



## LÍNGUA PORTUGUESA

## Texto 1

## SINTAXE PENOSA

Não, dileto leitor, não incorporei o espírito do professor Pasquale; não é o objetivo da presente coluna proferir uma invectiva contra os que violentam a sintaxe da língua de Camões com gerundismos ("vamos estar falando de ciência") ou destroçam a harmonia das orações subordinadas. Quando digo "sintaxe penosa", entenda-me literalmente: passarinhos cujo canto tem regras semelhantes à nossa tradicional ordem de sujeito seguido de verbo e objeto (por exemplo) nas frases.

Se essa possibilidade não faz cair o seu queixo, deveria. Como enfatizei na coluna passada (eu sei, faz duas semanas já, mas quem sabe você recorda), os cientistas têm mostrado que é cada vez menor a lista das faculdades mentais exclusivamente humanas. Uma das poucas que sobraram – ou melhor, sobravam – é a linguagem com sintaxe. Alguns passarinhos japoneses resolveram melar o nosso triunfo, ao que parece.

Os penosos em questão pertencem à espécie *Parus minor*, ou chapim-japonês. Assim como uma grande variedade de outros animais, incluindo outras aves, obviamente, mas também primatas como nós e outras criaturas, o chapim-japonês produz vocalizações que podem ser comparadas às nossas palavras.

Esses sons foram criativamente apelidados com as letras A, B, C e D. Seu significado varia um pouco, mas podemos dizer, de modo geral, que combinações das três primeiras "palavras" (AC ou BC, por exemplo) denotam a presença de diversos tipos de predadores, enquanto os sons do tipo D (caracterizados por uma sequência de sete a dez "notas", como as de uma música) servem para recrutar outros passarinhos – quando um macho chama sua parceira, por exemplo.

O bacana, porém, é que a "palavra" D pode ser combinada às outras, modificando o sentido delas. AC-D, digamos, pode ser usado quando um chapim vê um falcão e chama outras aves para avisá-las sobre o caçador e convocá-las para fazer "mobbing" (quando vários passarinhos se juntam para intimidar uma ave de rapina).

A pergunta é: será que faz diferença a ordem dos fatores? Afinal, em português, "O cão mordeu o menino" e "O menino mordeu o cão" são frases com sentido completamente distinto. Foi o que Toshitaka Suzuki, da Universidade Sokendai, no Japão, resolveu testar usando gravações das "palavras" típicas das aves.

Resultado: quando ouvem as gravações de ABC, os chapins olham assustados para os lados esperando um predador; se escutam só D, voam na direção do alto-falante, procurando o colega que teria chamado por eles. ABCD produz, como esperado, um misto de olhares assustados para os lados e voo rumo ao som. E quando o som é DABC? Em geral, nada – os bichos ficam confusos. A sintaxe da "frase" não faz sentido para eles. Ou seja, é a ordem dos termos dos chamados que importa nesse caso, como na fala humana. Os dados estão em artigo na revista científica "Nature Communications".

Pode ser que você não esteja lá muito embaçado com as proezas sintáticas do chapim-japonês. Está no seu direito, obviamente, mas o que descobertas como essa reiteram, feito a linha de baixo constante e sólida de um bom rock, é o fato incontestável de que as nossas capacidades mentais aparentemente inigualáveis derivam, na verdade, de "tijolinhos" cognitivos que já estavam presentes nos lugares mais improváveis da Árvore da Vida. Nosso edifício comportamental é mais arrojado, faraônico até – mas ainda tem as marcas de que um dia foi uma choupana.

LOPES, Reinaldo José. Publicado em 27 mar. 2017.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/reinaldojoselopes/2016/03/1754157-sintaxe-penosa.shtml>.

Acesso em: 8 jul. 2017. Adaptado.

**01. Para compreender globalmente o Texto 1, o leitor deve considerar que o autor tem como propósito principal**

- criar humor, a julgar pela linguagem descontraída como inicia seu texto: "Não, dileto leitor, não incorporei o espírito do professor Pasquale".
- defender a ideia de que a organização sintática da linguagem humana é o que distingue o homem das outras espécies (2º e 8º parágrafos).
- dialogar prioritariamente com a comunidade científica, o que fica evidente com o emprego do termo científico "*Parus minor*" (3º parágrafo).
- instruir o leitor acerca de metodologia científica, apresentando-lhe o passo a passo do trabalho, sobretudo nos parágrafos 4º, 5º e 7º.
- divulgar trabalho científico a público não especializado, como se observa na linguagem simples como a pesquisa é exposta nos 4º e 7º parágrafos.

**02. Acerca de algumas estratégias empregadas na composição do Texto 1, analise as afirmativas a seguir.**

- I.** Como primeira “entrada” ao texto, o título antecipa e esclarece o tema para o leitor; no texto em questão, as conhecidas dificuldades que as pessoas costumam ter quando se trata de analisar a sintaxe da língua.
- II.** O autor propõe um título ambíguo com a intenção de brincar com o leitor, ou seja, deliberadamente, ele constrói um título com mais de uma possibilidade de sentido, para, ainda no primeiro parágrafo, esclarecer qual o sentido que ele pretendia para o título.
- III.** Há uma notável preocupação do autor em dialogar com o seu leitor para, assim, conseguir “fisgar” o seu interesse, a partir de uma perspectiva em que o assunto é tratado como algo curioso e interessante.
- IV.** Apesar de manter o estilo despretensioso do restante do texto, o parágrafo conclusivo cumpre a esperada função de retomar o tema e confirmar o seu teor comprobatório, o que se observa na expressão “fato inconteste”.

**Estão CORRETAS:**

- A) I, II e III, apenas. D) II, III e IV, apenas.  
 B) I, III e IV, apenas. E) I, II, III e IV.  
 C) II e III, apenas.

**03. As palavras costumam se revestir de sentidos diferentes, a depender dos usos que se fazem delas. No Texto 1, o autor seleciona palavras diferentes para referir-se ao mesmo objeto da pesquisa apresentada. Analise o efeito de sentido proposto para cada escolha vocabular e identifique as afirmativas que se mostram coerentes com esse uso.**

- I.** A escolha da palavra ‘penosos’ em substituição a, por exemplo, pássaros em: “Os penosos em questão” (3º parágrafo), indica que o autor pretendeu trazer humor ao texto.
- II.** Em: “os chapins olham assustados para os lados esperando um predador” (7º parágrafo), o termo destacado não pode ser empregado para substituir “chapim-japonês” (3º parágrafo).
- III.** Em: “os bichos ficaram confusos” (7º parágrafo), a palavra “bichos” está empregada em sentido amplo, isto é, abrange todos os animais que estão referidos no texto.
- IV.** Em: “AC-D (...) pode ser usado quando um chapim vê um falcão e chama outras aves para avisá-las sobre o caçador” (5º parágrafo), o termo destacado tem sentido amplo e, com ele, podem-se “cobrir” várias espécies de uma mesma categoria.

**Estão CORRETAS, apenas:**

- A) I e II. B) I, II e III. C) I e IV. D) II, III e IV. E) III e IV.

**04. O Texto 1, como outros textos, é formado por formas linguísticas bem diferentes entre si, que cumprem, também, diferentes propósitos. Assinale a alternativa em que o segmento selecionado, cumprindo o propósito de relatar a pesquisa, traz características linguísticas eminentemente narrativas, como marcação do tempo e sequência de fatos interligados.**

- A) “Não, dileto leitor, não incorporei o espírito do professor Pasquale”. (1º parágrafo)  
 B) “o chapim-japonês produz vocalizações que podem ser comparadas às nossas palavras. (3º parágrafo)  
 C) “combinações das três primeiras “palavras” (AC ou BC, por exemplo) denotam a presença de diversos tipos de predadores” (4º parágrafo).  
 D) “quando ouvem as gravações de ABC, os chapins olham assustados para os lados esperando um predador”. (7º parágrafo)  
 E) “Pode ser que você não esteja lá muito embaçado com as proezas sintáticas do chapim-japonês. Está no seu direito (...)” (8º parágrafo)

**05. Acerca do significado de algumas expressões empregadas no Texto 1, e considerando o contexto em que são empregadas, assinale a alternativa CORRETA.**

- A) Em: “não é o objetivo da presente coluna proferir uma invectiva contra os que violentam a sintaxe da língua de Camões (...)” (1º parágrafo), o autor quer dizer, com o segmento sublinhado, que não pretende ‘atacar com ofensas’ os que violentam a sintaxe da língua de Camões (...).  
 B) No trecho: “Se essa possibilidade não faz cair o seu queixo, deveria.” (2º parágrafo), o segmento destacado tem o mesmo sentido de ‘não faz você morrer de sono (...)’.  
 C) O segmento destacado no trecho: “os cientistas têm mostrado que é cada vez menor a lista das faculdades mentais exclusivamente humanas” (2º parágrafo) poderia ser substituído, sem alteração relevante dos seus significados, por ‘atividades neurológicas’.  
 D) O enunciado: “Alguns passarinhos japoneses resolveram melar o nosso triunfo” (2º parágrafo) manteria os sentidos pretendidos pelo autor, caso o segmento destacado fosse proposto nos termos: ‘resolveram atenuar o nosso triunfo’.  
 E) No trecho: “mas o que descobertas como essa reiteram (...) é o fato inconteste de que as nossas capacidades mentais aparentemente inigualáveis (...)” (8º parágrafo), o segmento destacado significa o mesmo que ‘dado improvável’.

**06. Quanto a alguns elementos textuais que concorrem para o processo de coesão e coerência textual, analise as afirmativas a seguir.**

- I.** No trecho: “Se essa possibilidade não faz cair o seu queixo” (2º parágrafo), o autor está falando da possibilidade de ele cometer erros de sintaxe ao escrever na “língua de Camões”.
- II.** O trecho: “Uma das poucas que sobraram (...) é a linguagem com sintaxe.” (2º parágrafo), deve ser entendido como ‘Uma das poucas faculdades mentais humanas que sobraram (...)’.
- III.** No trecho: “Esses sons foram criativamente apelidados com as letras A, B, C e D.” (4º parágrafo), o segmento destacado, retomando, do parágrafo anterior, o termo “vocalizações”, mantém a continuidade semântica do texto.
- IV.** Considerando as informações que antecedem o trecho: “E quando o som é DABC? Em geral, nada – os bichos ficam confusos.” (7º período), ele deve ser assim compreendido: ‘E quando o som é DABC? Em geral, nada acontece – os bichos não reagem, porque ficam confusos.’.

**Estão CORRETAS:**

- A) I, II e III, apenas.  
 B) I, III e IV, apenas.  
 C) II e IV, apenas.  
 D) II, III e IV, apenas.  
 E) I, II, III e IV.

**07. Assinale a alternativa em que as relações estabelecidas no enunciado por meio de um pronome (destacado em negrito) estão CORRETAMENTE analisadas.**

- A) “não é o objetivo da presente coluna proferir uma invectiva contra os que violentam a sintaxe da língua de Camões. (1º parágrafo) – O pronome “os” equivale a “aqueles” e se refere a todo o segmento sublinhado.
- B) “Se essa possibilidade não faz cair o seu queixo, deveria”. (2º parágrafo) – O pronome “seu” situa a pessoa que fala no discurso e se refere ao termo “queixo” (queixo de quem fala).
- C) “**Alguns** passarinhos japoneses resolveram melar o nosso triunfo”. (2º parágrafo) – O pronome “alguns” determina (aponta) o termo “japoneses”, permitindo a seguinte leitura: ‘alguns japoneses resolveram melar (...)’.
- D) “**Seu** significado varia um pouco, mas podemos dizer (...) que combinações das três primeiras ‘palavras’ (...) denotam (...)”. (4º parágrafo) – O pronome “seu” refere-se a “combinações”: ‘o significado das combinações’.
- E) “as nossas capacidades mentais derivam de ‘tijolinhos’ cognitivos **que** já estavam presentes (...)”. (8º parágrafo) – O pronome “que” retoma o termo “as nossas capacidades mentais”: ‘as nossas capacidades mentais já estavam presentes (...)’.

**08. Conforme o Texto 1, até o canto dos passarinhos obedece a regras semelhantes “à nossa tradicional ordem de sujeito seguido de verbo e objeto (...) nas frases.”. Os usuários das línguas naturais, porém, frequentemente subvertem a chamada “ordem direta”.**

**Assinale a afirmativa que analisa corretamente a organização sintática do enunciado indicado e suas repercussões nos sentidos.**

- A) O enunciado: “passarinhos cujo canto tem regras semelhantes à nossa tradicional ordem de sujeito seguido de verbo e objeto nas frases.”, colocado na ordem direta, deve ser assim compreendido: “os passarinhos, semelhantemente à nossa tradicional ordem de sujeito seguido de verbo e objeto nas frases, têm regras de canto.”.
- B) O enunciado: “os cientistas têm mostrado que é cada vez menor a lista das faculdades mentais exclusivamente humanas.”, quando colocado na ordem direta – “os cientistas têm mostrado que a lista das faculdades mentais exclusivamente humanas é cada vez menor.” – evidencia um complemento de função adjetiva (destacado).
- C) A inversão da ordem das orações do enunciado: “Alguns passarinhos japoneses resolveram melar o nosso triunfo, ao que parece.” – “Ao que parece, alguns passarinhos japoneses resolveram melar o nosso triunfo.” – alteraria substancialmente os sentidos pretendidos para esse trecho.
- D) A mudança na ordem dos elementos do enunciado: “Será que faz diferença a ordem dos fatores?” para: “A ordem dos fatores será que faz diferença?” altera fortemente os sentidos.
- E) O enunciado: “não é o objetivo da presente coluna proferir uma invectiva”, colocado na ordem direta – “proferir uma invectiva não é o objetivo da presente coluna” – revela que o núcleo do sujeito é uma forma verbal (proferir) que exige complemento (uma invectiva).

**09. Acerca das normas de concordância e de regência verbal, incluídas as de emprego da crase, analise as afirmativas a seguir.**

- I.** O trecho: “quando um chapim vê um falcão e chama outras aves para avisá-las sobre o caçador” também estaria em conformidade com a norma-padrão se fosse empregada a preposição “de”: ‘quando um chapim vê um falcão e chama outras aves para avisá-las do caçador’.
- II.** O sinal indicativo de crase é opcional no trecho destacado em: “passarinhos cujo canto tem regras semelhantes à nossa tradicional ordem”, ao contrário do trecho: “Os penosos em questão pertencem à espécie *Parus minor* (...)”, em que a marcação da crase é obrigatória.

- III. No trecho: “eu sei, faz duas semanas já”, a forma verbal destacada, com sentido de tempo decorrido, poderia flexionar corretamente no plural se o advérbio “já”, também de valor temporal, fosse deslocado para junto da citada forma verbal: “eu sei, já fazem duas semanas”.
- IV. O trecho: “Uma das poucas que sobraram é a linguagem com sintaxe.” também estaria em conformidade com a norma-padrão se a forma verbal destacada fosse flexionada no singular, em concordância com “uma”.

Estão CORRETAS:

- A) I, II e III, apenas.  
 B) I, II e IV, apenas.  
 C) II e III, apenas.  
 D) III e IV, apenas.  
 E) I, II, III e IV.

10. Gêneros textuais que são utilizados pelo Poder Público para atos normativos e comunicações obedecem a modelos mais ou menos fixos e compõem a chamada *correspondência oficial*. Considere a necessidade de se fazer uma comunicação interna, em modalidade escrita, entre unidades administrativas de um mesmo órgão. Assinale a alternativa que indica o modelo adequado para atender a essa demanda comunicativa.

- A) Edital  
 B) Instrução normativa  
 C) Memorando  
 D) Ofício  
 E) Portaria

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Assinale a alternativa que apresenta a negação da afirmação condicional “Se for feriado, eu vou à praia”.

- A) É feriado, e eu não vou à praia.  
 B) Se não for feriado, eu vou à praia.  
 C) Não é feriado, e eu vou à praia.  
 D) Não é feriado, e eu não vou à praia.  
 E) Se for feriado, eu não vou à praia.

12. Considere verdadeiras as seguintes premissas: Alguns atores são sedentários. Nenhum atleta é sedentário. Logo, pode-se afirmar que

- A) alguns atletas são atores.  
 B) alguns atores são atletas.  
 C) nenhum atleta é ator.  
 D) alguns atores não são atletas.  
 E) nenhum ator é atleta.

13. Considerando únicas e verdadeiras as premissas:

- ✓ Cristine não é gerente.
- ✓ Se Rosana é analista, então Helena é técnica.
- ✓ Ou Helena não é técnica, ou Cristine é gerente.

pode-se concluir que

- A) Helena é técnica, e Rosana não é analista.  
 B) Rosana não é analista ou Helena é técnica.  
 C) Cristine não é gerente, e Rosana é analista.  
 D) Helena é técnica ou Rosana é analista.  
 E) Rosana é analista, e Cristine é gerente.

14. Sejam  $p$  e  $q$  proposições simples de valores lógicos verdade e falso, respectivamente. Assinale a alternativa cuja proposição composta apresenta valor lógico verdade.

- A)  $\sim p \wedge (p \vee \sim q)$   
 B)  $\sim p \vee q \rightarrow q$   
 C)  $p \vee q \rightarrow q$   
 D)  $p \vee q \rightarrow \sim p$   
 E)  $p \leftrightarrow (q \wedge p)$

15. Ney é mais novo que Guy. Gil é mais velho que Guy. Logo,

- A) Ney é mais velho que Guy.
- B) Gil é mais novo que Guy.
- C) Guy é mais velho que Gil.
- D) Ney é mais novo que Gil.
- E) Guy é mais novo que Ney.

16. Em uma caixa com 250 bolas, existem exatamente 8 bolas brancas. Retirando-se ao acaso uma bola dessa caixa, a probabilidade de ela ser branca é de

- A) 96,0%
- B) 99,8%
- C) 90,0%
- D) 98,6%
- E) 96,8%

17. Qual a probabilidade de, lançados simultaneamente dois dados honestos, a soma dos resultados ser igual ou maior que 10?

- A) 1/18
- B) 1/36
- C) 1/6
- D) 1/12
- E) 1/4

18. Uma pesquisa feita com 200 frequentadores de um parque, em que 50 não praticavam corrida nem caminhada, 30 faziam caminhada e corrida, e 80 exercitavam corrida, qual a probabilidade de encontrar no parque um entrevistado que pratique apenas caminhada?

- A) 7/20
- B) 1/2
- C) 1/4
- D) 3/20
- E) 1/5

19. No carro de João, tem vaga apenas para 3 dos seus 8 colegas. De quantas formas diferentes, João pode escolher os colegas aos quais dá carona?

- A) 56
- B) 84
- C) 126
- D) 210
- E) 120

20. Num grupo de 15 homens e 9 mulheres, quantos são os modos diferentes de formar uma comissão composta por 2 homens e 3 mulheres?

- A) 4725
- B) 12600
- C) 3780
- D) 13600
- E) 8820

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. As ferramentas de Projeto Assistido por Computador ou, do inglês, Computer Aided Design (CAD), foram desenvolvidas inicialmente em 2D (representação em duas dimensões) e, em seguida, aperfeiçoadas para trabalhos em 3D, permitindo a manipulação e integração de informações, por meio da representação do projeto em três dimensões.

Dentre as afirmativas abaixo, qual está INCORRETA em relação aos sistemas CAD?

- A) As ferramentas CAD podem auxiliar na realização das seguintes etapas básicas de um projeto: modelamento geométrico, análise de engenharia, revisão do projeto e documentação.
- B) O projetista, que utiliza uma ferramenta CAD, apresenta maior produtividade no projeto.
- C) Os três comandos básicos utilizados pelo projetista em um sistema CAD são: geração de entidades primitivas, manipulação ou edição de entidades e comandos de visualização de entidades.
- D) Os sistemas CAD apresentam módulos que aumentam a produtividade na elaboração de desenhos de fabricação, entre os quais, estão: cotação automática, geração de áreas hachuradas, construção automática de listas de peças, inserção de componentes padronizados, inserção de simbologias de solda e tolerâncias geométricas.
- E) Em um sistema CAD, os desenhos de fabricação, depois de finalizados, não podem mais ser alterados.

**22. O aço é um material largamente utilizado na produção de elementos de máquinas, em razão das suas propriedades de alta resistência mecânica, elevada rigidez, durabilidade e relativa facilidade de produção.**

**Dentre as afirmativas a seguir, qual está INCORRETA em relação a esse material?**

- A) Basicamente, o aço é uma liga de ferro, carbono e manganês, podendo ou não possuir, em sua composição, outros elementos de liga.
- B) O carbono tem uma influência elevada na resistência, dureza e ductilidade de qualquer liga de aço.
- C) O manganês influencia, principalmente, a resistência à abrasão, a temperabilidade e a soldabilidade do aço.
- D) O enxofre, o fósforo e o chumbo são adicionados ao aço para melhorar a sua rigidez.
- E) O cromo influencia, principalmente, a resistência à corrosão, a temperabilidade e a dureza do aço.

**23. A dureza e a resistência do aço podem ser aumentadas por meio de um tratamento térmico denominado de**

- A) Revenimento.
- B) Normalização.
- C) Têmpera.
- D) Fundição.
- E) Recozimento.

**24. Os metais podem ter sua forma alterada, assumindo uma outra forma desejada por meio de um processo chamado de conformação.**

**Dentre as opções abaixo, indique a que NÃO se constitui em um processo de conformação.**

- A) Laminação
- B) Flambagem
- C) Trefilação
- D) Forjamento
- E) Extrusão

**25. O processo de usinagem é utilizado para produzir peças por meio de corte do material, utilizando máquinas operatrizes, tais como as fresadoras, os tornos, as furadeiras e as retificadoras. Para calcular a velocidade em rpm (rotações por minuto), seja da peça no torno, seja da fresa ou da broca, usamos um dado denominado velocidade de corte.**

**Qual dos fatores abaixo NÃO interfere na velocidade de corte do material?**

- A) Tipo de material da ferramenta
- B) Material a ser processado
- C) Habilidade do operador da máquina
- D) Condições da refrigeração
- E) Tipo de operação a ser realizada

**26. Precisa-se tornear um tarugo de aço ABNT 1045, utilizando uma ferramenta de corte de aço rápido. Sabendo-se que a velocidade de corte recomendada para operação é de 20 m/min e que o diâmetro do tarugo é de 2,5 polegadas, em qual velocidade, em rpm (rotações por minuto), aproximadamente, deve ser regulado o torno?**

- A) 1000
- B) 100
- C) 600
- D) 60
- E) 65

**27. A soldagem é largamente utilizada para a união de materiais, mantendo a sua continuidade, seja na aparência externa, seja nas suas propriedades químicas e mecânicas.**

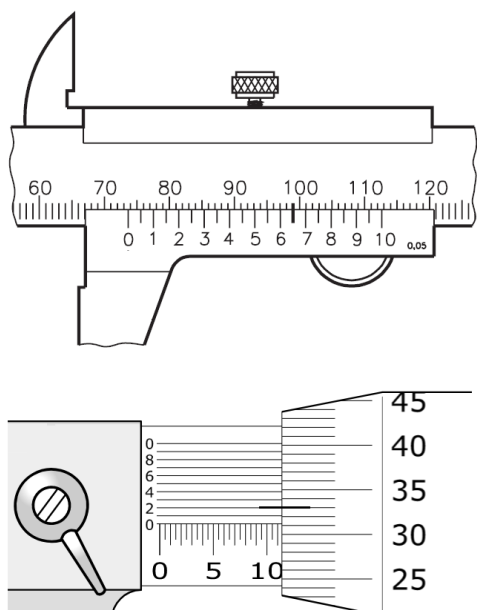
**Sobre processos de soldagem, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Eletrodo revestido, TIG, MIG, arco submerso e plasma são processos, que usam o arco elétrico para a realização da soldagem.
- B) Soldagem ao arco elétrico é um processo de soldagem por fusão, em que a fonte de calor é gerada por um arco elétrico formado entre um eletrodo e a peça a ser soldada.
- C) Os eletrodos revestidos são constituídos de um núcleo metálico, que pode ou não ser da mesma natureza do metal-base, e de um revestimento, composto de elementos de liga e desoxidantes, estabilizadores de arco, formadores de escória, materiais fundentes e de materiais que formam a atmosfera protetora.
- D) TIG é uma sigla, do inglês **Tungsten Inert Gas**, e se refere a um processo de soldagem ao arco elétrico, com ou sem metal de adição, que usa um eletrodo consumível de tungstênio, envolto por uma cortina de gás protetor.
- E) A soldagem por pontos, na qual as superfícies são unidas por um ou mais pontos, por meio do calor gerado pela resistência à corrente elétrica que passa através das peças, mantidas em contato por pressão, é um processo denominado de soldagem por resistência.

**28. Em relação aos equipamentos para soldagem, é INCORRETO afirmar que**

- A) a fonte de energia para o processo de soldagem TIG pode ser um transformador/retificador de corrente contínua, ajustável ou não ajustável.
- B) todas as tochas de soldagem TIG precisam ser refrigeradas. Isso é feito pelo próprio gás de proteção, independente da capacidade (amperagem) da tocha.
- C) as fontes de energia para a soldagem MIG/MAG são do tipo transformador/retificador de corrente contínua.
- D) para a soldagem MIG/MAG, podem ser utilizados equipamentos semiautomáticos, nos quais a alimentação do eletrodo é feita automaticamente pela máquina, e as demais operações são realizadas pelo soldador, ou automáticos, nos quais, após a regulagem feita pelo soldador, este não interfere mais no processo.
- E) na soldagem MIG/MAG, a vazão do gás deve ser tal que proporcione boas condições de proteção. Em geral, quanto maior for a corrente de soldagem, maior será a poça de fusão e, portanto, maior a área a proteger, e maior a vazão necessária.

**29. A utilização de instrumentos de medição é de fundamental importância na aferição de dimensões de peças mecânicas. A figura a seguir representa medições feitas com um paquímetro e com um micrômetro.**



**As leituras mostradas são:**

- A) Paquímetro = 73,6 mm e Micrômetro = 11,31 mm
- B) Paquímetro = 73,65 mm e Micrômetro = 11,312 mm
- C) Paquímetro = 76,5 mm e Micrômetro = 11,32 mm
- D) Paquímetro = 73,065 mm e Micrômetro = 11,312 mm
- E) Paquímetro = 73,065 mm e Micrômetro = 11,310 mm

**30. Em muitas aplicações mecânicas, a dureza do material é uma propriedade importante a ser determinada. Sobre o tipo de ensaio e instrumentos utilizados na determinação da dureza, é INCORRETO afirmar que**

- A) o durômetro é o instrumento utilizado na medição da dureza. A maioria dos ensaios de dureza estáticos consiste na impressão de uma pequena marca feita na superfície da peça, pela aplicação de pressão, com uma ponta de penetração.
- B) a dureza assume um significado diferente, conforme o contexto em que é empregada. Na área da metalurgia, considera-se dureza como a resistência à deformação plástica. Na área da mecânica, entretanto, é a resistência à penetração de um material duro no outro.
- C) para materiais, como borrachas e plásticos, a dureza é usualmente determinada por choque, em que um instrumento causa impacto sobre a superfície do material.
- D) existem várias escalas de medição da dureza. Entre as mais utilizadas, estão as escalas: Shore, Brinell, Rockwell e Vickers.
- E) um material com grande resistência à deformação plástica permanente também terá alta resistência ao desgaste, alta resistência ao corte e será difícil de ser riscado, ou seja, a dureza de um material é uma propriedade absoluta.

**31. O ensaio de impacto traz informações importantes do comportamento do material submetido a cargas de choque. Sobre esse tipo de ensaio, é INCORRETO afirmar que**

- A) o ensaio de impacto se caracteriza por submeter o corpo ensaiado a uma força brusca e repentina, que deve rompê-lo.
- B) o ensaio de impacto consiste em medir a quantidade de energia absorvida por uma amostra do material, quando submetida à ação de uma carga de choque de valor conhecido.
- C) o método mais comum para ensaiar metais ao impacto é o do golpe, desferido por um peso em oscilação, em uma máquina denominada martelo pendular.
- D) nos ensaios de impacto, utilizam-se duas classes de corpos de prova com entalhe: o Charpy e o Izod.
- E) a diferença entre o ensaio de impacto Charpy e o Izod está na velocidade de aplicação da carga e no tamanho do entalhe utilizado.



32. A redução de custos operacionais tem sido perseguida e se tornou uma prioridade organizacional. A correta manutenção dos equipamentos é uma forma de redução desses custos.

Em relação aos tipos de manutenção, é INCORRETO afirmar que a manutenção

- A) pode ser classificada em dois grupos: manutenção planejada e manutenção não planejada.
- B) planejada subdivide-se em quatro categorias: preventiva, preditiva, TPM (manutenção produtiva total) e terotecnologia.
- C) preditiva consiste no conjunto de procedimentos e ações antecipadas que visam manter a máquina em funcionamento.
- D) não planejada classifica-se em duas categorias: a corretiva e a de ocasião.
- E) de ocasião consiste em fazer consertos, quando a máquina se encontra parada.

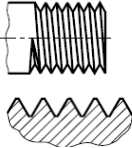
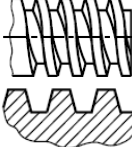
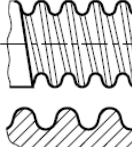
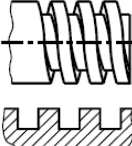
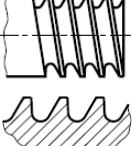
33. O proprietário de um automóvel realiza as trocas de óleo e dos filtros, seguindo rigorosamente um cronograma estabelecido pelo fabricante do veículo.

Ele está praticando o seguinte tipo de manutenção:

- A) Manutenção corretiva.
- B) Manutenção preditiva.
- C) Manutenção de ocasião.
- D) Manutenção preventiva.
- E) Manutenção produtiva total.

34. Os parafusos são utilizados não só para a fixação de peças em uniões não permanentes mas também para mover cargas. São os chamados parafusos de potência ou de avanço. O tipo de rosca, ou perfil de filete, irá indicar o tipo de aplicação adequado para o parafuso.

Identifique, na tabela a seguir, o item INCORRETO em relação à aplicação.

ITEM	PERFIL	APLICAÇÃO
A)	Triangular 	Parafusos e porcas de fixação de peças
B)	Trapezoidal 	Parafusos que transmitem movimentos de forma suave e uniforme
C)	Redondo 	Parafusos de grandes diâmetros, sujeitos a grandes esforços
D)	Quadrado 	Parafusos sujeitos a grandes esforços e choques
E)	Dente de Serra 	Parafusos sujeitos a pequenos esforços, em um só sentido

35. O mancal é definido como o suporte ou guia para o apoio de um eixo. Os mancais podem ser de deslizamento ou de rolamento, cada um com suas vantagens e desvantagens.

Em relação às vantagens dos mancais de rolamento, é INCORRETO afirmar que

- A) apresentam menor atrito e aquecimento.
- B) apresentam menor sensibilidade aos choques.
- C) apresentam baixa exigência de lubrificação.
- D) apresentam pequeno aumento da folga durante a vida útil.
- E) não apresentam desgaste do eixo.

36. O torno é uma máquina-ferramenta muito versátil; por meio dele, além de tornear, é possível se realizarem outras operações, que normalmente são executadas em outras máquinas, às vezes com pequenas adaptações.

Assinale a alternativa que indica a operação a qual NÃO pode ser realizada por um torno, mesmo com adaptações.

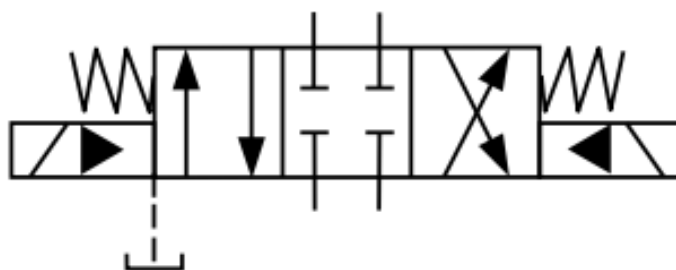
- A) Broqueamento
- B) Brochamento
- C) Retificação
- D) Fresamento
- E) Recartilhamento

37. As modernas máquinas de usinagem utilizam o comando numérico computadorizado – CNC para o seu controle. Sobre a tecnologia CNC, é INCORRETO afirmar que

- A) permite a fabricação de peças de geometrias mais complexas, com tolerâncias dimensionais mais estreitas e um melhor acabamento superficial.
- B) permite maior repetitividade das características das peças produzidas.
- C) os operadores humanos passam a ser responsáveis, apenas, por tarefas de preparação, programação e controle de produção das máquinas.
- D) inviabiliza a fabricação de pequenos lotes de uma grande variedade de peças, pois são necessários ajustes demorados no equipamento.
- E) exige o treinamento e a capacitação de mão de obra para a utilização de todo o potencial tecnológico das máquinas.

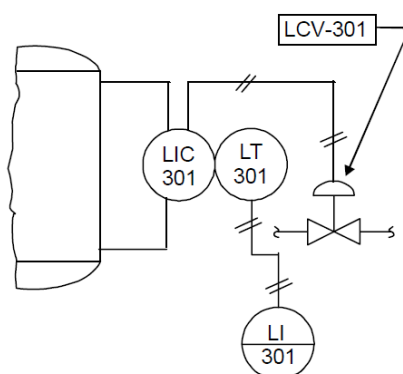
38. Circuitos hidráulicos e pneumáticos são muito utilizados em máquinas e equipamentos industriais. Os circuitos são representados por desenhos simplificados, denominados de diagramas ou esquemas.

Observe a representação da válvula abaixo e assinale a alternativa que indica a sua descrição CORRETA.



- A) Válvula direcional de 3 vias e 4 posições, centrada por mola, acionada por solenóides, com dreno do piloto externo, centro aberto e acionamento interno por pressão hidráulica.
- B) Válvula direcional de 4 vias e 3 posições, centrada por mola, acionada por solenóides, com dreno do piloto externo, centro fechado e acionamento interno por pressão hidráulica.
- C) Válvula direcional de 4 vias e 3 posições, centrada por mola, acionada por pressão hidráulica, com dreno do piloto externo, centro fechado e acionamento interno por pressão hidráulica.
- D) Válvula direcional de 3 vias e 4 posições, centrada por mola, acionada por pressão hidráulica, com dreno do piloto externo, centro fechado e acionamento interno por pressão hidráulica.
- E) Válvula direcional de 4 vias e 3 posições, centrada por solenóides, acionada por mola, com dreno do piloto externo, centro fechado e acionamento interno por pressão hidráulica.

39. A instrumentação é largamente utilizada na indústria para monitoramento de processos. Sobre esse assunto, observe a figura abaixo:



Assinale a alternativa que corresponde à descrição CORRETA da instrumentação utilizada.

- A) Instrumento combinado: controlador, indicador de nível e transmissor, comandando válvula de controle, com indicador no painel e com transmissão elétrica.
- B) Instrumento combinado: controlador, indicador de pressão e transmissor, comandando válvula de controle, com indicador no painel e com transmissão pneumática.
- C) Instrumento combinado: controlador, indicador de nível e transmissor, comandando válvula de controle, com indicador no painel e com transmissão pneumática.
- D) Instrumento combinado: controlador, indicador de vazão e transmissor, comandando válvula de controle, com indicador no painel e com transmissão pneumática.
- E) Instrumento combinado: controlador, indicador de temperatura e transmissor, comandando válvula de controle, com indicador no painel e com transmissão pneumática.

40. Os controladores lógicos programáveis (CLPs) são equipamentos eletrônicos utilizados em sistemas de automação. Comparando os CLPs com as características dos sistemas convencionais de controle, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Os CLPs permitem interface de comunicação com outros CLPs e computadores de controle.
- B) Os CLPs requerem menor potência elétrica.
- C) Os CLPs podem ser reutilizados.
- D) Os CLPs apresentam maior confiabilidade.
- E) Os CLPs só permitem entradas de sinais digitais.

## EXECUÇÃO

