



CONCURSO PÚBLICO PARA TÉCNICO-ADMINISTRATIVO Edital nº 190/2022

Cargo:	Técnico de Laboratório/Área: Mecânica	Nível	Código
		D	221

CADERNO DE QUESTÕES

Instruções ao candidato – parte integrante do Edital – subitem 21.2

1. Confira se recebeu o **Caderno de Questões** e o **Cartão de Respostas**.
2. Confira se o **Caderno de Questões recebido** é referente ao cargo ao qual está concorrendo. Confira também se constam deste **Caderno**, de forma legível, 65 (sessenta e cinco) questões objetivas, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Será eliminado do Concurso o candidato que realizar prova para um cargo diferente do qual concorre.
3. Confira se seus dados constantes no **Cartão de Respostas**, estão corretos, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Leia atentamente as instruções neles contidas.
4. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma correta.
5. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois atribuir-se-á pontuação zero a toda questão sem opção assinalada ou com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
6. Sob pena de eliminação do Concurso, não faça uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou porte qualquer dispositivo eletrônico, que sirva para consulta ou comunicação.
7. O tempo para realização da Prova Objetiva é de no mínimo 1h30min (**uma hora e trinta minutos**) e de no máximo 4h30min (**quatro horas e trinta minutos**). Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões**, faltando 1 (**uma**) hora para término da prova.
8. Para preencher o **Cartão de Respostas**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
9. Ao término da prova, entregue ao Fiscal o **Cartão de Respostas** assinado e com a frase constante desta capa transcrita no Campo apropriado. A não entrega do **Cartão de Respostas**, implicará na sua eliminação do Concurso.
10. O Gabarito Preliminar será divulgado no dia **16 de abril de 2023**, a partir das **16 horas** no endereço eletrônico do Concurso.

FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO QUADRO
“EXAME GRAFOTÉCNICO”

Aquele que tentou e não conseguiu, é superior àquele que nada tentou.

Bud Wilkinson

Parte I: Língua Portuguesa

Texto 1

Devemos ser políglotas na nossa língua, afirma Bechara, 94, gramático da ABL

Para o professor, educação deve capacitar alunos a compreender o português em todas as variantes e valorizar norma-padrão

Thaís Nicoleti de Camargo

É comum ouvir que gramáticos e linguistas têm visões diferentes da língua, e, em alguns casos, testemunhamos contendas entre uns e outros. Bechara, no entanto, não se alinha aos "puristas", aqueles gramáticos que condenam os estrangeirismos ou as mudanças linguísticas em geral.

A propósito, ele dá o veredito sobre a expressão "testar positivo", que se incorporou rapidamente ao português em razão da pandemia de Covid-19: "se traduz bem, se expressa bem, é capaz de dizer o que realmente quer dizer" — em suma, se funciona bem, fica. Observa-se, então, a introdução de uma nova expressão na língua. A lição parece simples, mas é de suma importância para entender a dinâmica das línguas.

Linguistas e gramáticos, finalmente, têm cada qual o seu espaço: "O linguista é o teórico, aquele que estabelece os princípios de uso, e o gramático seleciona esses usos, faz uma seleção deles para falar e escrever corretamente a língua", afirma o professor.

Equivoca-se, porém, quem imagina que o conhecimento da teoria garante todas as condições para escrever bem. Segundo Bechara, "o fato de você sistematizar teoricamente a língua não significa que você seja um leitor, um bom escritor etc.; são coisas diferentes: uma é a teoria, outra é a prática; uma coisa é conhecer a língua, como seu usuário, outra coisa é sistematizar cientificamente a língua".

Cabe aos professores de português, portanto, a tarefa de "transformar o aluno em um políglota dentro da sua própria língua", ou seja, capacitá-lo a compreender a língua em todas as suas variantes, que podem ser regionais e sociais.

Bechara, no entanto, reforça que o trabalho na escola deve tomar por base a língua-padrão. "No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia. A pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante". Aproveita para dizer que "elegância", no caso, é saber "aproveitar todos os recursos que a língua põe à sua disposição".

Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2022/07/devemos-ser-poliglotas-na-nossa-lingua-afirma-bechara-94-gramatico-da-abl.shtml>. Acesso em 06 fev. 2023. Adaptado.

01 No texto 1, é correto afirmar que há

- (A) paráfrases elucidativas, como em *A propósito, ele dá o veredito sobre a expressão "testar positivo"...* (Linha 4).
- (B) marcas da coloquialidade, como a ênclise em *Equivoca-se, porém, quem imagina que o conhecimento da teoria garante todas as condições para escrever bem* (Linhas 12-13).
- (C) injunções direcionadas ao leitor, como em *Cabe aos professores de português, portanto, a tarefa...* (Linha 16).
- (D) sequências expositivas com verbos no presente do indicativo, como em *...ou seja, capacitá-lo a compreender a língua em todas as suas variantes, que podem ser regionais e sociais.* (Linhas 17-18).
- (E) repetição exagerada do termo "Bechara", configurando desvio da norma, como em *Bechara, no entanto, não se alinha aos "puristas"...* (Linha 2) e *Bechara, no entanto, reforça que o trabalho na escola deve tomar por base a língua-padrão* (Linha 19).

02 Com base na leitura do Texto 1, é correto afirmar que a ideia de "ser políglotas na nossa língua" (Título) corresponde a de

- (A) condenar os estrangeirismos.
- (B) refutar as mudanças linguísticas.
- (C) compreender as variantes da língua.
- (D) sistematizar cientificamente a língua.
- (E) estabelecer princípios de uso da língua.

O trecho abaixo motivará as questões **03** e **04**:

...ele dá o veredito sobre a expressão “testar positivo” que se incorporou rapidamente ao português em razão da pandemia de Covid-19... (Linhas 4-5)

03 As aspas foram usadas em “testar positivo” com a finalidade de, principalmente,

- (A) marcar o discurso direto.
- (B) destacar o termo que é alvo de comentário.
- (C) indicar o sentido conotativo dado ao termo.
- (D) revelar o não engajamento da articulista quanto ao sentido do termo.
- (E) prevenir o tom irônico atribuído ao termo.

04 A locução “em razão da”, nesse fragmento, indica

- (A) causa
- (B) consequência
- (C) conformidade
- (D) modo
- (E) concessão

05 Releia o trecho: *Linguistas e gramáticos, finalmente, têm cada qual o seu espaço: "O linguista é o teórico, aquele que estabelece os princípios de uso, e o gramático seleciona esses usos, faz uma seleção deles para falar e escrever correntemente a língua", afirma o professor.* (Linhas 9-11). Em relação ao elemento anafórico destacado em cada opção, é correto afirmar que

- (A) seu, em *têm cada qual o seu espaço*, retoma “linguistas”.
- (B) usos, em *o gramático seleciona esses usos*, retoma “esses”.
- (C) o sujeito elíptico em *faz uma seleção deles*, retoma “o professor”.
- (D) deles, em *faz uma seleção deles*, retoma “uma seleção”.
- (E) que, em *aquele que estabelece os princípios de uso*, retoma “aquele”.

06 O emprego do pronome você, em *o fato de você sistematizar teoricamente a língua* (Linha 13), é recurso que caracteriza

- (A) ocultação sintática do sujeito.
- (B) designação discursiva específica.
- (C) informalidade no tratamento com vocativo.
- (D) indeterminação semântica do sujeito.
- (E) funcionamento metalinguístico do trecho.

07 Segundo Bechara, “o fato de você sistematizar teoricamente a língua não significa que você seja um leitor, um bom escritor etc...” (Linhas 13-14). No trecho transcrito, o elemento sublinhado deve ser considerado

- (A) numeral
- (B) advérbio
- (C) conector
- (D) nome
- (E) determinante

08 O elemento “se” apresenta mesma natureza morfossintática daquela observada em se traduz bem (Linha 5) na seguinte opção:

- (A) ...se funciona bem... (Linha 6)
- (B) ... não se alinha aos “puristas” (Linha 2)
- (C) ... que se incorporou rapidamente (Linha 4)
- (D) ... Equivoca-se, porém... (Linha 12)
- (E) ... Observa-se, então, a introdução de uma nova expressão na língua. (Linhas 6-7)

09 No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia. A pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante. (Linhas 19-21). Considerando a relação de causalidade entre as duas frases transcritas, para explicitá-la poderia ser empregado o conector sublinhado em:

- (A) No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia, no entanto a pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante.
- (B) No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia, se a pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante.
- (C) No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia, aliás a pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante.
- (D) No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia, ou a pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante.
- (E) No Brasil, o ensino da língua portuguesa é um ensino muito feito para o dia a dia, portanto a pessoa não estuda a língua para ser um escritor exemplar, capaz de transmitir os seus pensamentos de modo claro e elegante.

10 Em conformidade com o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, a forma verbal “têm”, em *têm visões diferentes da língua* (Linha 1), recebe acento circunflexo porque

- (A) é oxítona terminada em ditongo nasal.
- (B) é paroxítona terminada em “m”.
- (C) toda proparoxítona é acentuada.
- (D) o acento é facultativo nesse caso.
- (E) está no plural e é foneticamente paroxítona.

Texto 2

A casa das palavras

Eduardo Galeano

Na casa das palavras, sonhou Helena Villagra, chegavam os poetas. As palavras, guardadas em velhos frascos de cristal, esperavam pelos poetas e se ofereciam, loucas de vontade de ser escolhidas: elas rogavam aos poetas que as olhassem, as cheirassem, as tocassem, as provassem. Os poetas abriam os frascos, provavam palavras com o dedo e então lambiam os lábios ou fechavam a cara. Os poetas andavam em busca de palavras que não conheciam, e também buscavam palavras que conheciam e tinham perdido.

Na casa das palavras havia uma mesa das cores. Em grandes travessas as cores eram oferecidas e cada poeta se servia da cor que estava precisando: amarelo-limão ou amarelo-sol, azul do mar ou de fumaça, vermelho-lacre, vermelho-sangue, vermelho-vinho...

11 Considerando a compreensão global do Texto 2, em confronto com o Texto 1, é possível afirmar que “o poeta” é aquele que

- (A) equivale ao linguista, que estabelece os princípios de uso da língua.
- (B) aproveita com “elegância” os recursos que a língua põe à sua disposição.
- (C) assume o papel do gramático, que teoriza usos linguísticos para falar e escrever corretamente a língua.
- (D) age como um professor, que tem o papel de garantir o uso da língua-padrão.
- (E) condena estrangeirismos e mudanças linguísticas em geral.

12 A prosa poética de Eduardo Galeano apresenta, predominantemente, o emprego

- (A) do período composto por coordenação, por causa da dissertação.
- (B) do conector “e”, por causa da simultaneidade das ações.
- (C) do pretérito imperfeito do indicativo, por causa da descrição.
- (D) da estrutura com verbo transitivo, por causa da prolixidade.
- (E) da inversão sintática de termos, por causa do ritmo das frases.

13 Na descrição, é comum o emprego da estratégia da adjetivação. Exemplifica o uso desse recurso a expressão destacada em

- (A) *frascos **de cristal*** (Linha 2)
- (B) *loucas **de vontade*** (Linha 2)
- (C) *vontade **de ser escolhidas*** (Linha 2)
- (D) *busca **de palavras*** (Linha 5)
- (E) *se servia **da cor*** (Linha 8)

O trecho abaixo motivará as questões 14 e 15:

Na casa das palavras, sonhou Helena Villagra, chegavam os poetas. (Linha 1)

14 Nesse fragmento, o par de vírgulas é utilizado para

- (A) separar três orações coordenadas entre si.
- (B) indicar o adjunto adverbial deslocado.
- (C) mostrar uma enumeração de fatos.
- (D) marcar a oração intercalada.
- (E) interromper os períodos justapostos.

15 Considerando ainda o fragmento, o termo destacado “os poetas” exerce a mesma função sintática do elemento sublinhado em

- (A) *As palavras, guardadas em velhos frascos de cristal, esperavam pelos poetas...* (Linhas 1-2)
- (B) *... elas rogavam aos poetas que as olhassem...* (Linha 3)
- (C) *... e então lambiam os lábios...* (Linha 4)
- (D) *Na casa das palavras havia uma mesa das cores.* (Linha 7)
- (E) *Em grandes travessas as cores eram oferecidas...* (Linha 7)

O trecho abaixo motivará as questões 16 e 17:

As palavras, guardadas em velhos frascos de cristal, esperavam pelos poetas e se ofereciam, loucas de vontade de ser escolhidas: elas rogavam aos poetas que as olhassem, as cheirassem, as tocassem, as provassem. (Linhas 1-3)

16 Todos os seguintes mecanismos retomam a forma nominal “as palavras” do trecho em destaque, **EXCETO**:

- (A) o reflexivo *se*, em *se ofereciam* (Linha 2)
- (B) a *elipse* do sujeito, em *se ofereciam* (Linha 2)
- (C) o pronome *elas*, em *elas rogavam* (Linha 3)
- (D) a conjunção *que*, em *que as olhassem* (Linha 3)
- (E) o oblíquo *as*, em *as provassem* (Linha 3)

17 Em *As palavras, guardadas em velhos frascos de cristal, esperavam pelos poetas e se ofereciam* (Linhas 1-2), emprega-se o seguinte recurso:

- (A) sinestesia
- (B) personificação
- (C) comparação
- (D) hipérbole
- (E) metonímia

18 O trecho sublinhado, em *Os poetas andavam em busca de palavras que não conheciam* (Linhas 4-5),

- (A) é uma oração adjetiva restritiva.
- (B) começa com uma conjunção integrante.
- (C) apresenta sujeito representado pelo pronome “que”.
- (D) retoma “os poetas” por meio do “que”.
- (E) é uma oração substantiva objetiva direta.

19 De acordo com a norma-padrão, a frase na voz passiva sintética correspondente a *Em grandes travessas as cores eram oferecidas* (Linha 7) é

- (A) Em grandes travessas ofereceram-se as cores.
- (B) Em grandes travessas ofereciam-se as cores.
- (C) Em grandes travessas oferecia-se as cores.
- (D) Em grandes travessas ofereciam as cores.
- (E) Em grandes travessas as cores foram oferecidas.

20 Considerando, mais uma vez, o Novo Acordo Ortográfico vigente, em *amarelo-limão*, o hífen é utilizado porque

- (A) o segundo elemento da composição inicia com “l”.
- (B) o prefixo *amarelo* exige hífen.
- (C) os elementos constituem uma unidade sintagmática e semântica.
- (D) o primeiro elemento da composição termina com vogal.
- (E) a palavra composta designa uma espécie.

Parte II: Noções de Administração Pública

21 Em sua célebre obra “O Príncipe”, Nicolau Maquiavel estuda a política na Antiguidade e revoluciona a Teoria do Estado e da Conspiração, criando as bases da Ciência Política. Nesta obra, o autor elabora uma teoria realista e sistemática que

- (A) cria a base para o desenvolvimento do conceito de Ética por Platão.
- (B) inspirou a elaboração e promulgação da Constituição austríaca de Weimar.
- (C) separa a ética individual da ética do Estado (fundada na noção do bem comum).
- (D) comprova a tese de que somente aquele que julga não saber, afirmando sua própria ignorância, é o que busca o verdadeiro conhecimento.
- (E) entende essencial a integração entre a moral comum e a moral política, inexistindo distinção entre a ética almejada pelos indivíduos que compõem a sociedade e aquela esperada dos órgãos de Estado, que exercem a função pública.

22 Dentre os princípios administrativos expressos na Constituição Federal, aquele que exige que o administrador público não dispense os preceitos éticos que devem estar presentes em sua conduta, é o princípio da:

- (A) moralidade.
- (B) publicidade.
- (C) eficiência.
- (D) autotutela.
- (E) segurança jurídica.

23 Acerca dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, previstos no artigo 5º da Constituição Federal, é correto afirmar que:

- (A) A irredutibilidade do salário é direito do trabalhador e visa à melhoria da sua condição social.
- (B) A gestante tem direito à licença-maternidade, com duração de 60 (sessenta) dias.
- (C) São permitidas no Brasil as penas cruéis e de caráter perpétuo.
- (D) O direito de propriedade não é um direito garantido na Constituição Federal.
- (E) A todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação.

24 Havendo compatibilidade de horários e respeitado o teto constitucional de remuneração, a Constituição Federal permite o acúmulo remunerado de cargos públicos, como por exemplo, de:

- (A) três cargos de professor.
- (B) três cargos técnicos ou científicos.
- (C) dois cargos técnicos ou científicos.
- (D) dois cargos de professor com outro técnico ou científico.
- (E) dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.

25 De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Anexo do Decreto nº 1.171/1994):

- (A) todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade.
- (B) a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público, seja no exercício do cargo ou função, ou fora dele, já que refletirá o exercício da vocação do próprio poder estatal.
- (C) são brasileiros natos os nascidos na República Federativa do Brasil, ainda que de pais estrangeiros, desde que estes não estejam a serviço de seu país.
- (D) são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.
- (E) a soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos.

26 Segundo a Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992), o mero exercício da função ou desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito:

- (A) configura ato de improbidade administrativa.
- (B) exclui a culpabilidade do crime de improbidade administrativa.
- (C) exclui a antijuridicidade do crime de improbidade administrativa.
- (D) afasta a responsabilidade por ato de improbidade administrativa.
- (E) afasta a responsabilidade por crime político previsto no Decreto-Lei 201/1967.

27 O funcionário público que revela fato de que tem ciência em razão do cargo e que deva permanecer em segredo:

- (A) não pratica crime.
- (B) pratica crime de roubo.
- (C) pratica crime de apropriação indébita.
- (D) pratica crime de violação de sigilo funcional.
- (E) pratica crime de violação do sigilo de proposta de concorrência.

28 Suponha que um servidor público federal seja reincidente na seguinte falta funcional: “*ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato*”, falta esta punida com advertência. Sendo assim, em razão da reincidência, o citado servidor será punido agora com pena de:

- (A) nova advertência.
- (B) suspensão.
- (C) demissão.
- (D) reclusão.
- (E) prisão simples.

29 A responsabilidade do servidor público federal que praticou ato de improbidade administrativa será apurada mediante instauração:

- (A) obrigatória de processo administrativo disciplinar.
- (B) facultativa de processo administrativo disciplinar.
- (C) obrigatória de sindicância.
- (D) facultativa de sindicância.
- (E) de processo criminal.

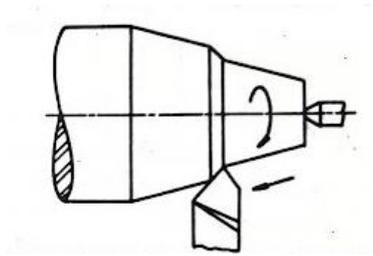
30 A Lei nº 9.784/99, que regula os processos administrativos em âmbito federal, dispõe que terão prioridade na tramitação, em qualquer órgão ou instância, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa:

- (A) natural.
- (B) com idade igual ou superior a 40 (quarenta) anos.
- (C) com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.
- (D) portadora de qualquer doença.
- (E) jurídica de direito público externo.

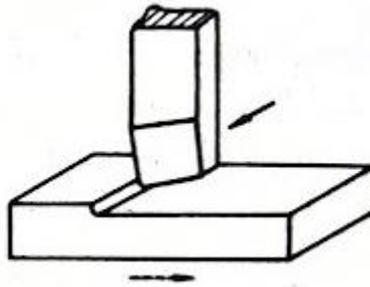
Parte III: Conhecimentos Específicos

31 Considere os símbolos relacionados a processos mecânicos de usinagem:

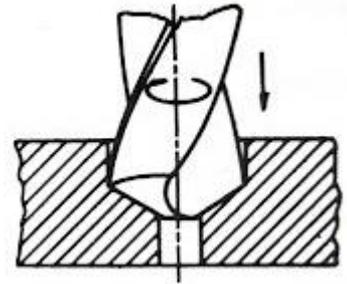
(I)



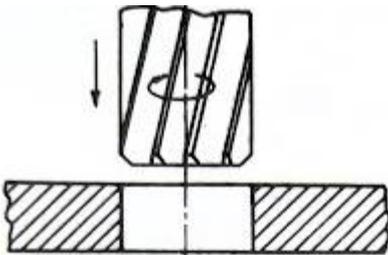
(II)



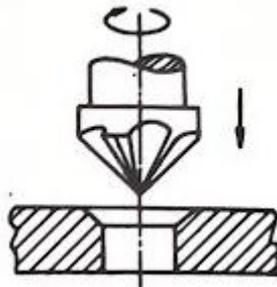
(III)



(IV)



(V)



Identifique a opção que relaciona corretamente esses símbolos aos respectivos processos mecânicos.

- (A) (I) Mandrilamento; (II) Rebaixamento; (III) Fresamento; (IV) Serramento; (V) Brochamento.
- (B) (I) Brochamento; (II) Rebaixamento; (III) Furação; (IV) Roscamento; (V) Mandrilamento.
- (C) (I) Aplainamento; (II) Furação; (III) Fresamento ; (IV) Rebaixamento; (V) Alargamento.
- (D) (I) Rebaixamento; (II) Alargamento; (III) Aplainamento; (IV) Furação; (V) Torneamento.
- (E) (I) Torneamento; (II) Aplainamento; (III) Furação; (IV) Alargamento ; (V) Rebaixamento

32 O ciclo de usinagem de uma peça pertencente a um lote de Z peças, é constituído diretamente por diversas fases. A opção que contém apenas uma dessas fases é:

- (A) Afastamento da ferramenta.
- (B) Dureza do material.
- (C) Aplainamento regular.
- (D) Avaliação da velocidade de corte.
- (E) Tempo total de confecção por peça.

33 A temperatura na qual há uma marcada diminuição na dureza é denominada:

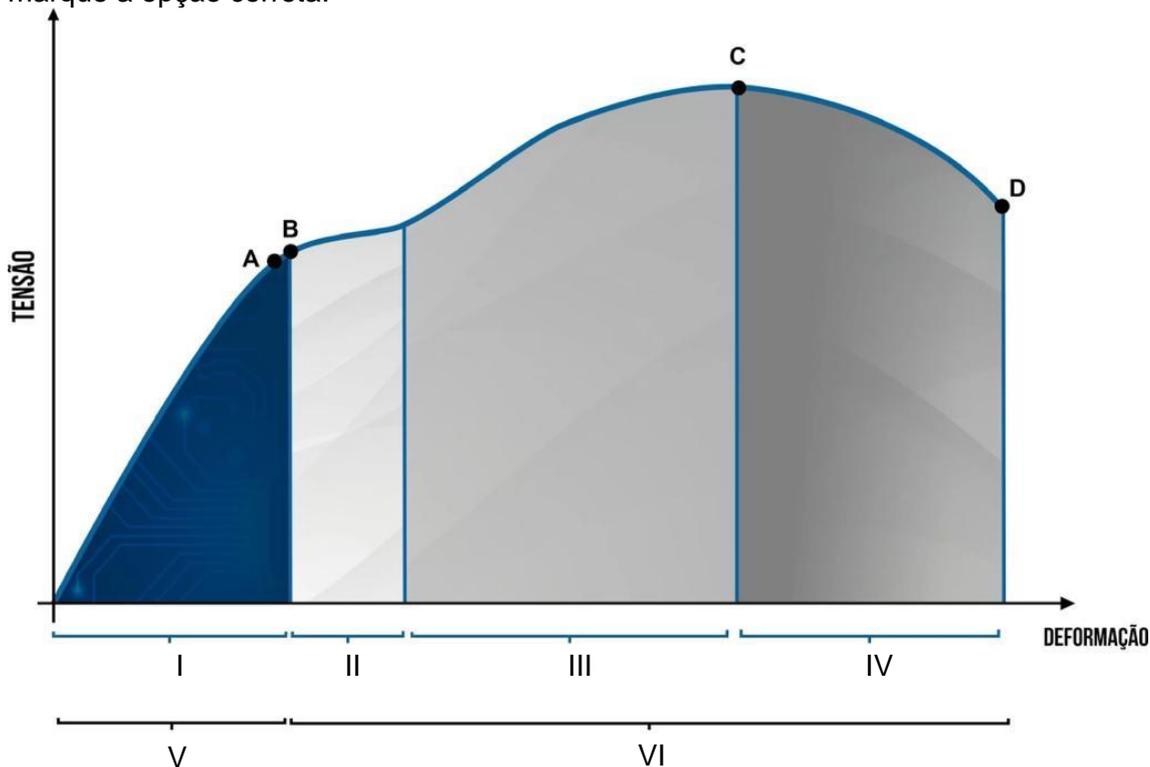
- (A) deformação a quente.
- (B) recozimento.
- (C) temperatura de recristalização.
- (D) deformação a frio.
- (E) tensão crítica de cisalhamento.

- 34 Dentre as afirmativas abaixo, identifique aquela que contém uma afirmação verdadeira.
- (A) A modificação estrutural do ferro puro em temperatura ambiente, é denominada ferrita ou ferro- α ., seu limite de resistência é inferior a 32 kgf/mm² (45,000 psi). É um material ferromagnético em temperaturas abaixo de 766°C (1414°F).
 - (B) A ferrita é muito mole dura e dútil.
 - (C) Como a ferrita possui uma estrutura cúbica de face centrada, os espaços interatômicos são pequenos e pronunciadamente alongados, de forma que não podem acomodar com facilidade mesmo pequenos átomos esféricos como o de carbono.
 - (D) A forma estável do ferro puro entre 910°C (1670°F) e 1400°C (2550°F) é chamada de Ferrita.
 - (E) Por definição, os aços contêm menos de 2% de carbono; conseqüentemente todo o carbono dos aços acha-se dissolvido na austenita, em temperaturas mais baixas.

35 São apenas ensaios não destrutivos:

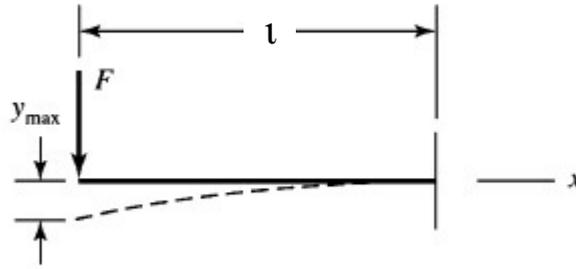
- (A) Líquido Penetrante, Fluência, Inspeção Visual, Radiografia.
- (B) Ultrassom, Líquido Penetrante, Corrente Parasita; Radiografia.
- (C) Raios X, emissão acústica, Tração, Flexão.
- (D) Correntes Parasitas, Flexão, Fluência, Dureza.
- (E) Partículas Magnéticas, Fluência, Flexão, Fadiga.

36 Há regiões de extrema importância no gráfico tensão deformação. Observe o gráfico abaixo e marque a opção correta:



- (A) No trecho do limite elástico ocorrem deformações permanentes.
- (B) A região entre o limite de proporcionalidade e o limite de resistência delimitam o encruamento.
- (C) O limite de ruptura é representado pela letra D na figura acima e ocorre imediatamente após o escoamento.
- (D) O trecho entre o limite de resistência (representado pela letra C) e o Limite de ruptura (representado pela letra D) delimitam uma região chamada de Estricção (IV).
- (E) A fase plástica é delimitada apenas pela região (VI), sendo (II) Escoamento; (III) Estricção; (IV) Encruamento.

37 Uma viga em balanço tem uma carga concentrada F na extremidade, conforme mostra a figura abaixo.



Encontre a energia de deformação da viga desprezando o cisalhamento.

(A) $E = \frac{F^3}{l^2 12E}$

(B) $E = \frac{l^2}{F^3 6E}$

(C) $E = \frac{F^3 l^2}{2E}$

(D) $E = \frac{F^3 l^2}{6E}$

(E) $E = \frac{F^2 l^3}{6EI}$

38 Dentre as afirmações feitas nas opções abaixo, existe apenas uma verdadeira. Identifique-a.

- (A) Tubos podem ser fabricados por laminação a frio de tiras ou chapas. As bordas das tiras são laminadas em separado, criando costuras que são soldadas topo a topo ou então soldadas com sobreposição.
- (B) Por trabalho a quente entendem-se processos como laminação, forjamento, extrusão a quente e prensagem a quente, em que o metal é aquecido acima de sua temperatura de recristalização.
- (C) Extrusão é o processo pelo qual se aplica uma pressão moderada sobre uma barra grossa ou peça de metal em bruto aquecidas, forçando seu escoamento por um orifício estreito.
- (D) Forjamento é o trabalho a quente de metal com o emprego de martelos, prensas ou máquinas de forjar. Em comum com outros processos de trabalho a quente, o forjamento produz uma estrutura granular refinada resultando no aumento da resistência porém uma redução em sua ductilidade.
- (E) Comparado com os fundidos, os forjados possuem maior resistência quando considerado o mesmo peso. Além disso, no forjamento de queda livre podem-se obter peças mais rugosas e por vezes pouco precisas quando comparadas com as peças fundidas em areia e, conseqüentemente, com menos usinagem.

39 Frequentemente, um engenheiro deseja um material com uma superfície muito dura e resistente à abrasão. Dois procedimentos simples para se conseguir uma superfície como esta são:

- (A) através de tratamentos a frio da superfície, que podem ser feitos de duas formas: a região superficial pode receber impactos com ferramenta adequada ou a composição da região superficial pode ser alterada.
- (B) a primeira é ilustrada pelo endurecimento por alta temperatura ou por chama direta, onde a superfície é aquecida tão rapidamente que o centro não é afetado apreciavelmente e a segunda apenas aplicar um revestimento resistente.
- (C) soldar sobre o metal que se dispõe, um outro duro; ou se aplicar um revestimento resistente à abrasão ao metal ou material cerâmico.
- (D) o primeiro envolve a difusão de elementos para a superfície e o segundo com tratamento a frio da superfície.
- (E) trabalhar correntes induzidas em sua superfície combinada com altas temperaturas e o segundo é ilustrado pelo endurecimento por alta temperatura.

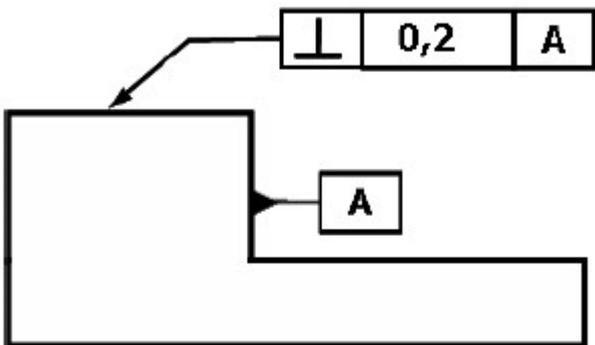
40 Dentre os métodos de modificações de superfície, aquele em que encontramos materiais tais como a bainita, a martensita de revenido e ligas de alumínio envelhecidas, os quais são mais resistentes em virtude da presença de partículas finas de fases mais duras está presente na opção:

- (A) Materiais reforçados por dispersão.
- (B) Revestimento de proteção.
- (C) Superfícies compressivas.
- (D) Superfícies para fins elétricos.
- (E) Endurecimento superficial.

41 O desenho técnico, além de mostrar as formas e as dimensões das peças, precisa conter outras informações para representá-las fielmente. Uma dessas informações é a indicação dos estados das superfícies das peças. Acerca do assunto é correto afirmar que:

- (A) superfície em bruto é aquela que não é usinada, mas limpa com a eliminação de rebarbas e saliências.
- (B) acabamento é aquela em que os sulcos deixados pela ferramenta são imperceptíveis, sendo a rugosidade detectada somente por meio de aparelhos.
- (C) superfície desbastada é o grau de rugosidade observado na superfície da peça; as superfícies apresentam-se sob diversos aspectos, a saber: em bruto, desbastadas, alisadas e polidas.
- (D) superfície alisada é aquela que não é usinada, mas limpa com a eliminação de rebarbas e saliências.
- (E) superfície polida é aquela em que os sulcos deixados pela ferramenta são pouco visíveis, sendo a rugosidade pouco percebida.

42 Observe a figura.



A figura apresenta um exemplo de indicação da tolerância

- (A) de inclinação em desenhos técnicos, informando que a linha reta ou superfície plana indicada na peça deve ficar entre duas retas paralelas, com distância de 0,2 mm entre si, e formando um ângulo plano de 90° com o plano de referência A.
- (B) de paralelismo em desenhos técnicos, informando que a linha reta ou superfície plana da peça deve ficar entre duas retas paralelas (cilindro) ou dois planos paralelos, com distância de 0,2 mm entre si, e paralelos à reta ou plano de referência A.
- (C) de forma de uma superfície qualquer em desenhos técnicos, informando que a superfície da peça deve ficar entre duas superfícies envolventes cuja distância é limitada por uma esfera com diâmetro igual a 0,2 mm.
- (D) de perpendicularidade em desenhos técnicos, informando que o plano efetivo (medido) da superfície indicada na peça, deve ficar entre dois planos teóricos paralelos com distância de 0,2 mm entre si, que formam um ângulo plano de 90° com o plano de referência A.
- (E) de forma de uma linha qualquer em desenhos técnicos, informando que o perfil da peça deve ficar entre duas envolventes que formam um sólido de seção circular com diâmetro igual a 0,2 mm.

43 A normalização compreende a formulação e a aplicação de regras para um tratamento ordenado de uma atividade específica, para o benefício e com a cooperação de todos os interessados e, em particular, para a promoção do desenvolvimento econômico de empresas, países e regiões, levando em consideração condições funcionais e requisitos de segurança.

São alguns objetivos da normalização:

- (A) simplificação através da redução de procedimentos, comunicação, proporcionando meios mais eficientes para a troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais, economia, pois visa a economia global, tanto do lado do produtor quanto do consumidor; segurança, abrangendo a proteção da vida humana e da saúde; proteção ao consumidor.
- (B) acesso a dados técnicos padronizados; redução de preços; padronização de pedidos; possibilidade de comparação objetiva entre produtos, processos e serviços; redução de prazos de entrega; e garantia da qualidade, regularidade, segurança e integridade.
- (C) estabelecer as características ou os resultados esperados para um produto, processo ou serviço, evidenciar a harmonização entre normas internacionais, nacionais e empresariais, melhorias na contratação ou venda de tecnologia.
- (D) utilização adequada de recursos (equipamentos, materiais e mão-de-obra); disciplina na produção e nas atividades de gerenciamento interno, uniformizando-se o trabalho; melhoria nos treinamentos e no nível técnico da mão-de-obra; registro do conhecimento tecnológico.
- (E) melhor qualidade, quantidade e regularidade de produção; equilíbrio entre a oferta e a demanda; aumento da competitividade no mercado nacional e internacional; redução de litígios; e crescimento da produtividade nacional.

44 A potência desenvolvida num resistor é dada por $P = 0,5i^3$.

Marque a opção que indica a potência média (em Watts) quando i varia de 1A a 3A.

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 25

45 De acordo com a normalização, podemos afirmar que:

- (A) é um processo obrigatório por lei.
- (B) tipicamente as normas são de uso voluntário e não é possível fornecer um produto ou serviço que não siga a norma aplicável no mercado específico.
- (C) do ponto de vista legal, em muitos mercados, quando não é seguida a norma aplicável, o fornecedor não tem responsabilidades adicionais sobre o uso do produto.
- (D) fornecem aos governos uma base técnica para saúde, segurança e legislação ambiental, e avaliação da conformidade.
- (E) nem sempre protegem os consumidores e usuários em geral, de produtos e serviços.

46 O paquímetro é um dos mais importantes instrumentos de medida e é importante conservá-lo, sendo uma ótima ação para conservação:

- (A) deixar o paquímetro em contato com outras ferramentas, desde que protegido por flanela.
- (B) ao realizar a medição, pressionar o cursor além do necessário para que a medida seja precisa e mantenha o equipamento em ordem.
- (C) não medir peças em movimento pois os paquímetros são fabricados para medição de peças estáticas.
- (D) utilizar o paquímetro para outras finalidades que não sejam de medir (por exemplo: usá-lo como compasso).
- (E) após o uso, evitar limpar com frequência o paquímetro com lenço de papel ou pano macio que não solte fiapo; se o paquímetro for guardado por um período longo, recomenda-se lubrificá-lo com um pano embebido com óleo para relojoeiro.

47 Fazendo uso de um micrômetro, se o passo da rosca é de 0,5 mm e o tambor tem 50 divisões, girando o tambor, cada divisão terá:

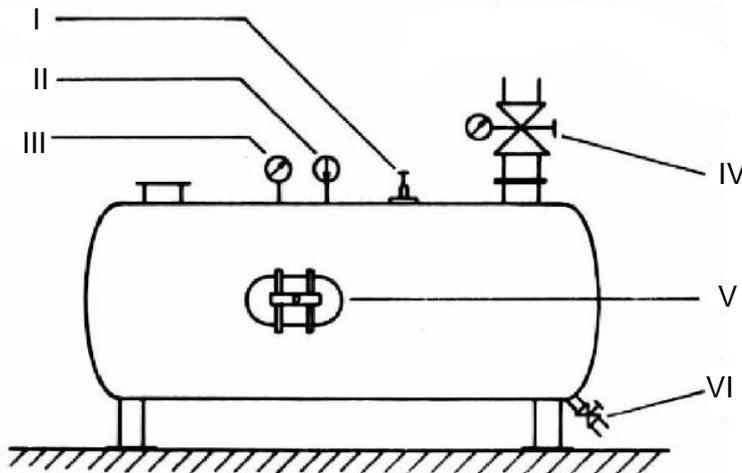
- (A) 0,02 mm.
- (B) 0,005 mm.
- (C) 0,25 mm.
- (D) 0,01 mm.
- (E) 0,75 mm.

48 Um relógio comparador com vernier igual a 0,01 mm foi utilizado para medir o desalinhamento máximo de uma roda. Em mm, a leitura indicada é

- (A) $53,8 \pm 0,01$
- (B) $8,53 \pm 0,01$
- (C) $8,54 \pm 0,005$
- (D) $53,8 \pm 0,005$
- (E) $8,53 \pm 0,005$



49 O reservatório serve para estabilizar a distribuição de ar comprimido. Elimina as oscilações de pressão da rede distribuidora e, quando há um momentâneo alto consumo de ar, é uma garantia de reserva. Porém, para o controle, precisamos conhecer os marcadores. Observe a figura.

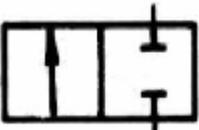
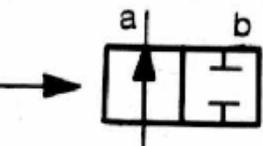
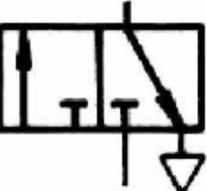
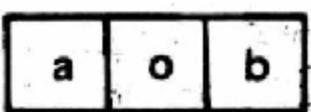


A opção que apresenta a correlação adequada da nomenclatura dos marcadores é:

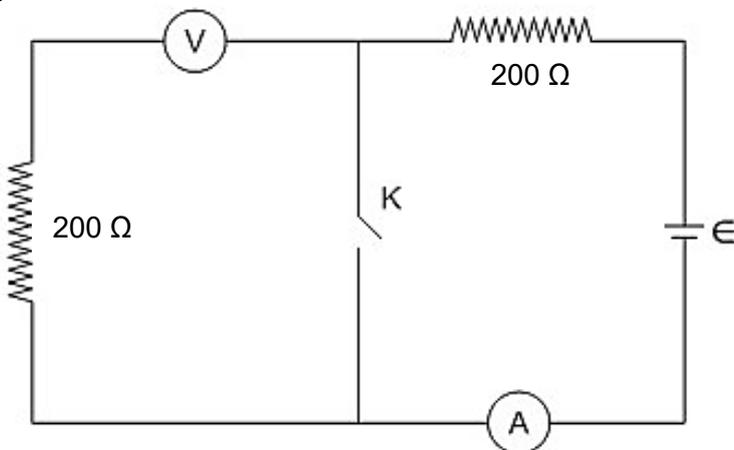
- (A) (I) Termômetro; (II) Manômetro; (III) Dreno de água; (IV) Tampa de Inspeção; (V) Válvula de fechamento; (VI) Válvula limitadora de pressão.
- (B) (I) Manômetro; (II) Válvula de fechamento; (III) Válvula limitadora de pressão; (IV) Tampa de Inspeção; (V) Dreno de água; (VI) Termômetro.

- (C) (I) Válvula limitadora de pressão; (II) Termômetro; (III) Manômetro; (IV) Válvula de fechamento; (V) Tampa de Inspeção; (VI) Dreno de água.
- (D) (I) Tampa de Inspeção; (II) Válvula limitadora de pressão; (III) Válvula de fechamento; (IV) Manômetro; (V) Termômetro; (VI) Dreno de água.
- (E) (I) Válvula limitadora de pressão; (II) Termômetro; (III) Tampa de Inspeção; (IV) Dreno de água; (V) Válvula de fechamento; (VI) Manômetro.

50 Válvulas Direcionais são elementos que influenciam no trajeto do fluxo de ar, principalmente na partida, nas paradas e na direção do fluxo.
 Marque a opção correta.

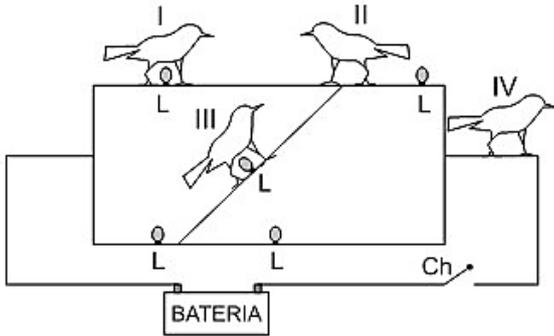
- (A)  As posições de comando podem ser indicadas por letras minúsculas.
- (B)  Outras posições obter-se-ão deslocando os quadrados, até que coincidam com as conexões.
- (C)  Vias de exaustão com conexão-escape dirigido. Triângulo afastado do símbolo.
- (D)  Válvula com três posições de comando. Posição central igual à posição de comando.
- (E)  Vias de exaustão sem conexão-escape livre. Posições indicadas por letras minúsculas.

51 No circuito da figura a seguir, o amperímetro e o voltmímetro são ideais. O voltmímetro marca 3,0 V quando a chave K está aberta. Fechando-se a chave K o amperímetro marcará:



- (A) 0 mA.
- (B) 7,5 mA.
- (C) 200 mA.
- (D) 15 mA.
- (E) 50 mA.

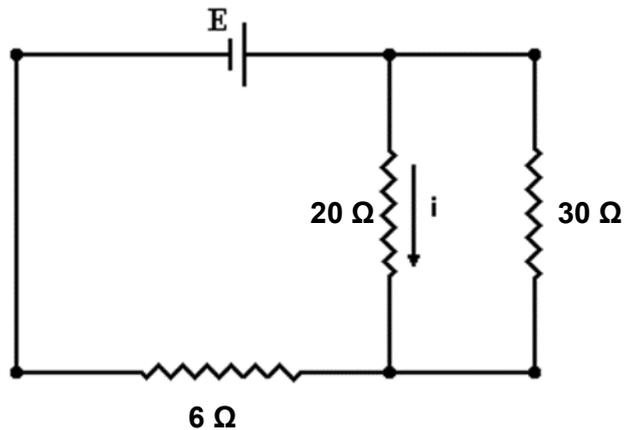
52 A figura abaixo mostra quatro passarinhos pousados em um circuito elétrico ligado a uma fonte de tensão, composto de fios ideais e cinco lâmpadas idênticas L.



Ao ligar a chave Ch, os passarinhos pelos quais certamente passará corrente elétrica são os indicados pelos números:

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

53 No circuito esquematizado abaixo, onde $i = 2 \text{ A}$, a força eletromotriz E vale:



- (A) 60 V.
- (B) 36 V.
- (C) 18 V.
- (D) 40 V.
- (E) 20 V.

54 Um cabo elétrico de 10 mm de diâmetro tem resistência elétrica por unidade de comprimento de $0,001 \Omega/\text{m}$. e é revestido por uma camada de material plástico de 1 mm de espessura e condutividade térmica $0,20 \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$. O cabo vai ser utilizado em um ambiente cujo ar está na temperatura de 27°C , com coeficiente de película de $10 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$. Se o plástico usado suporta no máximo 177°C sem se derreter, a opção que determina a máxima corrente elétrica que pode passar pelo cabo, em amperes, é:

Dados: $\ln 6 = 1,79$; $\ln 5 = 1,61$; $\ln 2 = 0,69$

- (A) 231,6.
- (B) 53,62.
- (C) 23,2.
- (D) 536,2.
- (E) 21,2.

55 O fluido contido em um tanque é movimentado por um agitador. O trabalho fornecido ao agitador é 5 090 kJ. O calor transferido do tanque é, em KJ:

- (A) 3590.
- (B) 1500.
- (C) 5090.
- (D) 6590.
- (E) Zero.

56 Um agricultor opera uma bomba de calor com um motor de 2 kW. Deve manter um incubatório de galinhas a 30 °C, que perde energia a uma taxa de 10 kW para o ambiente mais frio Tamb. O coeficiente mínimo de desempenho que será aceitável para a bomba de calor é:

- (A) 9
- (B) 8
- (C) 7
- (D) 6
- (E) 5

57 Com relação ao *just in time*, identifique a opção que apresenta elementos que melhor caracterizam esse tipo de metodologia:

- (A) é necessário entrar em entendimento com os fornecedores da matéria-prima para que ela chegue na linha de produção uma, duas ou três vezes ao dia, sem parar ou ficar em estoque na empresa.
- (B) é usado quando o produto fica fixo (por exemplo, na construção de navios) enquanto os trabalhadores, as máquinas, os equipamentos e as matérias-primas se movimentam.
- (C) os postos de trabalho devem ser colocados o mais próximo entre si, obedecendo-se às Normas do Ministério do Trabalho. É necessário saber se as máquinas podem ser removidas com facilidade e se suas instalações também podem ser modificadas facilmente.
- (D) quando solicitamos e utilizamos somente itens necessários à produção na quantidade e no momento exatos em que são necessários para consumo num determinado período; quando fabricamos nas quantidades exatas, solicitadas pelos clientes; quando evitamos desperdício de tempo parado do operador e da máquina.
- (E) a ideia básica é da simplificação do trabalho de eliminar tudo aquilo que não agrega valor ao produto, ou seja, tudo aquilo que não melhora ou não transforma o produto e que aumenta custos.

58 Quanto ao modelo Kanban, é correto afirmar que

- (A) a montagem empurra a produção através do kanban. O responsável pela montagem vai ao supermercado com um container vazio e o kanban de movimentação.
- (B) o kanban é um sistema um pouco mais complexo, usado para autorização e movimentação de materiais. As fichas são de difícil visualização porém grandemente úteis para a organização.
- (C) trata-se de uma ficha que indica autorização para puxar a produção e movimentar materiais, de acordo com o sistema JIT. A ficha de movimentação, ou kanban de movimentação, é usada para transporte de materiais. A ficha de produção, ou kanban de produção, indica a necessidade de se produzir mais peças, até o limite determinado pelo container.
- (D) quando temos várias máquinas ou postos de trabalho que alimentam as linhas de montagem com produtos, não é necessário manter no meio desse arranjo físico um local para guardar um mínimo de materiais.
- (E) se o trabalho para devido a quebras de máquinas ou problemas de qualidade, a produção continua e o problema é solucionado enquanto a operação ocorre a fim de evitar prejuízos ainda maiores.

59 A gestão ambiental adotada pelas empresas é uma realidade negocial em transformação, levando em consideração modelos e sistemas de gestão ambiental, como a ISO 14.001, a fim de desenvolver uma consciência coletiva em relação ao meio ambiente. Acerca do assunto, marque a opção correta:

- (A) Sob o aspecto institucional, relativo aos agentes que tomam as iniciativas de gestão, vale repisar o privilégio ou exclusividade dos governos para conduzir a administração do meio ambiente.
- (B) Para que uma empresa passe a realmente trabalhar com gestão ambiental, não é tão necessário passar por uma mudança em sua cultura empresarial.
- (C) A gestão responsável que busca o equilíbrio entre as relações econômicas, ambientais e sociais, não contribuem com o desenvolvimento sustentável, pois seu lucro acaba aumentando e conseqüentemente, a devastação ambiental local.
- (D) O desenvolvimento não depende da cultura, na medida em que ele não implica a invenção de um projeto.

- (E) A responsabilidade socioambiental adotada pelas empresas é imprescindível para qualquer negócio jurídico, sendo primordial traçar estratégias de gestão que impulsionem uma conscientização ambiental sobre práticas empresariais que sejam comprometidas com a sustentabilidade.
- 60 Dentro dos conjuntos de normas e procedimentos para a higiene do trabalho, temos:
- (A) embargo e interdição; inspeção prévia; instalações e serviços de eletricidade.
 - (B) prevenção do agravamento de doenças e lesões; controle de áreas insalubres; palestras de higiene e saúde.
 - (C) comissão interna de prevenção de acidentes; explosivos; trabalho a céu aberto.
 - (D) edificações; exames médicos; atividades e operações insalubres.
 - (E) disposições gerais; riscos ambientais; máquinas e equipamentos.
- 61 Uma das subdivisões da higiene industrial é:
- (A) executar tarefas.
 - (B) identificar riscos no ambiente residencial.
 - (C) limpar 1 vez na semana os locais de trânsito.
 - (D) não identificar Riscos no ambiente de trabalho.
 - (E) executar tarefas mensais apenas.
- 62 Com relação aos processos de trabalho a frio é correto afirmar que:
- (A) barras e eixos acabados a frio são produzidos pelos processos de extrusão, estiramento, torneamento (repuxamento), retífica e polimento; desses métodos, a maior parte dos produtos emprega os processos de laminação e estiramento a frio para sua fabricação.
 - (B) a laminação a frio é usada hoje especialmente para a produção de chapas e barras grossas; praticamente todas as barras acabadas a frio são produzidas pelo processo de estiramento a frio, mas, mesmo assim, algumas vezes são erroneamente chamadas de "barras laminadas a frio".
 - (C) a laminação e o estiramento a frio não têm o mesmo efeito sobre as propriedades mecânicas.
 - (D) entende-se a conformação do metal enquanto ele ainda se encontra a uma baixa temperatura (de modo geral, ambiente); em contraste com peças produzidas pelo processo de trabalho a quente, as peças trabalhadas a frio apresentam um acabamento bem brilhante, são mais precisas e requerem menos usinagem.
 - (E) o processo de trabalho a frio altera o tamanho dos grãos, simplesmente o distorce. O trabalho a frio resulta em um grande aumento na resistência ao escoamento, um aumento na resistência última e dureza e uma diminuição da ductilidade.
- 63 Os vários tipos de compressores estão relacionados diretamente com a pressão de trabalho e a capacidade de volume de cada compressor exigidas para atender as necessidades da indústria. Acerca desse assunto, é correto afirmar que:
- (A) a construção do turbocompressor baseia-se no princípio de fluxo. Isso significa que o ar é sugado da atmosfera, através de um dos lados do turbocompressor, e comprimido de outro, por aceleração de massa (turbina).
 - (B) o compressor de êmbolo de duplo efeito possui somente uma câmara de compressão por cilindro, isto é, apenas a parte superior do êmbolo aspira e comprime o ar.
 - (C) na compressão a baixas pressões é necessária uma refrigeração intermediária, a água ou a ar, em razão da alta concentração de calor.
 - (D) o compressor de êmbolo rotativo, os compartimentos se ampliam (aumentam), arrefecendo o ar nos mesmos.
 - (E) o compressor rotativo multicelular (palhetas) possui com desvantagem a sua construção que ocupa muito espaço para a operação de funcionamento contínuo equilibrado e no uniforme fornecimento de ar, livre de qualquer pulsação.

64 O cilindro pneumático é um elemento de trabalho de máquina útil, já que permite a aplicação do movimento linear exatamente onde é necessário, sem qualquer complicação mecânica, por exemplo, em transmissões, eixos, ressaltos etc. Através de cilindros pneumáticos pode-se transformar a energia pneumática em movimentos retilíneos e, através de motores pneumáticos, movimentos rotativos. Identifique a afirmação verdadeira.

- (A) Cilindro de Ação Dupla com amortecimento no Final de Curso são empregados em todos os casos em que são necessárias forças nos dois sentidos.
- (B) Cilindro de Ação Dupla é usado quando volumes grandes e pesados são movimentos por um cilindro, emprega-se um sistema de amortecimento para evitar impactos secos e danificação das partes.
- (C) Cilindro de Ação Simples são acionados só de um lado, portanto trabalha em uma só direção.
- (D) Cilindro de Membrana Plana efetua o retrocesso mediante uma força externa ou por mola.
- (E) Cilindro de Membrana de Posição é empregado na fabricação de ferramentas e dispositivos, bem como em prensas de cunhar, rebitar e fixar peças em lugares estreitos

65 Conforme a publicação do Inmetro, intitulada “Avaliação da conformidade” (Inmetro, 2007), os principais mecanismos de avaliação da conformidade são:

- (A) ação do órgão regulador; ação de terceiros; e autocontrole.
- (B) credibilidade; disponibilidade de adequada infraestrutura; boas práticas de normalização e regulamentação técnica; e envolvimento das partes interessadas.
- (C) posicionamento competitivo e imagem; fortalecimento das competências pela capacitação e aprendizado; segurança ocupacional, durante a implementação do empreendimento; segurança na operação das construções e unidades depois de entregues as obras; e preservação do meio ambiente.
- (D) simplificação, através da redução da crescente variedade de procedimentos e tipos de produtos; comunicação, proporcionando meios mais eficientes para a troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços; economia, pois visa a economia global, tanto do lado do produtor quanto do consumidor; segurança, abrangendo a proteção da vida humana e da saúde.
- (E) certificação; declaração da conformidade do fornecedor; inspeção; etiquetagem; e ensaio.



Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho