

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS PARA PROVIMENTO
DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DO
QUADRO PERMANENTE DE PESSOAL DO INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO – IFSP**

EDITAL Nº 229/2025

Cargo: Técnico de Laboratório/Área: Mecânica

**Instruções
para a
realização
da prova**

- A prova é composta por **50 questões de múltipla escolha**. Para cada questão, há apenas 4 alternativas, devendo ser marcada apenas uma.
- Assinale a folha de respostas com caneta esferográfica preta e transcreva para essa folha as respostas escolhidas.
- Ao marcar o item correto, preencha completamente o campo correspondente, utilizando caneta esferográfica **preta**.

	A	B	C	D
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- Não deixe nenhuma das 50 questões em branco na folha de respostas.
- A duração total da prova é de 4 horas. **NÃO** haverá tempo adicional para transcrição de gabarito.
- Você poderá deixar a sala e levar o caderno de questões **após 90 minutos do início da prova**.
- Siga corretamente todas as instruções dadas pelo aplicador da prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

- 1** O texto a seguir, publicado em portal oficial do Governo Federal, apresenta informações sobre o conceito de capacitismo e dados relativos às denúncias de discriminação contra pessoas com deficiência:

“Considerada uma das mais recorrentes formas de preconceito contra pessoas com deficiência, o capacitismo é a discriminação ocorrida por meio de determinados tratamentos, formas de comunicação, práticas, barreiras físicas e arquitetônicas que impedem o pleno exercício da cidadania dessas pessoas.

Segundo dados do Disque 100, canal de denúncias sob gestão da Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos do MDHC, foram registradas 394.482 violações contra as pessoas com deficiência no país em 2023. Em comparação com 2022, o crescimento foi de 50 %. Entre os tipos de denúncias mais recorrentes, destacam-se negligência à integridade física (47 mil denúncias), exposição de riscos à saúde (43 mil), maus tratos (37 mil) e tortura psíquica (34 mil).”

Fonte: BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. Capacitismo: o que é, como combater e por que é tão importante falar sobre o tema. Brasília: MDHC, 11 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/capacitismo-o-que-e-como-combater-e-por-que-e-tao-importante-falar-sobre-o-tema>

Com base na leitura do texto e considerando a integração entre exposição e argumentação, analise as afirmativas a seguir:

- I. A apresentação de dados e definições cria uma aparência de objetividade, mas funciona como estratégia de convencimento voltada ao reconhecimento do capacitismo como problema social.
- II. O tom institucional e a linguagem formal reforçam a credibilidade do texto, que defende valores éticos e políticos de inclusão sem recorrer a julgamentos explícitos.
- III. A combinação entre informações e posicionamento evidencia uma intenção de sensibilizar o leitor, transformando dados objetivos em argumento de engajamento coletivo.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
(B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
(C) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
(D) As afirmativas I, II e III estão corretas.

- 2** A doação de sangue é um ato de solidariedade e cidadania, que tem importância vital para a saúde pública.

A doação de sangue é 100% voluntária e beneficia qualquer pessoa. O sangue é essencial para os atendimentos de sangramentos agudos em casos de urgências e emergências, realização de cirurgias de grande porte e tratamentos de doenças crônicas que frequentemente demandam transfusões sanguíneas; e também na produção de medicamentos essenciais derivados do plasma.

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/sangue>. Acesso em: 20 out. 2025.



Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2021/doacao-de-sangue/acesse-as-peças/email-mkt-profissionais-de-saude.png/view>. Acesso em: 20 out. 2025.

Com base nos textos, marque a opção correta:

- (A) Apresentam função social e estão na esfera pública.
(B) Aboram papel coletivo e estão na esfera privada.
(C) Abarcam instruções gerais e estão na esfera privada.
(D) Ampliam normativas globais e estão na esfera pública.

3 A charge tem caráter temporal e, geralmente, trata do fato do dia. No entanto, é possível que uma charge traga reflexões para além do cotidiano.



Fonte: <https://juniao.com.br/chargecartum>. Acesso em: 19 out. 2025.

Após a leitura sobre charge e a análise do exemplo, marque a opção que une a ideia de contexto comunicativo, recursos linguísticos e recursos gramaticais.

- (A) Comprovação de escolha, com sequenciação e uso de advérbios.
- (B) Constatação de transformação, com coerência e uso de conectivos.
- (C) Identificação de mudança, com coesão e uso do modo imperativo.
- (D) Valorização de conhecimento, com articulação e uso de pronome.

4 A paráfrase é uma estratégia importante de reescrita, permitindo expressar uma mesma ideia com outras palavras, aprimorando clareza e concisão sem alterar o sentido original.

“As altas temperaturas e a baixa umidade registradas em setembro têm gerado um aumento expressivo no consumo de energia em diversas regiões do país, especialmente no Centro-Oeste e no Brasil Central.

Nos primeiros dias de setembro, o consumo de energia alcançou uma carga de 79.443 MWmed, de acordo com dados do Operador Nacional do Sistema (ONS). Esse valor representa um aumento de 9,3% em comparação ao mesmo período de 2023, quando o consumo foi de 72.701 MWmed.

A redução nos níveis dos reservatórios de hidrelétricas, comum nessa época do ano devido à escassez de chuvas, também preocupa.”

Fonte: UOL CULTURA. Calor e tempo seco em setembro

impulsionam aumento no consumo de energia. São Paulo, 17 set. 2024. Disponível em: https://cultura.uol.com.br/noticias/68362_calor-e-tempo-seco-em-setembro-impulsionam-aumento-no-consumo-de-energia.html. Acesso em: 17 set. 2025.

Com base no texto apresentado, analise as reescritas propostas:

- I. As temperaturas elevadas e o tempo seco em setembro fizeram crescer o consumo de energia no Brasil, principalmente nas regiões Centro-Oeste e Central, segundo dados do ONS.
- II. O aumento do consumo de energia no país em setembro está relacionado ao calor intenso e à baixa umidade, além da preocupação com os reservatórios das hidrelétricas.
- III. Apesar do clima quente, o consumo de energia aumentou no início do ano, mas manteve-se estável em setembro, segundo o Operador Nacional do Sistema.

Assinale a alternativa que mantém o sentido original, expressando-o com clareza e concisão adequadas ao gênero jornalístico.

- (A) Apenas a I está correta.
- (B) Apenas a II está correta.
- (C) Apenas I e II estão corretas.
- (D) I, II e III estão corretas.

5 Leia

Hífen

O hífen é um sinal usado para:

- I. Ligar os elementos de palavras compostas: vice-ministro;
- II. Unir pronomes átonos a verbos: agradeceu-lhe; e
- III. No final de uma linha, indicar a separação das sílabas de uma palavra em duas partes (a chamada translineação): com-/parar, gover-/no.

O hífen de composição vocabular ou de ênclise e mesóclise é repetido quando coincide com translineação.

Fonte: <https://www4.planalto.gov.br/centrodeestudos/assuntos/manual-de-redacao-da-presidencia-da-republica/manual-de-redacao.pdf>. Acesso em: 19 out. 2025.

Marque a opção correta quanto ao uso do hífen:

- (A) dia-a-dia
- (B) decreto-lei
- (C) *habeas-corpus*
- (D) afro-descendente

6 A clareza e a precisão da comunicação são fundamentais nos documentos oficiais. O uso adequado da pontuação contribui para a objetividade e a formalidade do texto administrativo. Avalie o seguinte documento:

MEMORANDO INTERNO

De: Coordenação de Infraestrutura
Para: Direção-Geral
Assunto: Manutenção elétrica

Informamos que o setor de manutenção, realizou vistoria na rede elétrica do bloco B, e constatou a necessidade de substituição imediata de cabos antigos.

Fonte: Texto Simulado – IFSP, 2025.

Considerando a norma-padrão da língua portuguesa e o princípio da clareza nos documentos oficiais, assinale a alternativa que apresenta a pontuação mais adequada para o texto acima.

- (A) Informamos que o setor de manutenção realizou vistoria na rede elétrica do bloco B, e constatou a necessidade de substituição imediata de cabos antigos.
- (B) Informamos que o setor de manutenção realizou vistoria na rede elétrica do bloco B e constatou a necessidade de substituição imediata de cabos antigos.
- (C) Informamos que, o setor de manutenção realizou vistoria na rede elétrica do bloco B e constatou a necessidade de substituição imediata de cabos antigos.
- (D) Informamos, que o setor de manutenção realizou vistoria na rede elétrica do bloco B e constatou a necessidade de substituição imediata de cabos antigos.

7 A comunicação entre setores de um órgão público deve obedecer aos princípios da redação oficial, que garantem a clareza, a concisão, a padronização e a impessoalidade dos atos administrativos. Observe o exemplo a seguir, redigido por um servidor do campus.

Do texto de um e-mail:

“Prezada Coordenadora, venho lembrar, mais uma vez, que o ar-condicionado da minha sala está quebrado desde o início do semestre e ninguém toma providência.”

Fonte: Texto simulado - IFSP, 2025.

Identifique, no texto apresentado, qual princípio da redação oficial está sendo desrespeitado.

- (A) Clareza, pois apresenta termos vagos e expressões ambíguas.
- (B) Concisão, por apresentar informações excessivas e desnecessárias.
- (C) Padronização, por não empregar o formato de documento oficial.
- (D) Objetividade, porque expressa opinião pessoal e juízo de valor.

8 O uso da crase é um recurso de clareza e coesão nos textos administrativos, especialmente quando indica relações de regência ou expressões fixas formais. Em documentos oficiais, o uso incorreto pode comprometer a precisão da mensagem.

MEMORANDO INTERNO

De: Coordenadoria de Apoio
Para: Coordenadoria de Compras
Assunto: Entrega de materiais

Comunicamos que o caminhão de transporte foi direcionado ____ unidade responsável pela conferência dos materiais, conforme o cronograma enviado ____ direção.

Assinale a alternativa em que o uso da crase está adequado à norma-padrão e contribui para a clareza e formalidade do texto administrativo.

- (A) ...foi direcionado à unidade responsável pela conferência dos materiais, conforme o cronograma enviado à direção.
- (B) ...foi direcionado a unidade responsável pela conferência dos materiais, conforme o cronograma enviado a direção.
- (C) ...foi direcionado a unidade responsável pela conferência dos materiais, conforme o cronograma enviado à direção.
- (D) ...foi direcionado à unidade responsável pela conferência dos materiais, conforme o cronograma enviado a direção.

LEGISLAÇÃO

9 Uma Autarquia Federal pretende fazer a aquisição de 10 (dez) equipamentos idênticos, ao custo de R\$ 6.500,00 (seis mil e quinhentos reais) cada um, junto a um fornecedor que detém a exclusivida-

de para a comercialização desse equipamento.

Considerado o texto da Lei n. 14.133/2021, analise o caso e assinale a alternativa correta.

- (A) Por se tratar de compra de baixo valor, poderá ser realizada a dispensa de licitação, nos termos do art. 75, II.
- (B) Por se tratar de valor que supera o limite para dispensa do art. 75, II, deverá obrigatoriamente ser realizada disputa por meio de pregão eletrônico.
- (C) Considerando que se trata de fornecedor exclusivo, a compra não pode ser realizada, pois a administração deve buscar sempre o menor preço; se não há possibilidade de disputa, a aquisição não poderá ser feita.
- (D) Considerando tratar-se de fornecedor exclusivo, a aquisição poderá ser realizada por meio de inexigibilidade de licitação, nos termos do art. 74, I.

10 A Política de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Moral, ao Assédio Sexual e à Discriminação contra Agentes Públicos e a Comissão Permanente de Acolhimento (Copea) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) considera como Assédio Moral:

- (A) Conduta praticada no ambiente de trabalho, por meio de gestos, palavras faladas ou escritas ou comportamentos que exponham a pessoa a situações humilhantes e constrangedoras, capazes de lhes causar ofensa à personalidade, à dignidade e à integridade psíquica ou física, degradando o clima de trabalho e colocando em risco sua vida profissional.
- (B) Toda distinção, exclusão, restrição ou preferência fundada na raça, etnia, cor, sexo, religião, deficiência, opinião política, ascendência nacional, origem social, idade, orientação sexual, identidade e expressão de gênero, ou qualquer outra que atente contra o reconhecimento ou exercício em condições de igualdade de direitos e liberdades fundamentais nos campos econômico, social, cultural, laboral ou em qualquer campo da vida pública. Abrange todas as formas de discriminação.
- (C) Conduta de conotação sexual praticada no exercício profissional ou em razão dele, manifestada fisicamente ou por palavras, gestos ou outros meios, proposta ou imposta à pessoa contra sua vontade, causando-lhe

constrangimento e violando a sua liberdade sexual.

- (D) Toda condição ou situação de trabalho que tem o potencial de comprometer o equilíbrio físico, psicológico e social das pessoas, causar acidente, doença do trabalho ou profissional.

11 Um servidor público federal cometeu um ato de improbidade administrativa que gerou prejuízo ao erário (Art. 10 da Lei de Improbidade Administrativa) no exercício do cargo efetivo de técnico em contabilidade em uma determinada Agência Reguladora. Na época do ocorrido, também ocupava um cargo de professor em uma universidade federal, além do cargo técnico em contabilidade. Após o devido processo legal, foi determinada a sanção de perda da função pública para o servidor.

Com base no caso concreto e no § 1º do Art. 12 da Lei n. 8.429/1992, a sanção de perda da função pública aplicada ao servidor, em regra, atingirá:

- (A) Apenas o cargo de professor na universidade federal, pois é um vínculo de natureza especial.
- (B) Todos os vínculos que o servidor possui com o poder público, incluindo o cargo de professor e o cargo de técnico em contabilidade.
- (C) Apenas o cargo de técnico em contabilidade, que era o vínculo à época do ato de improbidade e que somente em caráter excepcional, poderia estendê-la ao vínculo de professor.
- (D) Nenhum dos vínculos, pois a perda da função pública é uma sanção que não se aplica a cargos efetivos.

12 A Lei n. 11.091/2005, que estrutura o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE), prevê a possibilidade de racionalização dos cargos para otimizar a gestão de pessoal. Essa medida é de responsabilidade de uma esfera específica do governo.

De acordo com o Art. 18 da Lei n. 11.091/2005, assinale a alternativa que apresenta o Poder responsável por promover a racionalização dos cargos integrantes do PCCTAE.

- (A) O Poder Legislativo, por meio de resolução.
- (B) O Poder Judiciário, mediante decisão judicial.
- (C) O Poder Executivo, mediante decreto.
- (D) O Poder Executivo, mediante parecer do T.C.U.

RACIOCÍNIO LÓGICO

13 De acordo com a Lei n. 8.112/1990, não consta no rol de deveres dos servidores:

- (A) Cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.
- (B) Exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo.
- (C) Zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público.
- (D) Proceder de forma desidiosa.

14 De acordo com o Título IV (Da Ciência e Tecnologia) da Lei Brasileira de Inclusão (Lei n. 13.146/2015), visando a melhoria da qualidade de vida da pessoa com deficiência e a sua inclusão social, o poder público deve fomentar:

- I. o desenvolvimento científico;
- II. a pesquisa e a inovação;
- III. capacitação tecnológica.

Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) Estão corretos apenas os itens I e III.
- (B) Estão corretos os itens I, II e III.
- (C) Está correto apenas o item II.
- (D) Estão corretos apenas os itens I e II.

15 A Constituição Federal de 1988 (CF/88), visando fomentar a ciência, tecnologia e inovação, permite a colaboração entre diferentes esferas de governo e entidades, públicas e privadas, para a execução de projetos nessas áreas.

O artigo 219-A da CF/88 prevê que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante _____ assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmação:

- (A) Aprovação prévia do Congresso Nacional.
- (B) Contrapartida financeira ou não financeira.
- (C) Exclusividade de uso dos resultados pelo ente público.
- (D) Participação nos ganhos econômicos.

16 Uma pesquisa sobre hábitos de lazer, realizada no centro cultural de uma cidade, revelou que:

$\frac{1}{3}$ dos entrevistados assistem a, no máximo, dois filmes por semana;

$\frac{2}{5}$ dos entrevistados assistem a apenas três ou quatro filmes por semana;

Os demais entrevistados assistem a cinco ou mais filmes por semana.

Assim, de acordo com essa pesquisa, a razão entre o número de entrevistados que assistem a até quatro filmes por semana e o número de entrevistados que assistem a cinco ou mais filmes por semana é:

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{4}{15}$

(C) $\frac{11}{4}$

(D) $\frac{11}{15}$

17 Em uma escola que oferece apenas turmas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, o diretor realizou uma análise e constatou que, em 2025, o total de alunos é 24% maior do que o total de 2024. Além disso, verificou que, comparando 2025 com 2024, o número de alunos do Ensino Fundamental aumentou 28%, enquanto o número de alunos do Ensino Médio aumentou 12%.

Com base nessas informações, qual era, em 2024, a porcentagem do total de alunos dessa escola que estava no Ensino Médio?

- (A) 25%
- (B) 33%
- (C) 50%
- (D) 75%

18 Em um laboratório do IFSP, três técnicos — “A”, “B” e “C” — trabalham em turnos distintos

– manhã, tarde e noite – e são responsáveis por setores diferentes – Química, Física e Biologia.

Sabe-se que:

- I. “A” não trabalha à tarde.
- II. O responsável pelo setor de Física trabalha no turno da noite.
- III. “C” não trabalha à noite e não atua na Química.

Com base apenas nessas informações, assinale a única alternativa que mostra uma possível associação correta de cada técnico ao seu turno e setor.

- (A) A – noite – Química; B – tarde – Física; C – manhã – Biologia.
- (B) A – manhã – Química; B – noite – Física; C – tarde – Biologia.
- (C) A – tarde – Biologia; B – manhã – Física; C – noite – Química.
- (D) A – manhã – Biologia; B – tarde – Química; C – noite – Física.

19 Um servidor iniciou suas atividades às 7h45 e encerrou o expediente às 17h15. Durante esse período, ele contou com 1h30min de intervalo para almoço, participou de duas reuniões de 45 minutos cada e gastou 1h20min em atendimento ao público. O tempo total efetivamente dedicado as outras tarefas foi de:

- (A) 5h10min
- (B) 5h55min
- (C) 6h30min
- (D) 6h40min

20 A proposição

“O *campus* atualizou o sistema e enviou os dados à Reitoria”

é negada corretamente por:

- (A) O *campus* atualizou o sistema ou não enviou os dados à Reitoria.
- (B) O *campus* enviou os dados à Reitoria, mas não atualizou o sistema.
- (C) O *campus* não atualizou o sistema e não enviou os dados à Reitoria.
- (D) O *campus* não atualizou o sistema ou não enviou os dados à Reitoria.

21 A Computação em Nuvem permite que as empresas paguem apenas pelo que utilizam, dispensando a necessidade de gerenciar certos recursos.

Quais os principais recursos podem ser adquiridos sob demanda a partir da Computação em Nuvem?

- (A) Armazenamento e Infraestrutura.
- (B) Servidores Físicos e Locais.
- (C) Dispositivos do Usuário Final.
- (D) Redes Locais.

22 Analise a seguinte planilha no *LibreOffice Calc* 7.3:

	A	B
1	10	-5
2	VERDADEIRO	
3	“um texto”	11
4	VERDADEIRO	FALSO
5		

Fonte: IFSP, 2025.

Assinale a alternativa correta sobre qual o resultado que será exibido ao inserir a fórmula =SOMA(A1:B4) na célula A5.

- (A) 16
- (B) 17
- (C) 18
- (D) #VALOR!

23 Um *software* malicioso, ou *malware*, constitui uma categoria de ameaças a sistemas computacionais, comprometendo a confiabilidade, integridade ou disponibilidade de dados. Sobre os tipos de *malware*, existe um que é um programa de computador que pode ser executado independentemente, propagando uma cópia funcional completa de si mesmo para outras estações em uma rede e, usualmente, explorando vulnerabilidades de *software* no sistema-alvo. Assinale a alternativa correta, que representa o tipo de *malware* apresentado na descrição acima.

- (A) Vírus.
- (B) Verme.
- (C) Rootkit.
- (D) Cavalo de Troia.

24 O Windows 10 oferece diversos recursos que facilitam o cotidiano de seus usuários. Um deles é o uso de teclas de atalhos, que, ao serem pressionadas, realizam operações rapidamente. Qual combinação de teclas, que, ao serem pressionadas simultaneamente, permite a criação de uma nova pasta ao utilizar o “Explorador de Arquivos”?

- (A) Ctrl + E.
- (B) Alt + Enter.
- (C) Ctrl + Shift + E.
- (D) Ctrl + Shift + N.

26 Em um sistema de transmissão por correias, duas polias estão conectadas por uma corrente plana. A polia motora possui um diâmetro de 200 mm e gira a uma velocidade de 1500 rpm. A polia movida tem um diâmetro de 400 mm. Considerando que o sistema de transmissão não apresenta escorregamento, calcule a velocidade de rotação da polia movida e assinale a alternativa correta.

- (A) 750 rpm.
- (B) 1000 rpm.
- (C) 1500 rpm.
- (D) 3000 rpm.

27 Em um torno mecânico, a quebra do “pino de cisalhamento” (também conhecido como pino de rosca ou de segurança), localizado na caixa de engrenagens do avanço, resulta em qual falha operacional imediata?

- (A) A impossibilidade de mover o carro longitudinal (avançar) no modo automático, mas a roscagem continua funcionando.
- (B) O desalinhamento permanente do cabeçote móvel em relação ao eixo principal.
- (C) A falha na transmissão de movimento para o fuso, impedindo a realização da operação de roscagem.
- (D) A impossibilidade de ligar o motor principal e iniciar a rotação da peça.

25 O alinhamento de texto no Microsoft Word 2010 é uma ferramenta de formatação de parágrafos que define a aparência visual do conteúdo de um parágrafo completo.

Qual das seguintes ações relacionadas à formatação de parágrafos no Microsoft Word 2010 faz com que ambas as bordas de cada linha sejam alinhadas com as margens?

- (A) Alinhar texto à esquerda.
- (B) Alinhar texto à direita.
- (C) Centralizar texto.
- (D) Justificar texto.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

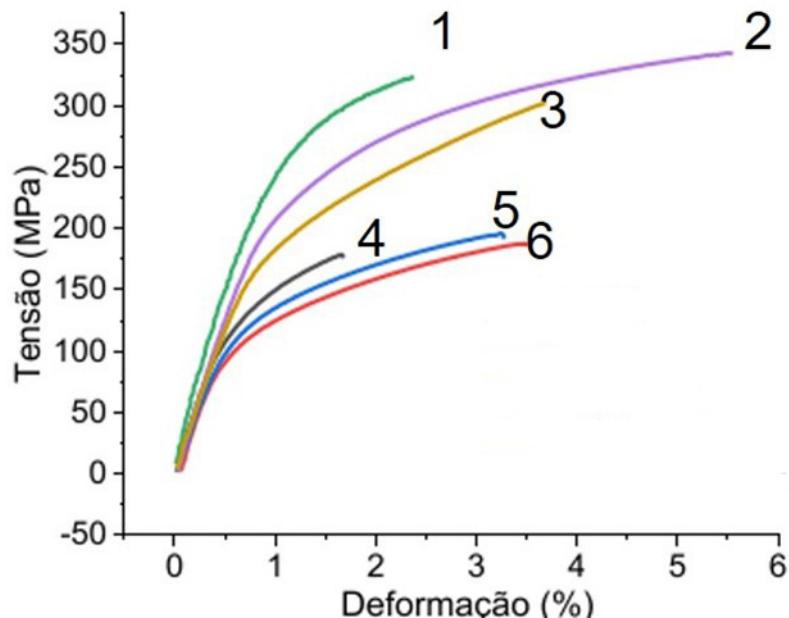
28 Ao realizar um reparo em uma estrutura de aço utilizando o processo de soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido, um técnico em mecânica observou que o cordão de solda apresentava poros (bolhas) e respingos excessivos. Assinale a alternativa que indica o conjunto de ações ele deve adotar para evitar estes problemas na próxima soldagem.

- (A) Aumentar a corrente e velocidade de soldagem.
- (B) Utilizar um eletrodo de maior diâmetro e aumentar a velocidade de soldagem.
- (C) Limpar bem a área com escova de aço, verificar a umidade dos eletrodos e ajustar a corrente de soldagem conforme recomendação.
- (D) Diminuir a corrente de soldagem e manter o eletrodo mais distante da estrutura.

29 Para colocar uma bomba hidráulica em funcionamento após uma parada prolongada, é necessário realizar um procedimento chamado “escorvamento” ou “primagem”. Assinale a alternativa que corresponde ao objetivo principal desse procedimento.

- (A) Aumentar a pressão do fluido na tubulação.
- (B) Lubrificar as partes móveis da bomba.
- (C) Remover possíveis oxidações nas partes externas da bomba hidráulica.
- (D) Remover o ar de dentro da bomba e na linha de sucção, preenchendo-os com o fluido a ser bombeado.

30 Corpos de prova foram ensaiados à tração sob diferentes tipos de processamento, como mostram as curvas de 1 a 6. Segundo Callister (2020), de maneira aproximada, quais destas condições podem ser consideradas como materiais frágeis?



Fonte: Beil, 2023.

- (A) Condições 1, 3, 4, 5 e 6.
- (B) Condições 1, 2, 3, 4 e 5.
- (C) Condições 1, 2, 4, 5 e 6.
- (D) Apenas as condições 1, 3 e 6.

31 Em um laboratório de mecânica, a operação de equipamentos como tornos, fresadoras e fura-deiras expõe os alunos a riscos significativos, principalmente relacionados ao contato com partes móveis, projeção de partículas e aprisionamento de membros. A Norma Regulamentadora 12 (NR-12) estabelece os requisitos mínimos para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em máquinas e equipamentos.

Com base nesse contexto, analise as afirmações a seguir:

I. A instalação de sistemas de segurança caracterizados por proteções fixas e proteções móveis nas áreas de risco de um torno mecânico é uma exigência obrigatória da NR-12 para garantir a integridade física do operador.

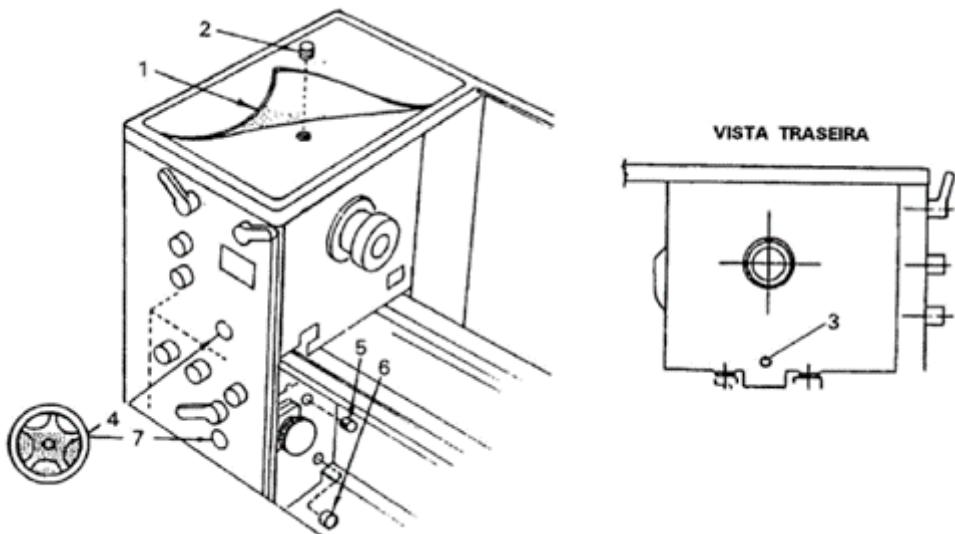
PORQUE

II. Tais dispositivos de segurança são projetados para impedir o acesso e o contato do trabalhador com as zonas de perigo da máquina durante seu funcionamento, mitigando os riscos de acidentes graves como esmagamentos e amputações.

Acerca dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II justifica a I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não justifica a I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

32 A figura a seguir apresenta um torno convencional da marca Romi. Qual deve ser as operações corretas para realizar a troca de óleo.



Fonte: ROMI S.A. INDÚSTRIAS. Manual de Manutenção - Centur 30D / ROMI C420. Versão 4.0. Santa Bárbara d'Oeste, SP.

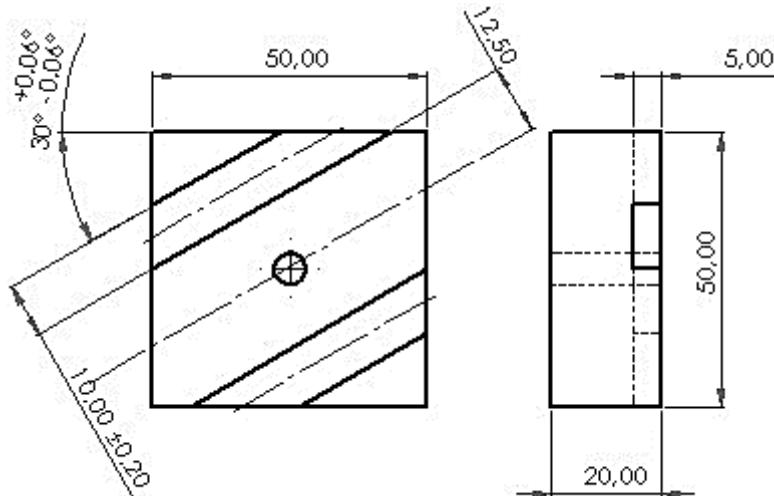
- (A) Retirar a cobertura (1); remover o bujão (2); Retirar por sucção o óleo; Abastecer com óleo novo (conforme especificado pelo fabricante) através do orifício do bujão (2) até atingir 100% do nível do visor (4); Recolocar o bujão (2) e a cobertura de borracha (1).
- (B) Retirar a cobertura (1); remover o bujão (2); Escorrer todo o óleo; Abastecer com óleo novo (conforme especificado pelo fabricante) através do orifício do bujão (2) até atingir $\frac{3}{4}$ do nível do visor (4); Recolocar o bujão (2) e a cobertura de borracha (1).
- (C) Retirar a cobertura (1); remover o bujão (2) e o (3); Escorrer todo o óleo; recolocar o bujão (3); Abastecer com óleo novo (conforme especificado pelo fabricante) através do orifício do bujão (2) até atingir 100% do nível do visor (4); Recolocar o bujão (2) e a cobertura de borracha (1).
- (D) Retirar a cobertura (1); remover o bujão (2) e o (3); Escorrer todo o óleo; recolocar o bujão (3); Abastecer com óleo novo (conforme especificado pelo fabricante) através do orifício do bujão (2) até atingir $\frac{3}{4}$ do nível do visor (4); Recolocar o bujão (2) e a cobertura de borracha (1).

33 Considerando as propriedades mecânicas a seguir — ductilidade, tenacidade e dureza — é correto defini-las, respectivamente, como:

- (A) É a resistência de um material a uma deformação plástica localizada, ou seja, resistência à penetração de um indentador ou resistência a um risco. É uma medida do grau de deformação plástica desenvolvida até a fratura. É a propensão de um material absorver energia e se deformar plasticamente antes de fraturar.
- (B) É uma medida do grau de deformação plástica desenvolvida até a fratura. É a propensão de um material absorver energia e se deformar plasticamente antes de fraturar. É a resistência de um material a uma deformação plástica localizada, ou seja, resistência à penetração de um indentador ou resistência a um risco.
- (C) É a propensão de um material absorver energia e se deformar plasticamente antes de fraturar. É a resistência de um material a uma deformação plástica localizada, ou seja, resistência à penetração de um indentador ou resistência a um risco. É uma medida do grau de deformação plástica desenvolvida até a fratura.
- (D) É uma medida do grau de deformação plástica desenvolvida até a fratura. É a resistência de um material a uma deformação plástica localizada, ou seja, resistência à penetração de um indentador ou resistência a um risco. É a propensão de um material absorver energia e se deformar plasticamente antes de fraturar.

34 Em usinagem convencional, para a realização de rebaixos inclinados, como mostrado no desenho abaixo, faz-se necessário o alinhamento angular da morsa. Isso pode ser feito utilizando-se um relógio apalpador e movimentando os eixos X e Y da máquina fresadora. Para se obter a inclinação precisa e adequada ao ângulo determinado no projeto, realiza-se um cálculo trigonométrico. Considerando que o mordente da morsa de fixação da peça tenha 150 mm de comprimento e que, após inclinar a morsa e zerar o relógio apalpador tocando (zerando) na superfície do mordente, você desloque 100 mm no eixo X. O deslocamento no eixo Y, para que o ângulo de inclinação da morsa seja de 30° , quando o relógio apalpador atingir novamente o zero, será de:

Dados: $\sin 30^\circ = 0,5$ $\cos 30^\circ = 0,866$ $\tan 30^\circ = 0,5774$



Fonte: IFSP, 2025.

- (A) 57,774 mm.
- (B) 86,660 mm.
- (C) 0,500 mm.
- (D) 115,47 mm.

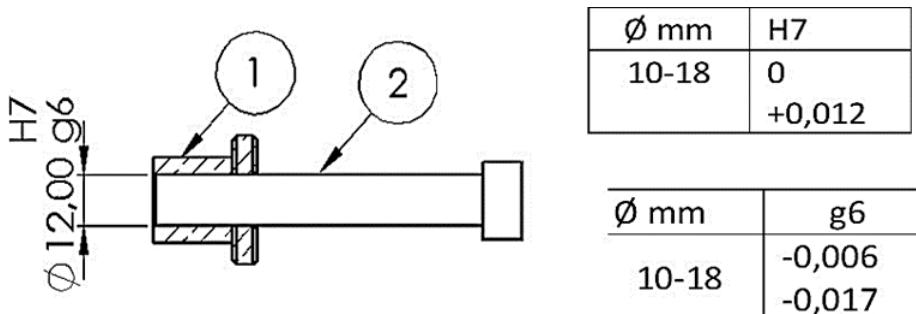
35 Na programação de máquinas CNC (Comando Numérico Computadorizado), a linguagem ISO utiliza códigos padronizados para controlar os movimentos e as operações da máquina. Considerando a norma ISO 1056, assinale a alternativa que corresponde respectivamente aos seguintes comandos: posicionamento com avanço rápido, interpolação linear, interpolação circular sentido horário e interpolação circular sentido anti-horário.

- (A) G00, G01, G02, G03.
- (B) G00, G01, G03, G02.
- (C) G01, G00, G02, G03.
- (D) G01, G00, G03, G02.

36 Um programador de fresa CNC precisa realizar uma operação de fresamento de desbaste em um bloco de aço carbono (AISI1045) utilizando uma fresa de topo de metal duro com 20 mm de diâmetro. Se a velocidade de corte recomendada para esta combinação de material e ferramenta é de 150 m/min, qual deve ser a rotação do eixo-árvore, em rotações por minuto (rpm), para esta operação? (Use $\pi \approx 3,14$).

- (A) Aproximadamente 39809 rpm.
- (B) Aproximadamente 23885 rpm.
- (C) Aproximadamente 2389 rpm.
- (D) Aproximadamente 239 rpm.

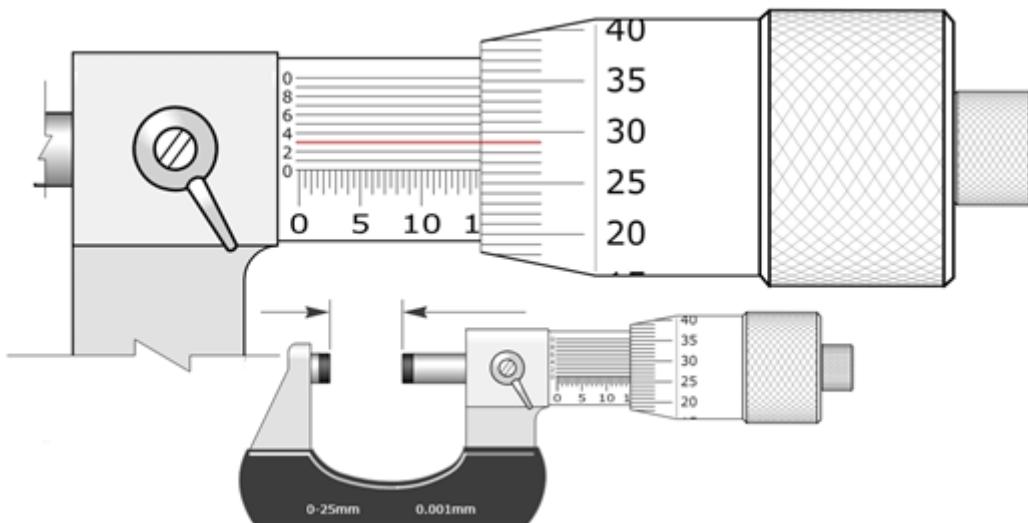
- 37** O desenho a seguir representa um acoplamento entre uma bucha e um pino. Baseando-se no ajuste especificado na dimensão e no recorte da tabela ISO fornecida, classifique o ajuste e determine as dimensões máximas e mínimas para o furo da bucha e para o eixo, respectivamente.



Fonte: IFSP, 2025 (adaptado de tabela ISO).

- (A) Folga - 11,994 e 11,983 / 12,012 e 12,000.
(B) Interferente – 11,983 e 11,994 / 12,000 e 12,012.
(C) Folga - 12,012 e 12,000 / 11,994 e 11,983.
(D) Incerto - 11,983 e 12,012 / 12,000 e 12,012.

- 38** Realize a leitura do micrômetro milesimal da imagem abaixo e assinale a alternativa que indica a medida correta.



Fonte: Stefanelli, E. J. **Simulador de Micrômetro Milesimal**. Disponível em: www.stefanelli.eng.br. Acesso em: 18 out. 2025.

- (A) 14,763 mm.
(B) 14,793 mm.
(C) 14,263 mm.
(D) 14,293 mm.

- 39** Na soldagem de aços ao carbono, o soldador deverá atentar-se à quantidade de carbono contido na liga do aço a ser soldado. Sabendo disso, assinale a alternativa que informa o percentual de carbono do aço SAE 1045, conforme a norma norte-americana.

- (A) 0,045%
(B) 0,45%
(C) 1,45%
(D) 4,5%

40 Micrômetros são instrumentos de medição utilizados para a averiguação de medidas que exigam uma alta precisão. Em micrômetros milésimais, onde a escala milésimal se encontra?

- (A) Na catraca.
(B) No tambor.
(C) No fuso.
(D) Na porca de ajuste.

41 Um Técnico em Laboratório – Área Mecânica identificou a ocorrência de muitos equipamentos quebrados nos laboratórios de seu campus, fato que estava gerando diversos transtornos durante as aulas práticas. Antes de tudo, junto à equipe de manutenção do campus e aos docentes, corrigiu, restaurou e recuperou a capacidade produtiva desses equipamentos. Vendo que em médio e longo prazo esses equipamentos voltariam a apresentar problemas com a frequência de uso habitual, este técnico, entre outras, tomou as seguintes ações:

- I. Verificar junto ao docente de Química do campus a possibilidade da análise química do óleo de corte de uma máquina-ferramenta, a fim de detectar problemas de desgaste nas ferramentas de corte;
- II. Ler todos os manuais de instalação e operação dos equipamentos, onde constam a periodicidade com que determinados trabalhos devem ser feitos;
- III. Estabelecer uma programação de limpezas nos equipamentos, bem como conscientizar docentes e discentes da importância da limpeza e organização ao final das aulas práticas;
- IV. Verificar junto ao Diretor Geral do campus a possibilidade de aquisição de um equipamento que tira fotos infravermelhas para detecção de pontos de superaquecimento nos comandos elétricos dos equipamentos;
- V. Monitorar, com equipamentos, sensores e softwares específicos, as vibrações dos equipamentos, com o objetivo de gerenciar variações que causem falhas futuras;
- VI. Trocar o óleo dos equipamentos e engraxar as partes móveis.

Analizando as ações tomadas por este técnico, indique quais são exemplos de manutenção corretiva, preventiva e preditiva.

- (A) Todas as ações são exemplos de manutenções preventivas.

(B) A ação VI é um exemplo de manutenção corretiva. As ações II e III são exemplos de manutenções preventivas. As ações I, IV e V são exemplos de manutenções preditivas.

(C) As ações III e VI são exemplos de manutenções corretivas. As ações II e V são exemplos de manutenções preventivas. As ações I e IV são exemplos de manutenções preditivas.

(D) Nenhuma das ações é exemplo de manutenção corretiva. As ações II, III e VI são exemplos de manutenções preventivas. As ações I, IV e V são exemplos de manutenções preditivas.

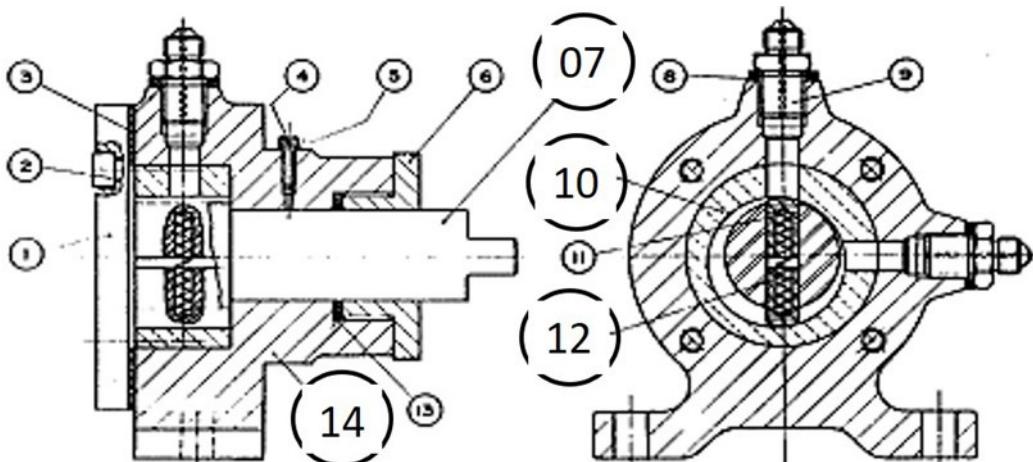
42 Em um laboratório de mecânica do IFSP, o técnico de laboratório é o responsável por preparar os equipamentos para as aulas práticas, garantindo a segurança de alunos e professores. Com base na Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6), que se aplica ao técnico de laboratório como trabalhador da instituição, analise as afirmativas a seguir:

- I. Cabe à instituição de ensino, na condição de empregadora, a responsabilidade por fornecer gratuitamente os EPIs necessários para a proteção do técnico de laboratório em suas funções.
- II. O técnico de laboratório, por ter ampla experiência, pode optar por não usar os óculos de segurança (EPI) durante a demonstração de uma operação simples no torno, se acreditar que o protetor de acrílico da máquina (EPC) já oferece proteção suficiente.
- III. Todo EPI utilizado no laboratório, como luvas de raspa e protetores faciais, deve possuir o Certificado de Aprovação (CA) visível e dentro da validade, garantindo sua eficácia.
- IV. Se o protetor facial do técnico trincar, ele deve informar à coordenação, mas pode continuar a utilizá-lo em atividades de baixo risco até que a reposição, prevista no cronograma de compras do semestre, seja efetuada.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- (A) II e IV.
(B) I e III.
(C) I, II e III.
(D) Todas as afirmativas estão corretas.

43 No desenho a seguir, temos a montagem de um compressor de palheta, uma máquina rotativa. Nota-se que a peça 14 é o corpo (carcaça), a peça 12 é uma mola, a peça 10 é uma bucha excêntrica e a peça 07 é um eixo. Considerando a função que desempenham no conjunto mecânico, a especificação dos materiais mais indicada para tais componentes seria:



Fonte: Provença, 1991.

- (A) Peça 14: Ferro fundido cinzento; Peça 12: Bronze ao estanho; Peça 10: AISI 6150; Peça 07: AISI 4063.
- (B) Peça 14: Bronze ao estanho; Peça 12: AISI 6150; Peça 10: Ferro fundido cinzento; Peça 07: AISI 4063.
- (C) Peça 14: Ferro fundido cinzento; Peça 12: AISI 4063; Peça 10: Bronze ao estanho; Peça 07: AISI 6150.
- (D) Peça 14: Bronze ao estanho; Peça 12: AISI 6150; Peça 10: AISI 4063; Peça 07: Ferro fundido cinzento.

44 No desenho técnico mecânico, utilizam-se diferentes métodos de representação para comunicar a forma de uma peça. A perspectiva isométrica oferece uma visão tridimensional e ilustrativa, enquanto a projeção ortogonal utiliza um conjunto de vistas planas para descrever com precisão a geometria do objeto.

Analise as duas asserções a seguir sobre os princípios do desenho técnico:

I. Na projeção ortogonal, a linha do tipo tracejada é convencionalmente utilizada para representar arestas e contornos de uma peça que não são diretamente visíveis a partir do ponto de observação daquela vista.

PORQUE

II. A diferenciação entre linhas contínuas (para arestas visíveis) e tracejadas (para arestas não visíveis) é um recurso fundamental para que o conjunto de vistas ortogonais possa descrever de forma inequívoca a geometria completa de um objeto tridimensional em um plano bidimensional.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

45 A definição da velocidade de corte e rotação em uma operação de torneamento é essencial para o rendimento, a produtividade e a duração da ferramenta a ser utilizada. Sobre velocidade de corte e rotação no torneamento, considere as afirmações a seguir:

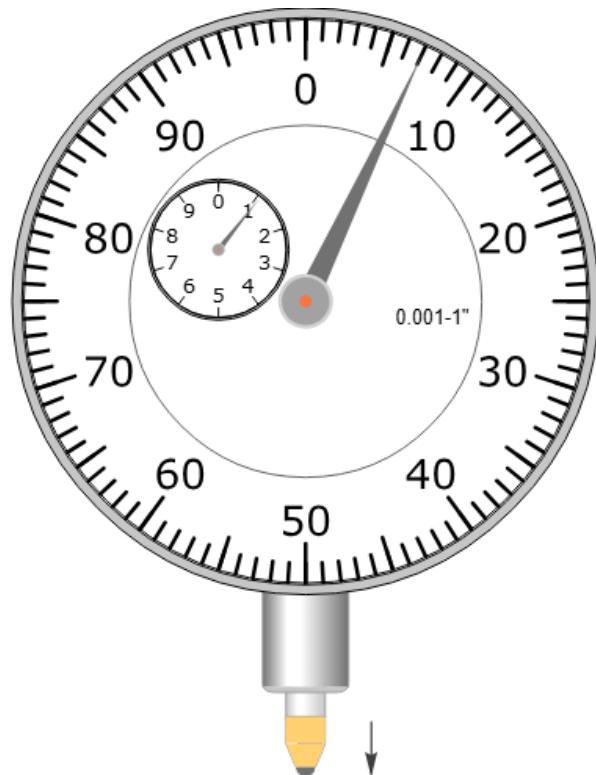
- I. Materiais duros normalmente exigem velocidades de corte menores;
- II. Para torneamento com ferramenta de pastilha de carboneto, adotam-se velocidades de corte maiores do que para ferramentas de aço rápido, em situações iguais;
- III. A operação de desbaste normalmente necessita de velocidades de corte menores que a operação de acabamento;
- IV. Quanto maior o diâmetro da peça, menor a rotação a ser utilizada.

São corretas:

- (A) As afirmações I, II e IV, apenas.
(B) As afirmações II, III e IV, apenas.
(C) As afirmações I e III, apenas.
(D) Todas as afirmações são corretas.

- (B) 0,005 mm.
(C) 0,001 mm.
(D) 0,0001 mm.

47 Um Técnico de Laboratório – Área Mecânica necessita medir a concentricidade de uma peça em milímetros, porém, no momento, só conta com um relógio comparador em polegada milesimal. Considerando que a medição feita por ele encontra-se na imagem a seguir, qual das alternativas representa o valor correto em milímetros.



Fonte: Stefanelli, E. J. Simulador de Relógio Comparador em Polegada Milesimal. Disponível em: www.stefanelli.eng.br. Acesso em: 20 out. 2025.

- (A) 0,1778 mm.
(B) 2,7178 mm.
(C) 1,778 mm.
(D) 27,178 mm.

46 Um metrologista (técnico em mecânica), ao utilizar um micrômetro de alta precisão para aferir um bloco-padrão de aço, precisa considerar os erros de medição para garantir a confiabilidade do resultado. Um desses erros é decorrente da força de medição, que causa uma deformação elástica tanto no instrumento quanto na peça, um fenômeno descrito pela Lei de Hooke.

Durante a medição de um bloco-padrão de aço com comprimento nominal (L) de 100 mm, o micrômetro exerce uma força de contato (F) de 10 N. Os contatos do micrômetro são planos e circulares, com diâmetro de 8 mm. Considerando que o Módulo de Elasticidade (E) do aço é de 200 GPa (equivalente a 200×10^3 N/mm²), qual é o erro de medição, em milímetros, introduzido apenas pela compressão elástica do bloco-padrão?

Utilize a fórmula da Lei de Hooke para deformação:

$$\Delta L = F \times L / E \times A$$

F = força de contato

L = comprimento da peça

E = módulo de elasticidade

A = área da seção transversal

Considere $\pi = 3,14$.

- (A) 0,1 mm.

48 Um Técnico de Laboratório – Área Mecânica precisa desbastar uma peça de 4 centímetros de diâmetro de bronze macio no torno mecânico. Considerando que a velocidade de corte será de 20 metros por minuto, em quantas rotações por minuto ele deverá operar o equipamento?

- (A) Aproximadamente 1600 rpm.
(B) Aproximadamente 160 rpm.
(C) Aproximadamente 640 rpm.
(D) Aproximadamente 64 rpm.

49 Em um projeto mecânico desenvolvido no AutoCAD (versão em português), um técnico em mecânica precisa representar uma peça com elementos simétricos em relação a um eixo central. Assinale a alternativa que corresponde ao comando mais adequado para criar rapidamente uma cópia espelhada de objetos selecionados.

- (A) Rotacionar.
- (B) Matriz.
- (C) Espelhar.
- (D) Mover.

50 Em um experimento de laboratório com um carrinho em um trilho de ar inclinado, o movimento do carrinho ocorre com aceleração constante. No instante em que o cronômetro é zerado ($t_0 = 0s$), o carrinho passa por um sensor com uma velocidade inicial de $v_0 = 0,50\text{ m/s}$. Após percorrer uma distância de $2,00\text{ m}$ ao longo do trilho em linha reta, ele é detectado por um segundo sensor com uma velocidade final de $v = 2,50\text{ m/s}$.

Considerando o movimento descrito, assinale a alternativa que apresenta os valores corretos para a aceleração (a) e o intervalo de tempo (Δt) do percurso.

- (A) Aceleração de $1,63\text{ m/s}^2$ e tempo de $1,23\text{ s}$.
- (B) Aceleração de $0,50\text{ m/s}^2$ e tempo de $4,00\text{ s}$.
- (C) Aceleração de $1,50\text{ m/s}^2$ e tempo de $0,75\text{ s}$.
- (D) Aceleração de $1,50\text{ m/s}^2$ e tempo de $1,33\text{ s}$.