como uma trena, régua, escala. Com a evolução da tecnologia e das técnicas de medição, os instrumentos passaram a ser mais elaborados e de melhor exatidão, de múltiplos recursos e usos, exigindo de seu operador o conhecimento do princípio de funcionamento e dos recursos incorporados, para utilizá-los de maneira eficiente.

Sobre os instrumentos utilizados em metrologia, analise as proposições abaixo.

I. O paquímetro é um instrumento de medida utilizado para medição de dimensões internas, externas, de profundidades e ressaltos de peças em geral. É formado basicamente por uma régua com escalas fixas em milímetros e polegadas, sobre as quais corre um cursor, dotado de escalas auxiliares, chamadas de nônio ou vernier.

II. O goniômetro, também chamado de transferidor de grau, é um instrumento bastante simples e usado para medir ângulos com precisão. O mais utilizado em mecânica é do tipo com resolução de 1º (um grau).

III. O relógio comparador, também chamado de comparador centesimal, que permite visualizar a diferença, para maior ou menor, em relação ao ponto de referência padrão ou peça padrão onde tenha sido primeiramente fixado e “zerado”. O mecanismo do relógio comparador funciona de uma maneira tal que, quando a diferença é maior do que a referência, o ponteiro gira em sentido horário; e quando a diferença é menor do que a referência, o ponteiro gira em sentido anti-horário.

IV. Micrômetros são instrumentos onde a portabilidade da medida é relacionada a um fuso roscado, cujo passo deve corresponder em precisão e grandeza, aos objetivos da medição. Os micrômetros tem em geral um passo de 0,5 mm para uma rotação completa.

É correto o que se AFIRMA em:

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

42. Em painéis de automação, é comum a utilização de transformadores para alterar o valor eficaz da tensão da rede de alimentação local para valores compatíveis com os exigidos pelos componentes no painel. Considerando-se os TRANSFORMADORES citados, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se AFIRMA a seguir:

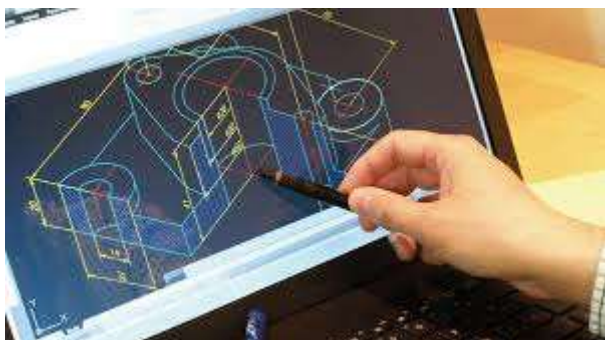
- () A bobina que recebe energia elétrica da rede local é chamada secundário e a bobina que fornece energia para a carga, de primário.
- () A relação de tensão entre primário e secundário em um transformador trifásico ligado em delta é proporcional ao número de espiras vezes $\sqrt{3}$ (raiz de 3).
- () Em um transformador real, a potência elétrica entregue ao primário é igual à potência elétrica fornecida pelo secundário à carga.
- () Quando a tensão do enrolamento primário é menor que a tensão do enrolamento secundário, o transformador é do tipo abaixador.
- () A corrente que passa nas bobinas do primário e do secundário do transformador é inversamente proporcional à tensão das respectivas bobinas.

A sequência CORRETA é:

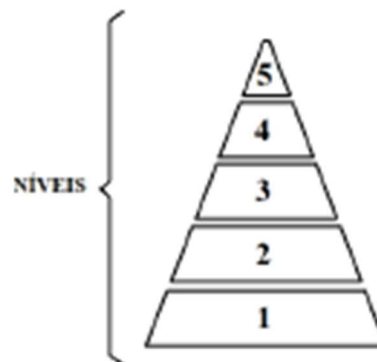
- a) V, F, F, V, V.
- b) V, F, F, F, F.
- c) V, F, V, V, V.
- d) F, F, V, F, F.
- e) F, F, F, F, V.

43. O computador é uma excelente ferramenta para engenharia, tanto em termos de desenho como para projeto, muitos dos métodos utilizados para desenhar manualmente foram acrescentados aos sistemas CAD, através da utilização adequada de seus comandos.

Exemplo de um sistema CAD



Pirâmide de automação industrial



Relacione adequadamente os recursos do *AutoCAD*® (coluna I) com seus respectivos comandos (coluna II).

Coluna I	Coluna II
1. Extrude.	() Arredonda e faz a concordância das arestas de objetos.
2. Chamfer.	() Cria novos sólidos 3D e superfícies ao fatiar ou dividir objetos existentes.
3. Fillet.	() Estende as cotas de um objeto 2D ou de uma face 3D para o espaço 3D.
4. Revolve.	() Cria um sólido 3D ou superfície ao efetuar uma varredura de um objeto 2D em torno de um eixo.
5. Slice.	() Chanfra as arestas de objetos.

Assinale a sequência **CORRETA**.

- a) 5, 2, 3, 4, 1.
- b) 3, 2, 4, 5, 2.
- c) 3, 5, 4, 1, 2.
- d) 3, 5, 1, 4, 2.
- e) 5, 3, 1, 4, 2.

44. Muitos sistemas e técnicas tem sido desenvolvidos para o controle de operação, supervisão e gerenciamento na otimização de processos industriais. O mesmo ocorre na parte física do processo de automação industrial, com novas tecnologias e métodos para a transmissão em redes de dados bem como conceitos de desenvolvimento.

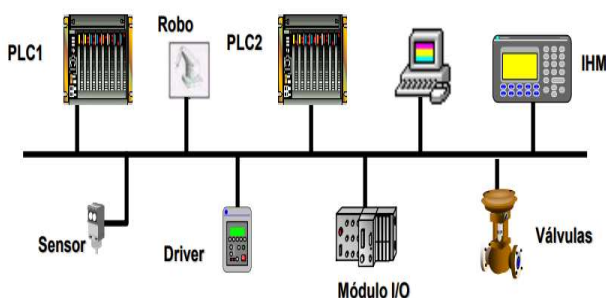
A figura a seguir apresenta uma pirâmide de automação industrial, representando de forma hierárquica os diferentes níveis de controle no processo de automação industrial.

Em relação aos níveis constituintes na pirâmide de automação industrial podemos inferir, **EXCETO** que:

- a) O Nível 4: é o nível da programação e planejamento da produção, onde se realiza o controle e a logística dos suprimentos.
- b) Nível 5: é responsável pela decisão e gerenciamento de todo o sistema.
- c) O Nível 3 representa o setor de controle do processo produtivo da planta. É constituído por banco de dados, com informação sobre índices de qualidade da produção, relatórios e estatísticas de processo, índices de produtividade e algoritmos de otimização da operação produtiva.
- d) O nível 5 é o nível das máquinas, dispositivos e componentes (chão-de-fábrica).
- e) O nível 3 permite a supervisão e otimização do processo. Normalmente possui bando de dados com informações relativas ao processo.

45. Dentro da automação industrial e/ou instrumentação, define-se como rede industrial os protocolos de comunicação utilizados para supervisionar e controlar um determinado processo, com uma troca rápida e precisa de informações entre sensores, atuadores, computadores, CLPs, entre outros.

Exemplificação de uma Rede Industrial



Considere as seguintes características, relativas aos vários tipos de redes e de protocolos de comunicação, utilizados em Redes Industriais e Relacione adequadamente a numeração correspondente ao protocolo de comunicação (coluna I) com suas respectivas características (coluna II).

Coluna I	Coluna II
1 - HART.	() Possibilita a comunicação de forma digital entre dispositivos de campo e controladores, modulando a informação sobre o sinal analógico de 4 a 20 mA.
2- AS-Interface.	() Solução de cablagem para utilização em sistemas de automação ao nível do campo, substituindo a cablagem paralela tradicional em meios industriais. Tem com objetivo ligar, entre si, sensores e atuadores de diversos fabricantes, utilizando um cabo único, capaz de transmitir dados e alimentação simultaneamente. Utiliza um cabo simples de dois condutores não blindados nem trançados, trapezoidal e de cor amarela.
3 – MODBUS.	() Protocolo aberto, normalmente utilizado em comunicação série. Existem dois padrões para esse protocolo: RTU e ASCII.
4 - Profibus DP.	() É normalmente utilizado em controle de processo, linhas de montagem e manuseamento de materiais. É uma versão com desempenho otimizado, especificamente dedicado à comunicação entre sistemas de automação e equipamentos descentralizados. Destinado à comunicação com atuadores e sensores.
5 - Profibus PA.	() Protocolo de comunicação dedicado ao Controle de Processos e otimizado para dispositivos de campo: transmissores, válvulas, atuadores, conversores etc; interconectado e alimentado pelo barramento.

Assinale a sequência CORRETA

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

46. A Norma Regulamentadora (NR-10) estabelece os requisitos e as condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, estejam envolvidos em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

De acordo com o que consta na NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, analise as sentenças abaixo e assinale (V) para verdadeiro ou (F) para falso ao que se afirma:

- () Um aspecto importante a ressaltar é que a NR-10 não criou o memorial descritivo, mas estabeleceu os itens de segurança que devem conter no memorial que já existe. Uma delas é a indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde – “L”, Ligado e Vermelho – “D”, Desligado).
- () Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo os circuitos de comunicação que podem ser instalados juntamente aos circuitos elétricos, respeitadas as definições de projetos.
- () A NR-10 determina que as vestimentas de trabalho devam ser adequadas às atividades. Entre as características que uma vestimenta pode ter pode-se destacar: a condutibilidade; a inflamabilidade; e, as influências eletromagnéticas.
- () O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permite a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

A sequência CORRETA é:

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

47. A Norma Regulamentadora 12 (NR 12) - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos e seus anexos - define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda a sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas. Na observância das determinações da Norma Regulamentadora 12 (NR 12), analise as afirmativas apresentadas:

- I. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.
- II. As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.
- III. As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.
- IV. Sobre o uso de equipamentos, máquinas e ferramentas no ambiente de trabalho devemos observar e obedecer aos avisos e sinalizações sobre eventuais riscos.
- V. No início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico. Para esse tipo de inspeção rotineira realizada pelo operador, não é obrigatório o seu registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado.

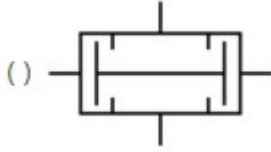
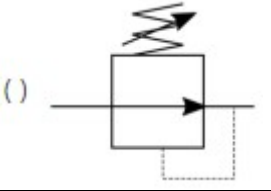
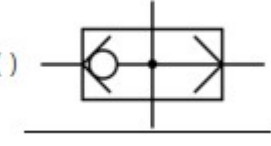
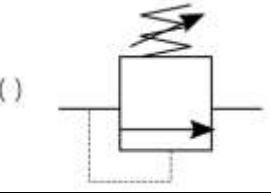
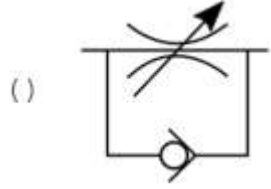
Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas CORRETAS.

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

- d) I, II, III e V, apenas.
- e) II, III, IV e V, apenas.

48. As válvulas e conexões hidráulicas e pneumáticas são indispensáveis para a contenção, passagem e transporte de grandes fluxos de ar e água. As válvulas possuem detalhamentos que se diferenciam da hidráulica e pneumática, afinal, a finalidade do processo pode ser o mesmo, mas os conteúdos gerenciados são diferentes.

Correlacione os nomes de válvulas de circuitos hidráulicos e pneumáticos listados na Coluna I aos símbolos de válvulas apresentados na Coluna II.

Coluna I	Coluna II
Válvula alternadora	
Válvula de simultaneidade	
Válvula reguladora de vazão unidirecional	
Válvula reguladora de pressão Válvula limitadora de pressão	
Válvula limitadora de pressão	

Assinale a opção que indica a correlação CORRETA.

- a) 1, 4, 5, 3, 2.
- b) 3, 1, 5, 2, 4.
- c) 3, 1, 4, 5, 2.
- d) 2, 3, 1, 4, 5.
- e) 2, 1, 4, 3, 5.

49. Durante o passar dos anos, ocorreram inúmeras mudanças no mercado industrial que representaram uma quebra do paradigma mundial no plano social, econômico, técnico e organizacional, forçando as empresas a buscarem continuamente a melhoria de seus processos em busca de qualidade em seus serviços/produtos, redução de custos, aumento da lucratividade e melhor prazo de entrega.

As ferramentas da qualidade utilizam de técnicas estatísticas e gerenciais que auxiliam a organização a coletar dados e analisar as informações necessárias para solução de problemas identificados em determinados processos.

Diante deste contexto, analise as sentenças abaixo sobre as “ferramentas da qualidade” e assinale (V) para verdadeiro ou (F) para falso ao que se afirma.

- () O Brainstorming é usado para gerar um grande número de ideias em curto período de tempo. Pode ser aplicado em qualquer etapa do processo de solução de problemas, sendo fundamental na identificação e na seleção das questões a serem tratadas e na geração de possíveis soluções. Mostra-se muito útil quando se deseja a participação de todo grupo.
- () O Diagrama de Causa e Efeito (ou Espinha de peixe) é uma técnica largamente utilizada, que mostra a relação entre um efeito e as possíveis causas que podem estar contribuindo para que ele ocorra. Sua aplicação amplia a visão das possíveis causas de um problema, enriquecendo a sua análise e a identificação de soluções.
- () O fluxograma mostra o que é realizado em cada etapa, os materiais ou serviços que entram e saem do processo industrial, as decisões que devem ser tomadas e as pessoas envolvidas (cadeia cliente/fornecedor).
- () O PDCA é uma ferramenta utilizada para fazer planejamento sendo considerado um instrumento de melhoria contínua de processos.

A sequência CORRETA de cima para baixo é:

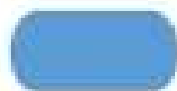




- a) V, V, V, V.
b) V, V, F, V.
c) F, F, V, V.

- d) V, F, V, V.
e) F, F, V, F.

50. Um fluxograma de processos de produção é uma ferramenta que possibilita o conhecimento detalhado a respeito dos processos industriais. Contudo, para se obter todos os dados necessários, o fluxograma precisa ser bem elaborado. Deve conter todas as informações possíveis, mas de forma resumida. Sua linguagem deve ser clara para facilitar sua compreensão.

A utilização da técnica de fluxograma implica conhecer um conjunto de símbolos que representam as etapas do processo, as pessoas ou os setores envolvidos.

Conforme a simbologia adotada nesta ferramenta, relacione a 1ª coluna com a 2ª coluna.

Símbolo	Aplicação Geral
1 - 	() Representa os pontos inicial e final no processo de um fluxograma.
2 - 	() Este símbolo é o componente mais corriqueiro em fluxogramas e indica uma etapa do processo.
3 - 	() Representa uma escolha que você, ou a equipe, precisa fazer para avançar à próxima etapa do processo. Geralmente, é respondida com “verdadeiro ou falso” ou “sim ou não”.
4 - 	() Indica que um ajuste ou operação manual precisa ser feito no processo.
5 - 	() Representa um processo que está definido em outro lugar.

Assinale a opção que indica a correlação CORRETA.

- a) 1, 4, 5, 3, 2.
- b) 3, 1, 4, 5, 2.
- c) 1, 2, 4, 3, 5.
- d) 2, 1, 4, 3, 5.
- e) 1, 2, 3, 4, 5.