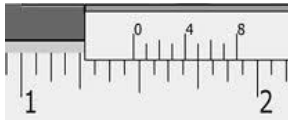


Técnico de Laboratório / Área: Processos, Produtos e Manutenção Industrial

==Questão 26==

O paquímetro é um instrumento usado para medir com precisão as dimensões de pequenos objetos. Consiste-se de uma régua graduada, com encosto fixo, sobre a qual desliza um cursor. O Nónio ou escala de Vernier é a escala de medição contida no cursor móvel do paquímetro, que permite uma maior precisão de leitura através do alinhamento desta escala com uma medida da régua. Considerando o recorte da escala em polegada de um paquímetro conforme a figura apresentada a seguir, pode-se afirmar que a leitura realizada é igual a:



- (A) $1 \frac{3}{4}$ "
- (B) $1 \frac{7}{16}$ "
- (C) $\frac{61}{128}$ "
- (D) $1 \frac{33}{64}$ "
- (E) $1 \frac{61}{128}$ "

==Questão 27==

Em um equipamento a temperatura está em graus Fahrenheit. Para facilitar a leitura, o funcionário faz a conversão para graus Celsius. Qual é o valor da temperatura, em graus Celsius, de 122°F ?

- (A) 75°
- (B) 80°
- (C) 88°
- (D) 50°
- (E) 32°

==Questão 28==

Em muitos equipamentos mecânicos, as medidas não estão na escala decimal e sim, em polegadas. Quanto mede 15 centímetros, aproximadamente, em polegadas?

- (A) 9"
- (B) 5,9"
- (C) 8"
- (D) 7"
- (E) 10"

==Questão 29==

Dentre os principais defeitos que podem ocorrer em circuitos hidráulicos, pode-se citar a cavitação. Em que consiste essa cavitação?

- (A) Formação de espaços vazios ou bolhas no interior da tubulação.
- (B) Oxidação do circuito.
- (C) Diminuição da pressão
- (D) Vazamento.
- (E) Defeito na bomba.

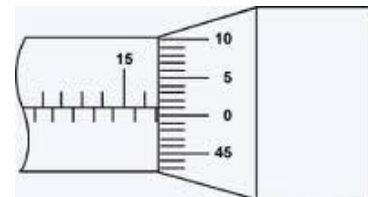
==Questão 30==

Um conjunto de transmissão de engrenagens é utilizado em vários equipamentos mecânicos. Para se usar corretamente, há a necessidade de calcular a rotação dessas engrenagens. Sabendo que uma engrenagem com diâmetro de 100 mm gira com 70 rpm, qual será a rotação (em rpm) de uma engrenagem de 400 mm de diâmetro acoplada a essa?

- (A) 17,5 rpm
- (B) 280 rpm
- (C) 20 rpm
- (D) 42,5 rpm
- (E) 28 rpm

==Questão 31==

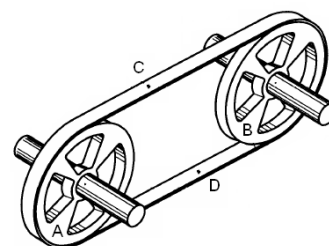
O micrômetro pode ser utilizado para medidas lineares, sendo normalmente usado quando a medição exige uma precisão acima da obtida utilizando o paquímetro. O princípio de medição do micrômetro baseia-se no deslocamento axial de um parafuso micrométrico com passo de alta precisão dentro de uma rosca ajustável. A circunferência de rosca, tambor do micrômetro, apresentado na figura a seguir, é dividida em 50 partes iguais e possibilita leituras de até 0,01mm. Considerando a indicação do micrômetro com escala decimal apresentada, sua leitura é igual a:



- (A) 17,51 mm
- (B) 18,01 mm
- (C) 15,01 mm
- (D) 16,51 mm
- (E) 16,01 mm

==Questão 32==

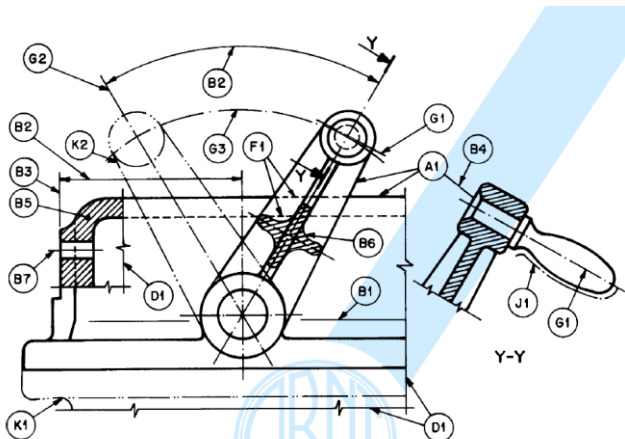
No conjunto de polias e correia da figura abaixo o diâmetro da polia B é 1,2 vezes maior que o da polia A. Sendo a velocidade do ponto C de 15 m/s, a do ponto D será em m/s?



- (A) 15 m/s
- (B) 18 m/s
- (C) 22 m/s
- (D) 13 m/s
- (E) 20 m/s

==Questão 33==

A norma NBR 8403, aplicação de linhas em desenhos, tipos de linhas e larguras das linhas, de março de 1984, fixa os tipos e o escalonamento de larguras de linhas para uso em desenhos técnicos e documentos semelhantes. Considerando a figura a seguir, indicada na referida norma para exemplificação das linhas, assinale a alternativa correta.



- (A) B2 - linha de centro curta
- (B) F1 - arestas visíveis
- (C) K2 - posição limite de peças móveis
- (D) G2 - contornos não visíveis
- (E) K1 - linhas de centro

==Questão 34==

A norma brasileira ABNT NBR ISO 10209-2, documentação técnica de produto: vocabulário, parte 2: termos relativos aos métodos de projeção; o item 3.25 define como projeção de primeiro diedro a representação ortográfica compreendendo o arranjo, em torno da vista principal de um objeto, de algumas ou de todas as outras cinco vistas desse objeto. Considerando a figura do dado apresentado a seguir, onde a face com 3 pontos é adotada nesta questão como vista principal, qual a alternativa correta para a projeção deste objeto em primeiro diedro?



- (A) A face com dois pontos do dado será projetada acima da vista principal.
- (B) A face com dois pontos do dado será projetada à direita da vista principal.
- (C) A face com um ponto do dado será projetada acima da vista principal.
- (D) A face com dois pontos do dado será projetada abaixo da vista principal.
- (E) A face com um ponto do dado será projetada à esquerda da vista principal.

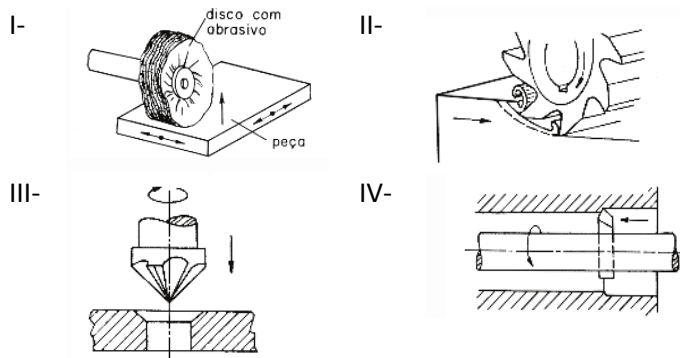
==Questão 35==

A norma brasileira ABNT NBR 8196, desenho técnico: emprego de escalas, fixa as condições exigíveis para o emprego de escalas e suas designações em desenhos técnicos. Considerando as definições da norma, que escala é adequada para se desenhar, em papel formato A4, área útil igual a 178x213mm (largura X altura), uma peça de 2,8 x 3,0 m (largura X altura), de forma que o desenho da peça estenda-se pela maior área disponível da folha?

- (A) 1:1
- (B) 1:10
- (C) 1:20
- (D) 1:5
- (E) 1:50

==Questão 36==

A norma NBR 6175, processos mecânicos de usinagem, de 1971, define as operações de usinagem com a finalidade de estabelecer bases para as normas de ferramentas e máquinas-ferramentas. É correto afirmar que os processos de usinagem apresentados nas figuras a seguir são, respectivamente, operações de:



- (A) Polimento, fresamento, rebaixamento e mandrilamento.
- (B) Retificação, fresamento, furação e mandrilamento.
- (C) Polimento, rebaixamento, mandrilamento e fresamento.
- (D) Retificação, aplainamento, furação e torneamento.
- (E) Limagem, rasqueteamento, roscamento e torneamento.

==Questão 37==

Em mancais de rolamentos de altíssima velocidade há a necessidade de lubrificação. Para esse tipo de mancal, recomenda-se qual tipo de lubrificação?

- (A) Névoa.
- (B) Atomização.
- (C) Esguichamento.
- (D) Pistola de óleo.
- (E) Dosador.

==Questão 38==

Os parâmetros de corte de uma máquina-ferramenta ajudam a obter uma perfeita usinagem por meio da utilização racional dos recursos oferecidos. A velocidade de corte, por exemplo, é o espaço que a ferramenta percorre, cortando um material dentro de um determinado tempo. Considerando a tabela apresentada a seguir, que apresenta a velocidade de corte para o torno, qual deverá ser a rotação para o desbaste de uma peça em aço carbono duro utilizando uma ferramenta de carboneto metálico, quando seu diâmetro é igual a 100 mm?

Tabela de Velocidade de Corte (Vc) para o torno (em metros por minuto)					
Materiais	Ferramenta de Aço Rápido			Ferramentas de Carboneto Metálico	
	Desbaste	Acabamento	Roscar e Recartilhar	Desbaste	Acabamento
1020 - 1030 Aço Carbono Macio	25	30	10	200	300
1045 - 1050 Aço Carbono Duro	15	20	8	120	160
1060 - 1070 Aço Carbono Extraduro	12	16	6	40	60
Ferro Fundido Maleável	20	25	8	70	85
Ferro Fundido Cinzento	15	20	8	65	95
Ferro Fundido Duro	10	15	6	30	50
Bronze	30	40	10 a 25	300	380
Latão e Bronze	40	50	10 a 25	350	400
Alumínio	60	90	15 a 35	500	700
Fibra e Ebonite	25	40	10 a 20	120	150

- (A) 120 rpm
- (B) 382 rpm
- (C) 160 rpm
- (D) 636 rpm
- (E) 300 rpm

==Questão 39==

Como é denominada a propriedade mecânica de um material que tem a capacidade de deformar até sua ruptura?

- (A) Ductibilidade.
- (B) Tenacidade.
- (C) Elasticidade.
- (D) Resiliência
- (E) Plasticidade.

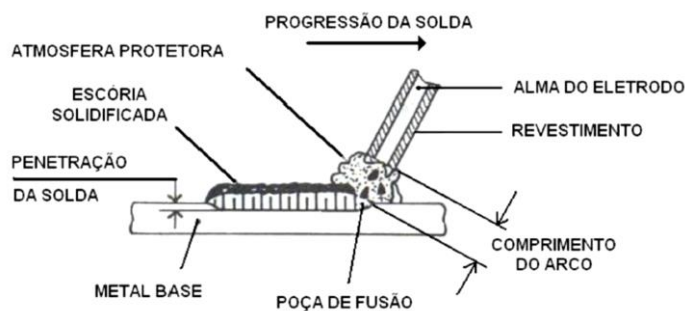
==Questão 40==

Quando um material passa por um tratamento termoquímico para aumentar o carbono em sua superfície, esse material passou por uma:

- (A) Oxidação.
- (B) Cementação.
- (C) Boretação.
- (D) Recozimento.
- (E) Têmpera.

==Questão 41==

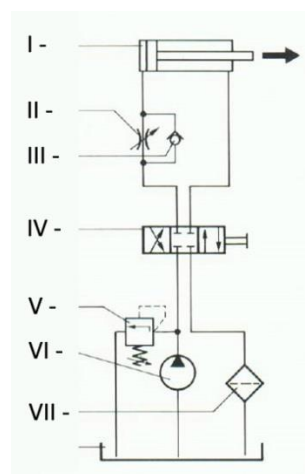
A soldagem com eletrodos revestidos é o processo de soldagem com arco, em que a união é produzida pelo calor do arco criado entre um eletrodo revestido e a peça a soldar (figura apresentada a seguir). Considerando o eletrodo EE6010, classificação de acordo com a normalização AWS, com 60.000 psi, revestimento celulósico, indicado para a soldagem em CC+, em todas as posições, bastante usado na soldagem de aço de baixo carbono, é correto afirmar que a faixa de regulagem da corrente da fonte de energia com tensão entre 18 V e 28 V, para a utilização do eletrodo citado com bitola 4,0 mm é:



- (A) 50-70 A
- (B) 60-100 A
- (C) 105-205 A
- (D) 195-350 A
- (E) 335-485 A

==Questão 42==

Na programação de um torno de comando numérico computadorizado(CNC), define-se como sistema de coordenadas incrementais o sistema de coordenadas onde o ponto a ser atingido pela ferramenta é dado tomando-se como referência o ponto anterior. Assim, definido o ponto P0 (X0 Z200) como origem da peça, conforme figura a seguir, que alternativa identifica, respectivamente, os pontos P1 a P5, através de coordenadas incrementais?



- (A) X30 Z170; Z140; X20; X20 Z100; Z60
- (B) X30; X-30; X20; X20 Z-40; X-30
- (C) Z-30; X20 Z-40; X20; Z-30; X30 Z-30
- (D) X0 Z0; X30 Z-30; Z-30; X20; X20 Z-40
- (E) X30 Z-30; Z-30; X20; X20 Z-40; Z-30

==Questão 43==

Sabe-se que a fresadora possibilita a remoção de metal de uma peça através da combinação do movimento de rotação da ferramenta, a fresa, e o movimento da mesa da máquina, onde é fixada a peça a ser usinada. Para a fresadora apresentada na figura a seguir, é correto afirmar que as partes indicadas são, respectivamente:



- (A) Cabeçote, fresa, mesa, chave de partida, base, suporte.
- (B) Torpedo, eixo árvore, carro transversal, acionamento do eixo, anteparo do fluido de corte, coluna.
- (C) Cabeçote, mandril, alavancas para avanço automático, chave de partida, base.
- (D) Torpedo, eixo árvore, acionamento do eixo, alavancas para avanço automático, anteparo do fluido de corte, coluna.
- (E) Cabeçote, eixo árvore, alavancas para avanço automático, acionamento do eixo, anteparo do fluido de corte, estrutura.

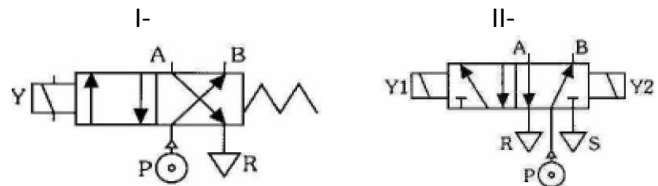
==Questão 44==

A manutenção preditiva é largamente utilizada pelas indústrias em geral. Qual das alternativas abaixo descreve esse tipo de manutenção?

- (A) Cementação, normalização e revenimento.
- (B) Confiabilidade, qualidade e ruído.
- (C) Vibração, qualidade e ruído.
- (D) Fundição, confiabilidade e qualidade.
- (E) Vibração, tribologia e lubrificação.

==Questão 45==

Válvulas eletropneumáticas são componentes de um sistema eletropneumático automatizado, que recebem comando de um circuito elétrico de controle para acionar os elementos de trabalhos pneumáticos. Considerando as duas válvulas apresentadas a seguir, é correto afirmar que suas descrições são, respectivamente:



- (A) Válvula eletropneumática de 5 vias e 2 estados (5/2) com acionamento bidirecional; válvula eletropneumática de 4 vias e 2 estados (4/2) com acionamento unidirecional.
- (B) Válvula eletropneumática de 2 vias e 2 estados (2/2) com acionamento bidirecional; válvula eletropneumática de 2 vias e 2 estados (2/2) com acionamento unidirecional.
- (C) Válvula eletropneumática de 4 vias e 1 estado (4/1) com acionamento unidirecional; válvula eletropneumática de 5 vias e 1 estado (5/1) com acionamento bidirecional.
- (D) Válvula eletropneumática de 8 vias e 2 estados (8/2) com acionamento unidirecional; válvula eletropneumática de 10 vias e 2 estados (10/2) com acionamento bidirecional.
- (E) Válvula eletropneumática de 4 vias e 2 estados (4/2) com acionamento unidirecional; válvula eletropneumática de 5 vias e 2 estados (5/2) com acionamento bidirecional.

==Questão 46==

A têmpera de um metal é feita em duas etapas, ou seja, aquecimento e resfriamento. Esse tratamento térmico é feito para que o metal:

- (A) torne-se mais maleável
- (B) aumente a dureza e resistência
- (C) tenha uma melhor conformação
- (D) elimine as trincas
- (E) evite o cisalhamento

==Questão 47==

Como é denominada a técnica que consiste na avaliação da quantidade das partículas em suspensão dentro do óleo lubrificante?

- (A) Vibração mecânica.
- (B) Termografia.
- (C) Normalização.
- (D) Dureza.
- (E) Ferrografia.

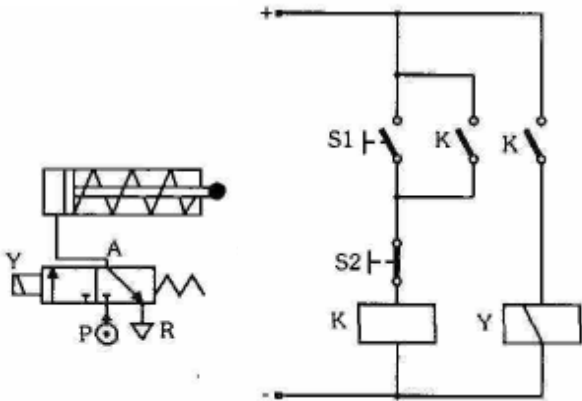
==Questão 48==

Quando submetemos um corpo de prova a uma carga uniaxial crescente, a fim de alongá-lo até a ruptura, estamos realizando um ensaio de:

- (A) Compressão.
- (B) Cisalhamento.
- (C) Tração.
- (D) Flexão.
- (E) Dureza.

==Questão 49==

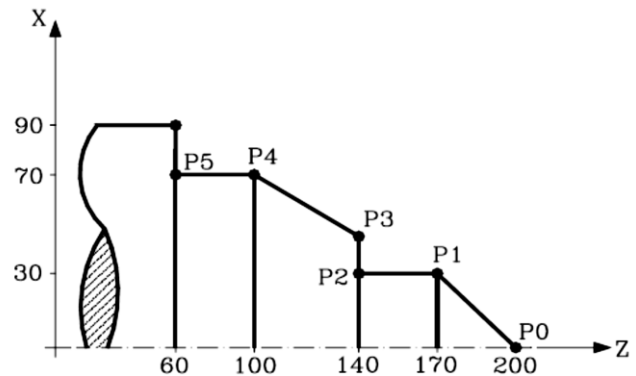
A integração das tecnologias pneumática e elétrica, chamada de automação eletropneumática, tem desenvolvido um importante papel na automação industrial. Nesta tecnologia, as vantagens dos atuadores pneumáticos são associadas à possibilidade de comando a grandes distâncias através dos circuitos elétricos e a utilização de controladores lógicos programáveis (CLP) para a automação dos processos. Considerando a figura apresentada a seguir, onde está representado o comando eletropneumático para o acionamento de um atuador, o que é correto afirmar sobre seu funcionamento?



- (A) Ao se acionar a chave manual Y da válvula, o atuador pneumático irá deslocar sua haste para a direita.
- (B) Ao se ligar a chave S2, energiza-se a bobina do contator Y que, por sua vez, irá energizar a solenoide Y da válvula eletropneumática, acionando o atuador pneumático.
- (C) Ao se apertar o botão P da válvula pneumática, a mola empurrará a haste do atuador pneumático para a direita.
- (D) Ao se ligar a chave S1, energiza-se a bobina do contator K e este, por sua vez, energiza a solenoide Y da válvula eletropneumática, acionando o atuador pneumático.
- (E) Ao se pressurizar a tubulação de ar comprimido na via de entrada P, o atuador pneumático irá deslocar sua haste para a direita.

==Questão 50==

Os sistemas hidráulicos industriais são aplicados em máquinas de processamento de plástico, máquinas operatrizes, prensas, em indústrias madeireiras, de papel e celulose, siderúrgicas, de fundição, de metalurgia e laminação, máquinas escavadeiras, carregadeiras, dentre outros. Sua utilização em máquinas e equipamentos estacionários e móveis se dá devido à capacidade de transmissão e controle de força e movimento por meio de fluidos. Para o esquema do circuito hidráulico apresentado a seguir, seus componentes identificados de I a VII são, respectivamente:



- (A) Motor hidráulico, válvula redutora de vazão, válvula de alívio, válvula direcional, válvula limitadora de pressão, filtro, bomba.
- (B) Cilindro, válvula redutora de vazão, válvula de alívio, válvula direcional, válvula limitadora de pressão, filtro, reservatório.
- (C) Cilindro, válvula redutora de vazão, válvula de retenção, válvula direcional, válvula limitadora de pressão, bomba, filtro.
- (D) Cilindro, válvula redutora de vazão, válvula limitadora de pressão, válvula direcional, válvula de retenção, bomba, filtro.
- (E) Motor hidráulico, válvula direcional, válvula de retenção, cilindro, válvula limitadora de pressão, bomba, filtro.