

Técnico de Laboratório / Área: Metrologia**==Questão 26==**

As medidas de posição central são um conjunto de medidas (média, mediana e moda), que representam de forma global um conjunto de dados. Essas medidas tendem a identificar valores característicos de uma relação de valores medidos. Para as leituras de um paquímetro (60,0; 59,0; 58,0; 58,5; 59,5), a mediana é:

- (A) 58,5.
- (B) 58,75.
- (C) 59,25.
- (D) 59,0.
- (E) 59,5.

==Questão 27==

Entende-se por intercambiabilidade a possibilidade de utilização de um item, componente ou produto no lugar de outro, satisfazendo os requisitos necessários, sem a necessidade de ajustes. A intercambiabilidade entre peças em conjuntos mecânicos pode ser assegurada através de:

- (A) peças com folga pequena.
- (B) peças com tolerância apertada.
- (C) peças com medidas nominais precisas.
- (D) peças com ajuste H7h6.
- (E) processo de fabricação que assegure a produção de peças com igual exatidão.

==Questão 28==

O sucesso da comercialização de um produto, processo ou serviço está relacionado à proteção da propriedade intelectual. Legalmente, propriedade intelectual compreende:

- (A) patentes, marcas, desenho industrial e indicações geográficas.
- (B) patentes de invenção, modelos de utilidade, desenho industrial e indicações geográficas.
- (C) patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas, cultivares e programas de computador.
- (D) direitos relativos às produções intelectuais em todos os campos da atividade humana.
- (E) patentes de invenção, modelos de utilidade, desenho industrial, indicações geográficas, cultivares e programas de computador.

==Questão 29==

Nos dias atuais, as máquinas ferramentas, com leve mudança de máquina para máquina, porém mantendo suas características, apresentam 5 subsistemas básicos, que são:

- (A) suporte, fixação da peça, fixação da ferramenta, movimento da ferramenta, acionamento.
- (B) suporte, fixação da peça, fixação da ferramenta, movimento da peça, acionamento.

(C) suporte, fixação da peça, fixação da ferramenta, avanço, acionamento.

(D) fixação da peça, fixação da ferramenta, movimento da peça e da ferramenta, acionamento.

(E) suporte, fixação da peça e da ferramenta, de controle.

==Questão 30==

A partir da matéria-prima, pode-se produzir qualquer por meio de através da remoção de material, modificação da forma ou união de materiais. Os processos de produção tradicionais com remoção de cavaco são:

(A) torneamento, fresamento, furação, retificação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.

(B) torneamento, fresamento, furação, retificação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento.

(C) torneamento, fresamento, furação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.

(D) torneamento, fresamento, furação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento.

(E) torneamento, fresamento, furação, estampagem, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.

==Questão 31==

A partir da matéria prima, pode-se produzir qualquer peça por meio de remoção de material, modificação da forma ou união de materiais. Os processos de produção tradicionais com modificação de forma são:

(A) calandragem, fiação, trefilação, extrusão, forjamento, laminação.

(B) calandragem, usinagem, trefilação, extrusão, forjamento, laminação.

(C) calandragem, estampagem, trefilação, extrusão, forjamento, lingotamento.

(D) estampagem, trefilação, extrusão, forjamento, laminação, soldagem.

(E) calandragem, estampagem, trefilação, extrusão, forjamento, laminação.

==Questão 32==

Para uma determinada velocidade, o sistema de acionamento de uma máquina acopla três engrenagens em série cujos eixos são paralelos. A segunda tem o dobro de dentes da primeira. A terceira tem o dobro de dentes da segunda. Portanto, a rotação da terceira em relação à primeira é:

- (A) 1/2 (a metade).
- (B) 1/4 (um quarto).
- (C) 2 (o dobro).
- (D) 4 (o quádruplo).
- (E) a mesma.

==Questão 33==

Entende-se que medir uma grandeza física é compará-la com outra grandeza de mesma espécie, que é a unidade de medida. A qualidade do resultado da medição está ligada com a incerteza da medição, cujas principais fontes vêm de:

- (A) instrumento de medição, processo de medição, habilidade do operador, ambiente, tamanho da amostra, objeto medido, calibração dos instrumentos.
- (B) instrumento de medição, falta de treinamento, ambiente, calibração dos instrumentos.
- (C) instrumento de medição, processo de medição, habilidade do operador, ambiente, tamanho da amostra, calibração dos instrumentos.
- (D) instrumento de medição e processo de medição.
- (E) instrumento de medição, processo de medição, habilidade do operador, ambiente, objeto medido, calibração dos instrumentos.

==Questão 34==

Em usinagem, os parâmetros que descrevem o movimento da ferramenta e ou da peça são: a rotação, a velocidade de corte e a velocidade de avanço. Para tornear uma peça de diâmetro 100 mm com uma rotação de 160 RPM, a velocidade de corte deve ser é aproximadamente de:

- (A) 25 m/min.
- (B) 480 m/min.
- (C) 500 m/min.
- (D) 50 m/min.
- (E) 16 m/min.

==Questão 35==

A manufatura enxuta é a denominação para a concepção de um sistema de produção que teve origem na indústria japonesa, a partir do trabalho desenvolvido por Taiichi Ohno e Shigeo Shingo. Os processos de fabricação enxutos são aqueles que empregam:

- (A) uma estratégia sistemática para identificar e eliminar desperdício.
- (B) uma estratégia sistemática de aplicação de "kaizen" e TQM.
- (C) uma estratégia sistemática de aplicação de "kaizen", "kanban" e "poka-yoke".
- (D) uma estratégia sistemática de aplicação de mudança contínua, resposta rápida, melhoria da qualidade, responsabilidade social e foco cliente.
- (E) uma estratégia sistemática de aplicação de TQM, "kaizen", "kanban" e "poka-yoke".

==Questão 36==

O termo automação, do latim *automatus*, significa mover-se por si, e é utilizado nos processos industriais com o objetivo de atingir os mesmos objetivos com menor custo, mais segurança e, ainda, reduzir o esforço ou a interferência humana sobre o processo ou a máquina. A automação pode ser classificada em:

- (A) programável e fixa.
- (B) contínua, programável e flexível.
- (C) fixa, programável e flexível.
- (D) contínua, fixa, programável e flexível.
- (E) transfer, robotizada e CNC.

==Questão 37==

A partir da matéria-prima, pode-se produzir qualquer peça por meio de remoção de material, modificação da forma ou união de materiais. Os processos de produção tradicionais com união de materiais são:

- (A) soldagem a arco, a gás, resistência, TIG/MIG, MAG, laser.
- (B) soldagem e colagem.
- (C) parafusamento, soldagem e colagem.
- (D) parafusamento, rebiteagem, soldagem, colagem e prototipagem rápida.
- (E) parafusamento, rebiteagem, soldagem e colagem.

==Questão 38==

O Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial foi instituído pela Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, para prover uma infraestrutura de serviços tecnológicos ao país, inclusive capaz de avaliar e certificar a qualidade de produtos, processos e serviços por meio de organismos de certificação, rede de laboratórios de ensaio e de calibração, organismos de treinamento, organismos de ensaios de proficiência e organismos de inspeção, todos credenciados pelo INMETRO. O Sistema consiste das seguintes entidades:

- (A) ABNT; INMETRO e IPEM
- (B) aquelas que exercem atividades relacionadas com metrologia, normalização, qualidade industrial e certificação da conformidade.
- (C) Conmetro e seus Comitês Técnicos; ABNT; INMETRO e IPEM.
- (D) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Conmetro e seus Comitês Técnicos; ABNT; INMETRO e IPEM.
- (E) Organismos de Certificação Acreditados; Organismos de Inspeção Acreditados; Organismos de Treinamento Acreditados; Organismo Provedor de Ensaio de Proficiência Credenciado e Laboratórios Acreditados.

==Questão 39==

Como para toda fabricação as dimensões obtidas podem variar, a norma ABNT NBR 6158:1995 estabelece os sistemas de tolerâncias e ajustes. A tolerância é definida como:

- (A) diferença entre as dimensões máximas e mínimas da peça-furo e peça-eixo.
- (B) diferença entre as dimensões máximas e mínimas da peça-eixo e peça-furo.
- (C) diferença entre as dimensões máximas e mínimas.
- (D) diferença entre os afastamentos definidos em H7h7.
- (E) diferença entre os afastamentos estabelecidos pelo fabricante da máquina.

==Questão 40==

As ferramentas de corte são utilizadas para produzir peças com vários formatos, acabamento superficial e exatidão dimensional. Os parâmetros mais importantes das ferramentas de corte são:

- (A) velocidade de corte, geometria da ferramenta e do corte, geometria da cunha cortante e material da ferramenta.
- (B) velocidade de corte e de avanço, geometria do corte, geometria da cunha cortante e material da ferramenta.
- (C) velocidade de corte, geometria do corte, geometria da cunha cortante e material da ferramenta.
- (D) velocidade de corte e de avanço, geometria da ferramenta e do corte, geometria da cunha cortante e material da ferramenta.
- (E) velocidade de corte, geometria do corte, geometria da cunha cortante.

==Questão 41==

Para um processo de usinagem, o parâmetro mais influente na vida da ferramenta é:

- (A) a força de corte.
- (B) a temperatura do corte.
- (C) a velocidade de avanço.
- (D) a tensão de ruptura da ferramenta.
- (E) a velocidade de corte.

==Questão 42==

A patente é um título de propriedade temporária concedido à detentora de direitos sobre a criação. No Brasil, o órgão responsável pelo registro é:

- (A) a ABNT.
- (B) o INMETRO.
- (C) o IPEM.
- (D) o SINMETRO.
- (E) o INPI

==Questão 43==

Nos trabalhos de ajustagem mecânica, tem-se uma variedade de ferramentas para a confecção de peças, reparos, acabamentos, etc. Pode-se classificá-las em:

- (A) ferramentas de usinagem e acabamento.
- (B) ferramentas de corte, traçagem e auxiliares.
- (C) ferramentas de ajustagem, traçagem e auxiliares.
- (D) ferramentas de ajustagem, de corte, traçagem e auxiliares
- (E) ferramentas de ajustagem, traçagem, acabamento e auxiliares.

==Questão 44==

A interpretação estatística de resultados de ensaios é essencial em atividades de engenharia experimental. Quanto aos termos estatísticos gerais e sua respectiva definição, é correto afirmar que:

- (A) variância amostral é a raiz quadrada não-negativa do desvio padrão amostral.
- (B) histograma é a representação gráfica de uma distribuição de frequência de uma propriedade nominal, que consiste em um conjunto de retângulos de largura uniforme com altura proporcional à frequência.
- (C) estatística descritiva é a descrição gráfica, numérica ou outras apresentações sumárias dos valores observados.
- (D) desvio padrão amostral é a soma dos desvios quadrados das variáveis aleatórias em uma amostra aleatória em relação à sua média amostral, dividida pelo número de termos da soma menos um.
- (E) diagrama de barras é a representação gráfica de uma distribuição de frequência que consiste em retângulos contíguos, cada um com a largura de base igual à largura da classe e área proporcional à frequência da classe.

==Questão 45==

Em metrologia industrial, não é incomum encontrar situações nas quais não é conveniente corrigir os erros sistemáticos ou não haver tempo hábil para isso. Essas situações ocorrem, exceto:

- (A) quando as informações disponíveis sobre o sistema de medição são parciais.
- (B) quando são realizadas medidas indiretas.
- (C) quando apenas uma estimativa de erro máximo é conhecida.
- (D) quando várias medições por minuto devem ser manualmente efetuadas na linha de produção para aprovar ou refugar produtos.
- (E) quando a faixa de incerteza é consideravelmente maior que a repetitividade.

==Questão 46==

O VIM (Vocabulário Internacional de Metrologia) surge, no contexto da metrologia mundial da segunda metade do século XX, como uma resposta e uma fuga à síndrome de Babel: busca a harmonização internacional das terminologias e das definições utilizadas nos campos da metrologia e da instrumentação. Quanto aos conceitos fundamentais e gerais e termos associados, é incorreto afirmar que:

- (A) grandeza derivada é a grandeza, num sistema de grandezas, definida em função das grandezas de base desse sistema.
- (B) instrumento de medição é um dispositivo utilizado para realizar medições, individualmente ou associado a um ou mais dispositivos suplementares.
- (C) valor nominal é o valor arredondado ou aproximado de uma grandeza característica de um instrumento de medição ou de um sistema de medição, o qual serve de guia para sua utilização apropriada.
- (D) transdutor de medição é um dispositivo utilizado em medição, que fornece uma grandeza de saída, a qual tem uma relação especificada com uma grandeza de entrada.
- (E) sensibilidade de um sistema de medição é o quociente entre a variação correspondente do valor da grandeza medida e a variação de uma indicação de um sistema de medição.

==Questão 47==

A acreditação de laboratórios é uma ferramenta estabelecida em escala internacional para gerar confiança na atuação de organizações que executam atividades de avaliação da conformidade. Em relação às principais etapas de acreditação de laboratórios de ensaio, de calibração, produtores de materiais de referência, de provedores de ensaios de proficiência, dentre outros, é incorreto:

- (A) Análise da documentação: um avaliador é indicado para realizar a análise da documentação completa encaminhada, que compreende aspectos legais e técnicos.
- (B) Avaliação de desempenho: dependendo do tipo de solicitação é realizada uma ou mais auditorias-testemunhas em uma ou mais auditorias de empresas fornecedoras do solicitante.
- (C) Solicitação de acreditação: corresponde ao preenchimento integral dos formulários da solicitação de acreditação através do site do Inmetro.
- (D) Avaliação do local abrange as instalações da organização que solicita a acreditação e, se necessário, pode ser realizada uma nova avaliação para verificação das pendências.
- (E) Decisão da acreditação ocorre após exame dos documentos e da realização das avaliações.

==Questão 48==

Instrumentos adequados para fazer medições são uma necessidade da civilização. A escolha de um instrumento de medição não é tarefa simples. Assim, cuidados devem ser tomados, exceto:

- (A) exigência de exatidão do instrumento de medição.
- (B) tipo e tamanho da peça a ser medida.
- (C) resolução do instrumento de medição para atender a tolerância exigida na medição.
- (D) efeitos ambientais sobre o resultado da medida.
- (E) manuseio do instrumento de medição.

==Questão 49==

Medir é o procedimento experimental pelo qual o valor momentâneo de uma grandeza física (mensurando) é determinado como um múltiplo e/ou uma fração de uma unidade estabelecida por um padrão e reconhecida internacionalmente. O procedimento de medição faz parte do processo de medição. Porém, não faz parte do procedimento de medição:

- (A) a maneira de preparar o mensurando para a medição.
- (B) o número de vezes e as posições em que as medições são repetidas.
- (C) o tempo que deve ser esperado antes de a medição ser efetuada.
- (D) a maneira de aplicar o sistema de medição sobre o mensurando.
- (E) o cálculo da incerteza experimental.

==Questão 50==

Considerando o VIM (Vocabulário Internacional de Metrologia) quanto aos conceitos fundamentais e gerais e termos associados, é correto afirmar que:

- (A) resolução é a maior variação da grandeza medida que causa uma variação perceptível na indicação correspondente.
- (B) curva de calibração é a expressão da relação entre uma indicação e o valor medido correspondente.
- (C) exatidão de medição, é o grau de concordância entre um valor medido e um valor convencional de um mensurando.
- (D) limiar de mobilidade é a menor variação do valor de uma grandeza medida que não causa variação detectável na indicação correspondente.
- (E) zona morta é o intervalo mínimo, no qual o valor de uma grandeza medida pode ser variado em ambas as direções sem produzir uma mudança detectável na indicação correspondente.