

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**CONCURSO PÚBLICO 2009**



**CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA - SIDERURGIA**

Número de Questões: **40** (10 de Língua Portuguesa e 30 de Conhecimentos Específicos)  
Duração da Prova: **4 horas** (já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTA)

**LEIA COM ATENÇÃO**

- ⚙ Confira a numeração das questões e o número de páginas deste caderno, antes de iniciar a prova. Em caso de problemas de impressão, peça a imediata substituição do caderno de provas.
- ⚙ Cada questão é composta por cinco itens numerados de I a V. Cada item deverá ser julgado como **CERTO** (C) ou **ERRADO** (E).
- ⚙ Preencha, na FOLHA DE RESPOSTA, a bolha correspondente ao seu julgamento ((C) ou (E)) a respeito de cada item das questões.
- ⚙ Após três horas e trinta minutos do início da prova, o candidato fica desobrigado a devolver este caderno de provas.

**DIVULGAÇÃO:**

- ⚙ Gabarito preliminar: **10 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Gabarito definitivo: **21 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Relação dos candidatos habilitados à prova teórico-prática e informações sobre critérios e procedimentos de aplicação dessa prova: **21 de agosto de 2009**.
- ⚙ Resultado final do Concurso será homologado mediante publicação no Diário Oficial da União e no endereço [www.ufpb.br](http://www.ufpb.br).
- ⚙ Aplicação das provas teórico-práticas para as categorias relacionadas nos itens 1 e 2 do Edital 37/2009 será no período de **08 a 18 de setembro de 2009**.



## I – LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 1 a 10, leia o **TEXTO** abaixo.

**Falando difícil**

1 Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, é bom prestar  
atenção — estão criando confusão na língua portuguesa e raramente isso resulta em alguma coisa boa. No  
mundo dos três poderes e da política em geral, por exemplo, fala-se cada vez mais um idioma que tem  
4 cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público. As preferências, aí,  
variam de acordo com quem está falando. A ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff, colocou no mapa a  
palavra “escandalização”, à qual acrescentou um “do nada”, para escrever o noticiário sobre o dossiê (ou  
banco de dados, como ela prefere) feito na Casa Civil com informações incômodas para o governo  
8 anterior. Mais recentemente, o ministro Gilmar Mendes, presidente do Supremo Tribunal Federal,  
contribuiu com o seu “espetacularização”; foi a palavra, vinda de uma língua desconhecida, que  
selecionou para manifestar seu desagrado quanto à colocação de algemas no banqueiro Daniel Dantas,  
durante as operações da Polícia Federal, que lhe valeram o desconforto de algumas horas na prisão.  
12 “Obstaculização”, “fulanização” ou “desconstitucionalização” são outras das preferidas do momento —  
sendo certo que existe, por algum motivo, uma atração especial por palavras que acabam em “zação”.

O ministro Tarso Genro, da Justiça, parece ser o praticante mais entusiasmado desse tipo de  
linguagem entre as autoridades do governo. Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o  
16 ministro Genro falando naquilo que antigamente se chamava “português claro”. Ele já falou em  
“referência fundante”, “foco territorial etário”, “escuta social orgânica articulada”, entre outras coisas  
igualmente alarmantes; na semana passada, a propósito da influência do crime organizado nas eleições  
municipais do Rio de Janeiro, observou que “a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral”. É  
20 curioso, uma vez que, como alto dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com  
palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender. Que trabalhador, por exemplo,  
saberia o que quer dizer “referência fundante”? Mas também o PT, e não só o ministro Genro, gosta de  
falar enrolado. Seus líderes vivem se referindo a “políticas”, que em geral são “estruturantes”; dizem que  
24 isso ou aquilo é “pontual”, e assim por diante. “Políticas”, no entendimento comum da população, são  
mulheres que se dedicam à política; a senadora Ideli Salvatti ou a ex-prefeita Marta Suplicy, por exemplo,  
são políticas. “Pontual”, da mesma forma, é o cidadão que chega na hora certa aos seus compromissos.  
Fazer o quê? As pessoas acham que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.  
28 Conseguem, apenas, tornar-se confusas, ou simplesmente bobas.

As coisas até que não estariam de todo mal se só os habitantes do mundo oficial falassem nesse  
patoá. Mas a história envolve muito mais gente boa, e muito mais do que apenas falar complicado — o  
que ela mostra, na verdade, é que o português está sendo tratado a pedradas no Brasil. O problema  
32 começa com a leitura. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, por exemplo, vive se orgulhando de não ler  
livros — algo que considera, além de chato, como um certificado de garantia de suas origens populares.  
Lula ficaria surpreso se soubesse quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum — ou então  
lê pouco, lê livros ruins ou não entende o que lê. Muitos brasileiros ricos, como empresários, altos  
36 executivos e profissionais de sucesso, têm, sabidamente, problemas sérios na hora de escrever uma frase  
com mais de vinte palavras. Escrevem errado, escrevem mal ou não dá para entender o que escrevem —  
ou, mais simplesmente, não escrevem nada. No mesmo caminho vão professores, do primário à  
universidade, artistas, profissionais liberais, cientistas, escritores, jornalistas — que já foram definidos,  
40 por sinal, como indivíduos que desinformam, deseducam e ofendem o vernáculo.

O mau uso do português resulta em diversos problemas de ordem prática, o primeiro dos quais é  
entender o que se escreve. Não é raro, por exemplo, advogados assinarem petições nas quais não  
conseguem explicar direito o que, afinal, seus clientes estão querendo — ou juízes darem sentenças em  
44 português tão ruim que não se sabe ao certo o que decidiram. Há leis, decretos, portarias e outros  
documentos públicos incompreensíveis à primeira leitura, ou mesmo à segunda, à terceira e a quantas  
mais vierem. Não se sabe, muitas vezes, que linguagem foi utilizada na redação de um contrato. Os  
balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, permanecem impenetráveis.

48 Há mais, nisso tudo, do que dificuldades de compreensão. A escritora Doris Lessing, prêmio  
Nobel de Literatura de 2007, diz que, quando se corrompe a linguagem, se corrompe, logo em seguida, o  
pensamento. É o risco que se corre com o português praticado atualmente no Brasil de terno, gravata e  
diploma universitário.

1. No texto, o autor faz considerações acerca da linguagem. Com base nessas considerações, julgue as assertivas a seguir:
  - I. A fala, no âmbito dos poderes públicos, e da política, assume feição bem própria, distanciando-se da maneira comum do falar do público.
  - II. A linguagem utilizada por políticos e parlamentares mostra-se cada vez mais cuidada, por expressar a forma de comunicação de pessoas cultas.
  - III. O rebuscamento vocabular do Ministro Tarso Genro é uma exigência do cargo, representante da alta esfera do governo.
  - IV. O processo de criação de novas palavras nem sempre é bem-vindo, uma vez que, na maioria das vezes, pode causar problema na comunicação.
  - V. A escolha de palavras ou expressões por parte dos políticos e parlamentares representa a necessidade de se criar uma língua que identifique essas categorias na sociedade brasileira.
2. O autor titula seu texto com a frase *Falando difícil*. Considerando a sua argumentação acerca do “falar difícil”, julgue as assertivas a seguir:
  - I. Apenas os políticos cometem o erro de se expressar com palavreado difícil, pois os demais segmentos da sociedade primam pela clareza na comunicação.
  - II. Apenas os professores, do ensino fundamental à universidade, mantêm o respeito à língua, evitando esse tipo de uso da linguagem.
  - III. Artistas, escritores e jornalistas, mesmo dando asas à imaginação, seguem rigorosamente as normas de uso da língua, revelando um apreço ao seu idioma.
  - IV. Tanto as autoridades do governo, como as citadas no texto, quanto outros cidadãos, que se destacam no mundo empresarial, estão se descuidando de sua língua materna.
  - V. O ato de falar difícil impressiona o público, por isso deve ser uma norma a ser seguida por aqueles que vivem em contato com o público.
3. Segundo o autor, “[...] o português está sendo tratado a pedradas no Brasil.” (linha 31) e isso é consequência de alguns fatores. Em relação a essa questão, julgue as assertivas seguintes:
  - I. O descaso com a leitura, exclusivo daqueles que são analfabetos, tem comprometido o uso da língua e da comunicação.
  - II. Os professores, até mesmo os universitários, a exemplo de políticos, empresários e profissionais liberais, usam inadequadamente a língua, gerando problemas de compreensão.
  - III. A elite brasileira, em número expressivo, apresenta dificuldades que se referem ao domínio da leitura e da escrita.
  - IV. O português, falado e escrito atualmente no Brasil, está fadado à preferência do usuário que o modifica arbitrariamente, causando problemas sérios de compreensão.
  - V. O português é uma língua viva, e, por isso, está sujeito a “modismos”, o que é salutar para a geração atual e futura.
4. Considerando as tipologias textuais presentes no texto, julgue as assertivas a seguir:
  - I. O uso recorrente de sequências narrativas reforça a tese defendida pelo autor.
  - II. O uso recorrente de sequências explicativas constitui um recurso da argumentação.
  - III. O emprego de sequências descritivas constitui uma falha da argumentação.
  - IV. O uso de sequências argumentativas contribui para a sustentação da tese defendida pelo autor.
  - V. O uso recorrente de sequências narrativo-descritivas prejudica a argumentação do texto.

5. Leia:

“**Mas também** o PT, e não só o ministro Genro, gosta de falar enrolado.” (linhas 22-23)

Considerando a análise da expressão destacada no fragmento, julgue as assertivas seguintes:

- I. Introduce oração que nega radicalmente o enunciado anterior.
- II. Expressa circunstância de condição, ressaltando que o PT também gosta de falar enrolado.
- III. Introduce argumento que reafirma a ideia de que políticos usam a linguagem de forma enrolada.
- IV. Inicia um novo argumento que contraria a ideia de que os políticos não usam adequadamente a língua.
- V. Expressa inclusão, possibilitando a continuidade do ponto de vista do autor acerca do uso da língua pelos políticos.

6. O conectivo **que**, entre outras funções, aparece no texto com valor restritivo. Considerando esse valor, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, [...]” (linha 1)
  - II. “[...] fala-se cada vez mais um idioma que tem cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público.” (linhas 3-4)
  - III. “Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o ministro Tarso Genro naquilo que antigamente se chamava ‘português claro’.” (linhas 15-16)
  - IV. “[...] a propósito da influência do crime organizado nas eleições municipais do Rio de Janeiro, observou-se que a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral.” (linhas 18-19)
  - V. “‘Políticas’, no entendimento comum da população, são mulheres que se dedicam à política; [...]” (linhas 24-25)
7. Considerando a mesma regência da forma verbal destacada em “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém **ouvia** antes, [...]” (linha 1), julgue os verbos destacados nos fragmentos a seguir:
- I. “[...] são mulheres que se **dedicam** à política; [...]” (linhas 24-25)
  - II. “As pessoas **acham** que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.” (linha 27)
  - III. “Lula ficaria surpreso se **soubesse** quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum –” (linha 34)
  - IV. “O mau uso do português **resulta** em diversos problemas de ordem prática, [...]” (linha 41)
  - V. “Os balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, **permanecem** impenetráveis.” (linhas 46-47)
8. Há, no texto, registro de uso do verbo na voz passiva. Considerando esse uso, nas formas destacadas abaixo, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “As preferências, aí, variam de acordo com quem **está falando**.” (linhas 4-5)
  - II. “Seus líderes vivem se referindo a políticas, que em geral **são estruturantes**.” (linhas 24-25)
  - III. “Conseguem, apenas, **tornar-se confusas**, ou simplesmente bobas.” (linha 28)
  - IV. “[...] – o que ela mostra é que o português **está sendo tratado** a pedradas no Brasil.” (linhas 30-31)
  - V. “Não se sabe, muitas vezes, que linguagem **foi utilizada** na redação de um contrato.” (linha 46)
9. Considerando o uso dos conectivos destacados no fragmento “A escritora Doris Lessing, prêmio Nobel de Literatura de 2007, diz que, **quando** se corrompe a linguagem, se corrompe, **logo em seguida**, o pensamento. (linhas 48-50), julgue as assertivas a seguir:
- I. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* introduzem orações que expressam ideia, respectivamente, de tempo e de conclusão.
  - II. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* estabelecem relação de temporalidade entre as orações.
  - III. O conectivo *quando* pode ser substituído pelo conectivo *sempre que*, mantendo-se a mesma circunstância.
  - IV. A expressão *logo em seguida* pode ser substituída pela conjunção *portanto*, sem alteração do sentido do fragmento.
  - V. A expressão *logo em seguida* modifica a forma verbal “*corrompe*”, indicando-lhe circunstância de tempo.
10. Leia:
- “É curioso, uma vez que, como dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender.” (linhas 19-21)
- Considerando a concordância das formas verbais nesse fragmento, julgue as assertivas a seguir:
- I. O uso da forma verbal *deveria* constitui um desvio da norma padrão da língua escrita, visto que não concorda com o seu sujeito.
  - II. A forma verbal *deveria* poderá ser flexionada no plural, estabelecendo a concordância com o termo *trabalhadores*.
  - III. A forma verbal *conseguisse* está flexionada no singular, concordando com o sujeito *a média dos trabalhadores brasileiros*.
  - IV. A forma verbal *conseguisse* poderá flexionar-se também no plural, mantendo-se a concordância com a expressão *trabalhadores brasileiros*.
  - V. O uso das formas verbais *deveria* e *conseguisse* está de acordo com a norma padrão da língua escrita.

II – TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA – SIDERURGIA

11. Considerando o gráfico tensão × deformação (Figura 1), julgue as assertivas abaixo:

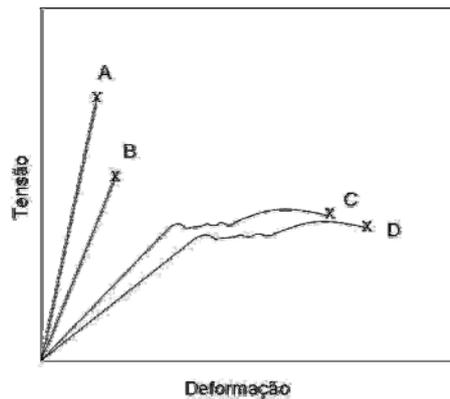
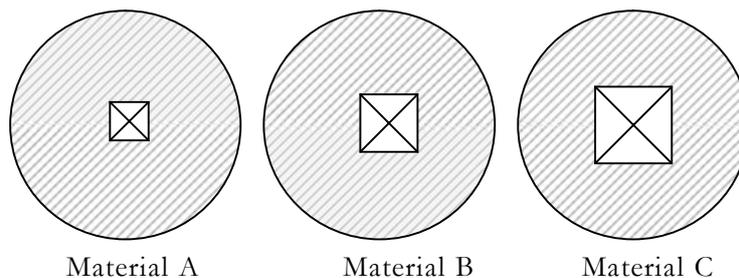


Figura 1

- I. O material C tem maior *Módulo de Elasticidade* do que o material D.
  - II. Os materiais A e B são ditos dúcteis.
  - III. O material C tem tensão de escoamento menor do que os demais materiais.
  - IV. Somente A e B apresentam patamar de escoamento.
  - V. As maiores resistências à ruptura ocorreram nos materiais dúcteis.
12. Sobre a ductibilidade, julgue as assertivas abaixo:
- I. A ductibilidade está relacionada à capacidade do material deformar-se plasticamente.
  - II. Quanto maior a ductibilidade, maior a fragilidade de um material.
  - III. O alumínio é um exemplo de um material que apresenta baixa ductibilidade.
  - IV. Os materiais dúcteis são adequados para serem trefilados.
  - V. Os processos de conformação são bastante indicados para materiais com baixa ductibilidade.
13. A Figura 2 representa uma impressão de microdureza Vickers de três materiais. Sabendo-se que a carga aplicada na impressão dos três materiais é a mesma, julgue as assertivas abaixo:



- I. A dureza dos materiais segue a seguinte ordem ( $B < C$ ).
  - II. A dureza dos materiais segue a seguinte ordem ( $A < B$ ).
  - III. A dureza dos materiais segue a seguinte ordem ( $C < A$ ).
  - IV. A dureza dos materiais segue a seguinte ordem ( $C > A$ ).
  - V. A dureza dos materiais segue a seguinte ordem ( $B > A$ ).
14. A respeito do ensaio de líquido penetrante, julgue as assertivas abaixo:
- I. Detecta trincas superficiais.
  - II. Detecta trincas superficiais e internas.
  - III. É utilizado para a quantificação da aderência em superfícies metálicas.
  - IV. É a técnica mais popular para a avaliação de trincas nas superfícies dos materiais.
  - V. É uma técnica destrutiva aplicável para a análise de superfícies metálicas.

15. Dados os instrumentos de medição A e B da Figuras 3a e 3b, julgue as assertivas abaixo:

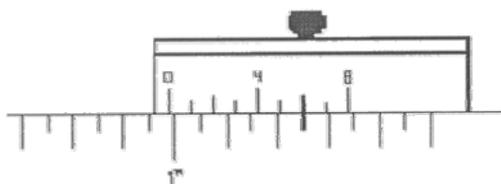


Figura 3a

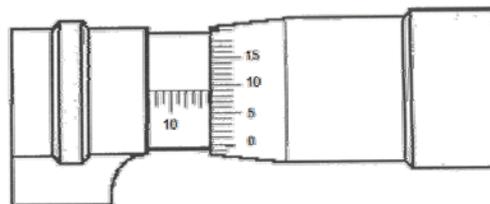


Figura 3b

- I. As leituras corretas são:  $123/128''$  e  $12,50\text{ mm}$ .
  - II. As leituras corretas são:  $7/16''$  e  $12,09\text{ mm}$ .
  - III. As leituras corretas são:  $63/64''$  e  $12,59\text{ mm}$ .
  - IV. As leituras corretas são:  $63/64''$  e  $12,09\text{ mm}$ .
  - V. As leituras corretas são:  $7/16''$  e  $12,59\text{ mm}$ .
16. O aço e o ferro fundido são ligas de Ferro e Carbono. Sobre o aço e o ferro fundido, julgue as assertivas abaixo:
- I. Os ferros fundidos são mais aplicáveis para a construção de eixos e chapas.
  - II. Em geral, os aços têm característica de fratura dúctil, enquanto que os ferros fundidos rompem de forma frágil.
  - III. Os ferros fundidos são mais dúcteis do que os aços convencionais.
  - IV. Os aços têm teores de carbono inferiores a 2,1%.
  - V. A resistência mecânica de um aço aumenta com o aumento do teor de carbono.
17. A escolha do material para um projeto é de fundamental importância. Sobre esse assunto, julgue as assertivas abaixo:
- I. O cobre é utilizado para fios elétricos por ser mais barato do que o alumínio.
  - II. O alumínio e o cobre apresentam boa conformabilidade.
  - III. Os aços são mais aplicáveis a blocos de motor para automóveis do que os ferros fundidos.
  - IV. A combinação de materiais formando ligas metálicas permite melhorar uma propriedade específica.
  - V. O aço e o alumínio apresentam propriedades mecânicas similares, por isso a substituição de um pelo outro é permitida.
18. Acerca da análise metalográfica, julgue as assertivas abaixo:
- I. A sequência de lixamento é bastante importante para a eliminação de riscos e defeitos superficiais das amostras, necessitando de giros aleatórios.
  - II. A sequência de lixas mais comuns para materiais metálicos são a 220, a 360, a 400 e a 600, com giros de  $90^\circ$  entre uma e outra lixa.
  - III. Independente do processo de lixamento ser mecânico ou manual, o uso de fluido refrigerante é imprescindível.
  - IV. Na etapa de polimento, busca-se obter superfícies com rugosidade superiores a 6 microns.
  - V. O ataque químico no aço é feito utilizando uma solução de acetona comumente chamada de Nital.
19. Acerca do ensaio de impacto, julgue as assertivas abaixo:
- I. As principais geometrias usadas são as barras com seções circulares.
  - II. Os ensaios mais comuns são o Charpy e Knoop.
  - III. Podem-se avaliar a fratura e a contração lateral dos materiais.
  - IV. Esses ensaios são bastante apropriados para avaliar a tensão de escoamento dos materiais.
  - V. É importante manter a seção constante ao longo da amostra de maneira que se possa avaliar a energia de absorção.

20. Nas misturas dos pós, podem-se determinar duas densidades: a aparente e a verde. Acerca dessas densidades, julgue as assertivas abaixo:
- I. A densidade verde é sempre maior do que a densidade aparente.
  - II. A densidade verde é determinada empiricamente, enquanto que a aparente é determinada experimentalmente.
  - III. A densidade verde é medida através da massa de pó solto em um volume conhecido.
  - IV. A densidade aparente é a densidade do pó compactado.
  - V. As duas densidades têm valores iguais, uma vez que a densidade é a mesma para um dado tipo de material.
21. O ensaio por partícula magnética é uma técnica não destrutiva que consiste do depósito de um pó sobre a superfície de um material. Considerando-se esse tipo de ensaio, julgue as assertivas abaixo:
- I. Essa técnica só permite detectar trincas superficiais.
  - II. O material a ser ensaiado deve ser magnetizável.
  - III. Para esse ensaio, utilizam-se partículas de imã.
  - IV. Esse ensaio é o único que pode ser realizado em ambientes explosivos.
  - V. Nesse ensaio, a temperatura da peça não interfere no processo de avaliação.
22. Nos processos de conformação metálica, o material apresentará propriedades alteradas devido a deformação plástica a ele imposta. Sobre esse processo, julgue as assertivas abaixo:
- I. A dureza aumenta devido ao encruamento do material.
  - II. A resistência à tração é diminuída, pois esse processo introduz defeitos na liga.
  - III. Tanto a dureza quanto a resistência são afetadas negativamente por esse processo.
  - IV. Os materiais podem ser conformados em temperaturas elevadas.
  - V. Os materiais frágeis são mais fáceis de serem conformados na temperatura ambiente.
23. Um dos defeitos mais comuns no processo de solidificação é o rechupe. Considerando esse processo, julgue as assertivas abaixo:
- I. Os defeitos do tipo rechupe consiste em bolhas em todas as regiões do material.
  - II. É um vazio originado na última região a se solidificar.
  - III. A forma do molde pode eliminar esse defeito.
  - IV. Quanto maior a pureza da liga, maior será o rechupe.
  - V. Uma forma de eliminar o rechupe é a compensação com sobremetal.
24. Sobre o ensaio de dureza, julgue as assertivas abaixo:
- I. A dureza e a resistência à tração são indiretamente proporcionais.
  - II. A medida da dureza Brinell é feita utilizando uma ponta na forma de um cone.
  - III. O ensaio de dureza não tem influência da temperatura do corpo de prova.
  - IV. O ensaio mais adequado para medir a dureza das superfícies finas é o Brinell.
  - V. A dureza é definida pela resistência da superfície do material à penetração.
25. O bronze e o latão são ligas bastante utilizadas para fabricação de peças utilizadas na indústria de produção e de bens de consumo. Sobre essas ligas, julgue as assertivas abaixo:
- I. O latão é uma liga contendo cobre e estanho.
  - II. O bronze é um latão com maior teor de estanho.
  - III. O latão é uma liga constituída de cobre e zinco.
  - IV. O bronze é mais utilizado na fabricação de peças fundidas em moldes, tais como bustos e estatuetas.
  - V. Dependendo do teor de zinco, o latão pode ser transformado em bronze.

26. Os dados abaixo representam os valores de dureza Vickers obtidos numa amostra. Considerando esses dados, julgue as assertivas a seguir:

Leitura	1	2	3	4	5	6
Valores (HV)	20	30	20	50	20	40

- I. A dureza média é 30, e o modo é 20.  
 II. A dureza média é 30, pois esse é o valor obtido pela diferença do maior valor pelo menor valor das leituras.  
 III. A média é 20, e o modo é 50, uma vez que esses são valores dos extremos do intervalo em 6 leituras.  
 IV. O valor mais frequente é o modo, cujo valor é 20.  
 V. A dureza média das leituras é 30, e o modo é 180.
27. Os dados abaixo representam os pesos de cinco amostras obtidas. De acordo com esses dados, julgue as assertivas a seguir:

Material	A	B	C	D	E
Peso em gramas	$40 \pm 0,08$	$60 \pm 0,02$	$80 \pm 0,01$	$50 \pm 0,05$	$30 \pm 0,15$

- I. O peso do material B é o mais preciso.  
 II. O desvio padrão do material A é de 0,04.  
 III. O valor da tolerância representa o erro experimental.  
 IV. Os valores máximos e mínimos de E são 30,15 e 29,85, respectivamente.  
 V. O peso do material C é o mais preciso, pois tem o maior desvio padrão.
28. Nas medições de peças com paquímetros ou micrômetros estão associados erros. Sobre esse assunto, julgue as assertivas abaixo:
- I. As condições ambientais não interferem nos valores medidos.  
 II. A habilidade do operador é necessária para uma boa leitura do instrumento.  
 III. Um dos erros mais comuns é o erro de paralaxe.  
 IV. Os erros não são acumulativos, por isso apresentam valores pequenos.  
 V. Os instrumentos de medição não requerem calibração se estiverem bem guardados.
29. A análise por microscopia por reflexão ótica binocular é utilizada para caracterização microestrutural do material. Sobre esse processo, julgue as assertivas abaixo:
- I. O aumento real da amostra é obtida através do valor da objetiva.  
 II. As amostras devem ser polidas e atacadas quimicamente.  
 III. O aumento real da amostra é dado pelo produto do valor da objetiva com o valor da ocular.  
 IV. O valor da ocular representa o aumento real da amostra.  
 V. As amostras com superfícies não planas podem ser analisadas por esse microscópio.
30. A cominuição de amostras podem ser feitas em moinhos planetários ou atritor. Sobre esses moinhos, julgue as assertivas abaixo:
- I. Os moinhos planetários não permitem o processo de cominuição por via úmida.  
 II. O tempo de moagem e a rotação do moinho são variáveis importantes em ambos os processos.  
 III. O tempo de processamento no planetário é mais curto do que o atritor para uma mesma relação massa/bola.  
 IV. O moinho atritor tem maior energia de moagem que o planetário.  
 V. Em via úmida há um maior refinamento e menor distribuição do tamanho das partículas do material.

31. Num projeto mecânico, exigia-se que o material tivesse uma resistência mecânica de no mínimo  $200\text{MPa}$ . Três materiais apresentavam as seguintes características: A—resistência mecânica de  $150\text{MPa}$ , B—resistência mecânica de  $300\text{MPa}$  e C—resistência mecânica de  $250\text{MPa}$ . Se o fator de segurança é de 30%, julgue as assertivas abaixo:

- I. O material A é o mais indicado para o projeto.
- II. Os materiais A e B podem ser utilizados no projeto.
- III. O material B é o mais indicado para o projeto.
- IV. O material C é o mais indicado para o projeto.
- V. Os materiais B e C podem ser utilizados para o projeto.

32. Dado o instrumento de medição da Figura 4, julgue as assertivas abaixo:

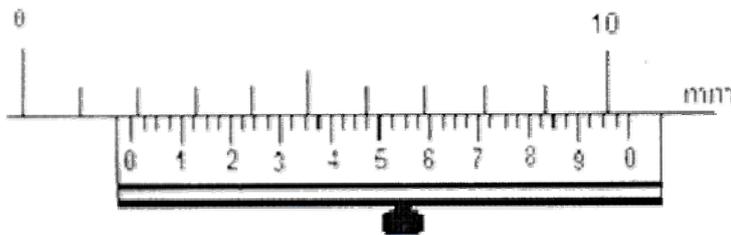


Figura 4

- I. A resolução do instrumento é de  $0,25\text{ mm}$ .
  - II. O nônio apresenta dez divisões.
  - III. A escala principal apresenta 40 divisões.
  - IV. A resolução do instrumento é de  $0,02\text{ mm}$ .
  - V. A menor leitura no instrumento é de  $0,04\text{ mm}$ .
33. As ligas metálicas podem ser solidificadas rapidamente. Sobre esse processo, julgue as assertivas abaixo:
- I. A solidificação rápida confere ao material grãos grosseiros.
  - II. O solidificação rápida refina o grão, aumentando a resistência mecânica do material.
  - III. O resfriamento em molde de areia produz uma taxa de resfriamento maior do que em moldes metálicos.
  - IV. O solidificação rápida pode alcançar taxas de resfriamento da ordem de  $10^7\text{ K/s}$ .
  - V. A solidificação rápida aumenta a ductibilidade do material.
34. O processo de conformação a quente apresenta algumas características importantes. Considerando essas características, julgue as assertivas abaixo:
- I. Nesse processo, há oxidação do material, facilidade de conformação e diminuição do tamanho de grão.
  - II. Aumento da resistência do material, aumento da dureza e dificuldade de conformação.
  - III. Diminuição de dureza do material, diminuição da resistência mecânica e facilidade de conformação do material.
  - IV. Alto consumo, dificuldade de conformação do material, diminuição do tamanho do grão.
  - V. Maior densificação do material e aumento do tamanho de grão.
35. Sobre o entendimento do módulo de elasticidade, julgue as assertivas abaixo:
- I. Leva em consideração a tensão de ruptura e o alongamento do material, quanto maior a tensão, maior o alongamento.
  - II. É a relação entre a tensão de escoamento do material e a deformação elástica do material.
  - III. É a força aplicada por unidade de comprimento, quanto maior a força, maior o módulo.
  - IV. É a capacidade de suportar movimentos oscilatórios, quanto maior a oscilação, maior o módulo.
  - V. É uma medida das forças de ligação interatômicas, quanto maior a força, maior o módulo.

36. Sobre o processo de sinterização, julgue as assertivas abaixo:
- I. Nesse processo, fundem-se os materiais envolvidos vazando-os em moldes metálicos.
  - II. É utilizado na obtenção de ligas muito reativas.
  - III. É utilizado para consolidar amostras compactadas.
  - IV. Dificulta a formação de Carbetos.
  - V. Não pode existir uma fase líquida durante esse processo.
37. No processo de fundição, podem ser utilizados diversos tipos de moldes. Sobre esse processo, julgue as assertivas abaixo:
- I. No processo de cera perdida, usa-se um molde de cera onde será colocado o metal líquido.
  - II. A fundição em areia dá um acabamento melhor do que a fundição em cera.
  - III. No processo de cera perdida, usa-se um modelo de cera que será derretido.
  - IV. Os moldes em areia não são perdidos depois da obtenção da peça.
  - V. No processo de fundição em areia, a porosidade é devido à dificuldade de saída dos gases.
38. A reciclagem de materiais metálicos ajuda a não se esgotarem as jazidas minerais dos materiais envolvidos. Sobre esse assunto, julgue as assertivas abaixo:
- I. O alto custo da reciclagem é um dos fatores que impedem o aumento da reutilização dos materiais.
  - II. Na separação das latas de alumínio, utilizam-se eletroímãs.
  - III. A bauxita utilizada na produção do aço aumenta a capacidade de reaproveitamento das sucatas.
  - IV. O Brasil é o maior reciclador de alumínio no mundo.
  - V. Devido ao custo baixo de produção de alumínio, a reciclagem desse material não é atrativa.
39. Na sinterização de pós, o tamanho e a forma da partícula são variáveis importantes do processo. Sobre esse assunto, julgue as assertivas abaixo:
- I. As partículas com formas esféricas têm resistência verde maior do que as facetadas para uma mesma pressão de compactação.
  - II. Quanto maior o número do “mesh” de uma peneira, maior é o tamanho da partícula.
  - III. Partículas com formas facetadas apresentam facilidade de formar aglomerados.
  - IV. Durante a compactação dos pós, o aprisionamento de gases não interfere no processo de sinterização.
  - V. A formação de “pescoço” entre as partículas é um indicativo de que ocorreu a sinterização.
40. A tenacidade de um material é uma característica importante. Sobre esse assunto, julgue as assertivas abaixo:
- I. A tenacidade mede a capacidade de um material resistir a um impacto.
  - II. A tenacidade pode ser medida pela área sob a curva tensão  $\times$  deformação.
  - III. Os materiais frágeis apresentam uma tenacidade menor do que os materiais dúcteis.
  - IV. A tenacidade não é um indicativo da capacidade de resistir à fratura.
  - V. A tensão de escoamento mede a tenacidade de um material.