



# Concurso Público para Provimento de Cargos da Carreira Técnico-Administrativa Edital N° 83/2011

## Caderno de Questões

Código: **TD-06**

Cargo: **Técnico em Mecânica**

### Atenção!

**Não abra este caderno antes de ser autorizado pelo fiscal.**

Você recebe do fiscal um **CADERNO DE QUESTÕES** e um **CARTÃO DE RESPOSTAS, personalizado**. Verifique se os seus dados estão corretos no **CARTÃO DE RESPOSTAS** e **assine-o** no local indicado.

O **CADERNO DE QUESTÕES** consta de **16 (dezesesseis)** páginas, numeradas sequencialmente, incluindo o espaço para rascunho, contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, sendo 15 (quinze) de Língua Portuguesa, 05 (cinco) de Informática e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos. Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Caso ocorra qualquer **incorreção** no **CARTÃO DE RESPOSTAS** ou no **CADERNO DE QUESTÕES**, notifique ao fiscal.

### Leia as instruções abaixo

- 1 Verifique se este caderno de questões destina-se ao **cargo** para o qual você está inscrito.
- 2 O **CARTÃO DE RESPOSTAS** não pode ser dobrado, amassado, manchado ou rasurado. Em hipótese alguma, haverá a substituição do referido cartão por erro do candidato.
- 3 Leia atentamente cada questão e marque a resposta adequada no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, cobrindo fortemente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra escolhida, conforme o exemplo abaixo:



- 4 Há somente uma resposta correta para cada questão. A marcação de mais de uma opção de resposta anulará a questão. Não é permitido o uso de borracha ou corretores.
- 5 Para qualquer tipo de rascunho, só é permitida a utilização das folhas deste caderno.
- 6 Você dispõe de **4 (quatro) horas** para fazer a prova.
- 7 Você só poderá sair do local de realização da prova decorridos **60 (sessenta)** minutos do seu início.
- 8 Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão na sala até que todos tenham concluído a prova ou até que o tempo de duração tenha se esgotado, devendo retirar-se juntos.
- 9 Ao término da prova, entregue ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.
- 10 Você só poderá levar o **CADERNO DE QUESTÕES** se sair do local de realização da prova nos 30 minutos que antecedem o seu término.

## Língua Portuguesa

### Texto 1

#### A era da desfabricação

Avanço tecnológico faz troca de micros, TVs e celulares se tornar novo tipo de negócio

Manufatura reversa e “desfabricação”: conceitos pouco usuais no dia a dia das pessoas. Com a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em breve, os brasileiros conhecerão melhor essas palavras. É que, a partir de agora, todos terão que aprender a dar um destino adequado aos aparelhos inservíveis. E mais, será possível ganhar dinheiro com isso.

*Apesar de as pessoas confundirem com reciclagem, desfabricação ou manufatura reversa é um conceito que vem antes. É o desmonte de equipamentos para reaproveitar algumas partes e dar um destino adequado ao que não pode ser reutilizado, evitando poluir o meio ambiente, explica Ernesto Watanabe, da Descarte Certo, empresa que atua em gestão de resíduos sólidos, intermediando o recolhimento e a destinação de produtos eletroeletrônicos, como celulares, notebooks e refrigeradores.*

Na manufatura reversa, 98% de um computador pode ser reaproveitado. O plástico, por exemplo, pode virar um cabide. Cria-se, assim, um novo conceito de matéria-prima, evitando a extração e o esgotamento de recursos naturais.

*Esse é um mercado bilionário no mundo. Porém, fazer a desmontagem de um equipamento, um computador ou refrigerador, tem um custo. A empresa deve ter as licenças ambientais apropriadas, profissionais capacitados e pagar os impostos, acrescenta Watanabe.*

Gerente de Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Rio (Firjan), Ivan de Sá Earp, diz que o mercado ainda engatinha. Os fabricantes estão preocupados em atender à nova lei e há interessados em promover negócios, mas ainda falta um sistema que integre todas as partes envolvidas.

Sá Earp diz que no site da entidade há uma ferramenta chamada “Bolsa de Resíduos” para quem quer vender ou comprar produtos descartáveis. Segundo ele, cerca de 600 participantes oferecem todo o tipo de material.

Hoje no Brasil existem 15 empresas de lixo eletrônico com licenciamento ambiental que dão a destinação correta aos materiais. Boa parte delas está localizada nas regiões Sul e Sudeste.

GIMENEZ. A era da desfabricação. *O Dia*, 18 dez. 2011.

### Questão 01

A partir da leitura desse texto, pode-se inferir que

- (A) fazer a desfabricação de um produto eletrônico é obrigação de toda empresa, além de ser um processo simples e lucrativo.
- (B) o lixo eletrônico se tornará, em breve, um negócio de dupla função: dará destinação ao material descartado e produzirá uma nova matéria-prima.
- (C) um computador velho poderá tornar-se um computador novo por meio da desfabricação, uma vez que os materiais são reutilizáveis.
- (D) a desfabricação é uma aliada no combate ao desmatamento, porque, com a reutilização dos materiais descartados, há menos queimadas nas florestas.

### Questão 02

A única frase que, marcada pela personificação, ratifica como ainda está distante o processo de “desfabricação” é

- (A) [...] “em breve, os brasileiros conhecerão melhor essas palavras.” (l. 3)
- (B) [...] “fazer a desmontagem de um equipamento [...] tem um custo.” (l. 14-15)
- (C) [...] “o mercado ainda engatinha.” (l. 17-18)
- (D) [...] “ainda falta um sistema que integre todas as partes envolvidas.” (l. 19)

### Questão 03

Releia a seguinte frase:

[...] *Com a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em breve, os brasileiros conhecerão melhor essas palavras.* (l. 2-3)

A palavra destacada faz referência a (à)

- (A) manufatura reversa e desfabricação.
- (B) conceitos e resíduos sólidos.
- (C) aparelhos inservíveis e resíduos sólidos.
- (D) conceitos e aparelhos inservíveis.

### Questão 04

*O neologismo é um fenômeno linguístico que consiste na criação de uma palavra ou expressão nova, ou na atribuição de um novo sentido a uma palavra já existente. Pode ser fruto de um comportamento espontâneo, próprio do ser humano e da linguagem, ou artificial, para fins pejorativos ou não. Geralmente, os neologismos são criados a partir de processos que já existem na língua: justaposição, prefixação, aglutinação, verbalização e sufixação.*

Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/neologismo>>. Acesso em: 21 dez. 2011.

O neologismo *desfabricação* foi gerado através do mesmo processo que há na palavra

- (A) reaproveitar.
- (B) manufatura.
- (C) licenciamento.
- (D) reutilizado.

### Questão 05

No **Texto 1**, ora o autor empregou o **se**, ora o destituiu.

Assinale a única alternativa em que o **se** aparece corretamente empregado.

- (A) Fazerem-se a desmontagem de um equipamento, um computador ou refrigerador, tem um custo.
- (B) Com muito estudo, trabalho e perseverança, será possível conquistarem-se a fama.
- (C) Na manufatura reversa, podem-se aproveitar 98% de um computador.
- (D) Dão-se às empresas nova oportunidade no campo do conhecimento.

### Questão 06

Releia este trecho.

*Apesar de as pessoas confundirem com reciclagem, desfabricação ou manufatura reversa é um conceito que vem antes.* (l. 6-7)

Assinale a alternativa que apresenta uma possibilidade correta de reescritura dessa frase, sem prejuízo de sentido.

- (A) Não obstante as pessoas confundam, reciclagem, desfabricação ou manufatura reversa vem antes.
- (B) Desfabricação ou manufatura reversa é um conceito que vem antes, embora as pessoas o confundam com reciclagem.
- (C) Uma vez que as pessoas confundem reciclagem com desfabricação ou manufatura reversa, este é um conceito que vem antes.
- (D) De sorte que as pessoas confundam com reciclagem, manufatura reversa ou desfabricação é um conceito que vem antes.

## Questão 07

Observe a seguinte frase:

[...] *E mais, será possível ganhar dinheiro com isso.* (l. 4-5)

A forma desenvolvida da oração subordinada reduzida sublinhada é

- (A) que se ganhe dinheiro com isso.
- (B) que se ganha dinheiro com isso.
- (C) que se tenha de ganhar dinheiro com isso.
- (D) que se deve ganhar dinheiro com isso.

## Texto 2

### Celulares

Luiz Fernando Veríssimo

- 1 Meu celular, disse um, mostra quem está chamando, e se é um chato, avisa.  
O meu, disse o outro, acessa a *Internet*, faz café e profetiza.  
O meu é gravador, relógio, fax, macaco e granada de mão, e ainda faz logaritmos, disse um terceiro, é legal!  
O meu, disse outro, codifica, decodifica e toca o hino nacional. E quando se perde, me chama.
- 5 E o meu? E o meu? disse um quinto, pra não ficar atrás.  
O seu o que que faz?  
O meu, disse o quinto, me ama.

Disponível em: <<http://alacazum.blogspot.com/2009/02/celulares.html>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

Com base no Texto 2, responda às questões de números 08 a 11.

## Questão 08

Sobre a competição tecnológica empreendida pelas personagens desse conto, pode-se afirmar que

- (A) as características tecnológicas que agilizam a execução das atividades são privilegiadas em detrimento das demais.
- (B) os celulares das primeira e segunda personagens superam, em tecnologia, os aparelhos das demais.
- (C) a discussão se inicia com a chegada de uma personagem que traz uma novidade tecnológica.
- (D) o clímax da discussão acontece no momento em que o celular é descrito com uma característica humana: amar.

## Questão 09

[...] *as repetições têm alta incidência na fala espontânea.*

FÁVERO. *Coesão e coerência textuais*, 2002.

Assinale a alternativa que confirma esse enunciado, alimentando o processo de comunicação e voltando a atenção dos demais interlocutores para o conteúdo de sua fala.

- (A) “O meu [...] codifica, decodifica e toca o hino nacional. [...]” (l. 4)
- (B) “E o meu? E o meu?” [...] (l. 5)
- (C) “O seu o que que faz?” (l. 6)
- (D) “O meu [...] me ama.” (l. 7)

## Questão 10

Análise os recursos de pontuação desta frase.

*Meu celular, disse um, mostra quem está chamando, e se é um chato, avisa.* (l. 1)

Sem prejuízo de sentido, essa frase poderia ser pontuada de outras maneiras, **EXCETO** em

- (A) Meu celular – disse um – mostra quem está chamando, e, se é um chato, avisa.
- (B) Meu celular – disse um – mostra quem está chamando, e se é um chato, avisa.
- (C) Meu celular, disse um mostra quem está chamando, e se é um chato, avisa.
- (D) Meu celular, disse um, mostra quem está chamando. E, se é um chato, avisa.

### Questão 11

O **Texto 2** é construído pela sucessiva caracterização dos aparelhos telefônicos.

Esse tipo de construção é denominado

- (A) pleonasma.
- (B) reticência.
- (C) paradoxo.
- (D) gradação.

### Texto 3



Disponível em: <<http://portaldobetinho.blogspot.com/2011/03/celular-e-transito-e-moda.html>>. Acesso em: 19 dez. 2011.

### Questão 12

Segundo o **Texto 3**, pode-se inferir que o telefone celular

- (A) tornou-se objeto indispensável em diferentes situações e em qualquer lugar.
- (B) deveria ser utilizado apenas por um determinado segmento da sociedade.
- (C) não faz parte do lixo crescente e acumulado das grandes cidades.
- (D) é um dos maiores causadores dos engarrafamentos nos grandes centros urbanos.

### Questão 13

É **incorreto** afirmar que a fala da personagem

- (A) apresenta desvios em relação à norma culta.
- (B) reflete, claramente, a baixa escolaridade do emissor.
- (C) está adequada à situação.
- (D) poderia ser emitida por um outro sujeito na mesma situação.

### Questão 14

Assinale o único trecho do **Texto 1**, cuja expressão em negrito vem ratificar a atividade exercida pela personagem do **Texto 3**.

- (A) [...] “a partir de agora, todos terão que **aprender a dar um destino** aos aparelhos inservíveis.” (l. 3-4)
- (B) [...] “**reaproveitar algumas partes** e dar um destino adequado ao que não pode ser reutilizado” [...] (l. 7-8)
- (C) [...] “**intermediando o recolhimento** e a destinação de produtos eletroeletrônicos, como celulares, *notebooks* e refrigeradores.” (l. 9-10)
- (D) “**Cria-se**, assim, **um novo conceito de matéria-prima**, evitando a extração e o esgotamento de recursos naturais.” (l. 12-13)

### Questão 15

Tendo observado a temática de **todos** os textos lidos, é correto afirmar que

- (A) empresas, fabricantes e consumidores formam a pirâmide do sucesso no avanço tecnológico e são a total garantia de superação das expectativas humanas na era do conhecimento.
- (B) o avanço tecnológico, na era do conhecimento, conquista espaços e, cada vez mais, exige do homem a constante e crescente subserviência à máquina.
- (C) as empresas não mais devem investir no avanço tecnológico, uma vez que o homem já atingiu o topo do conhecimento científico, restando-lhe apenas deter o conhecimento no campo das relações interpessoais.
- (D) o avanço tecnológico é uma realidade cada vez mais presente, cabendo ao homem nele investir, mas de forma inteiramente consciente e equilibrada.

Rascunho



## Informática

### Questão 16

Acerca do uso de ferramentas disponíveis na Internet para envio e recebimento de informações e mensagens de correio eletrônico, navegação, analise estas afirmações, considerando-as como **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

- ( ) A Fundação Mozilla disponibiliza o software Thunderbird para envio e recebimento de mensagens de correio, de forma gratuita.
- ( ) O navegador Mozilla Firefox, apesar de muito difundido, não pode ser instalado no Windows; apenas em sistemas operacionais da família UNIX.
- ( ) O software Microsoft Outlook Express é capaz de funcionar como navegador de Internet e acessar páginas na Web.
- ( ) O navegador Mozilla Firefox possui suporte a diversos componentes de software, como Flash e Java, entre outros.

Então, assinale a alternativa que contempla a sequência correta, lida de cima para baixo.

- (A) V, F, V e V.
- (B) F, V, V e V.
- (C) V, F, F e V.
- (D) F, V, F e F.

### Questão 17

O Sistema Operacional Windows 7 possui as 5 edições: Windows 7 Starter Edition, Windows 7 Home Basic Edition, Windows 7 Home Premium Edition, Windows 7 Professional Edition e Windows 7 Ultimate Edition. Com base nessas informações, analise as afirmações a seguir.

- I) Para localizar a edição do Windows 7 que está sendo executada em um computador, clique no botão **Iniciar**, clique com o botão direito em **Computador**, e clique em **Propriedades**. A edição do Windows 7 que está sendo executada no computador é exibida em **Windows Edition**, próximo à parte superior da janela.
- II) Com o Windows 7 Home Basic Edition é possível recuperar dados facilmente através do **backup e restauração automática** através de uma rede de dados, sendo ela doméstica ou de trabalho.
- III) Todas as edições do Windows 7 estão disponíveis apenas para computadores de 32 bits.

Então, a alternativa que contempla somente afirmações **CORRETAS** é

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

## Questão 18

Considere a planilha do Microsoft Excel 2007 a seguir.

	A	B	C	D
1	Código	Nome Completo	Mensalidade (R\$)	Vencimento
2	1	Marcos Drumbovisk	R\$100,00	01/12/2011
3	2	Paula Bento	R\$110,00	01/11/2011
4	3	Fabiano Martins	R\$100,00	01/12/2011
5	4	Elielson Macedo	R\$100,00	01/12/2011
6	5	Roger Lima	R\$120,00	01/10/2011
7	6	Marcelo Moreira	R\$110,00	01/11/2011
8	7	Frederico Cardoso	R\$120,00	01/10/2011
9	8	Gustavo Guimarães	R\$130,00	01/09/2011
10	9	Natália Morais	R\$110,00	01/11/2011

Essa planilha mostra uma tabela com nomes de clientes, seus códigos, suas mensalidades e o vencimento das mensalidades.

Se na célula A12 inserirmos a fórmula =PROCV(5;A1:D10;2;FALSO), o resultado apresentado nessa célula será

- (A) R\$ 120,00.
- (B) Roger Lima.
- (C) 5, Roger Lima, R\$ 120,00, 01/10/2011.
- (D) Essa fórmula retornará erro de #VALOR!.

## Questão 19

Um Cavalo de Troia (em inglês *Trojan horse*) é um *malware* (programa malicioso) que age como a lenda do cavalo de Troia, entrando no computador e liberando uma porta para uma possível invasão.

Normalmente recebido como um "presente" (por exemplo, cartão virtual, álbum de fotos, protetor de tela, jogo, etc), que além de executar funções para as quais foi aparentemente projetado, também executa outras funções normalmente maliciosas e sem o conhecimento do usuário.

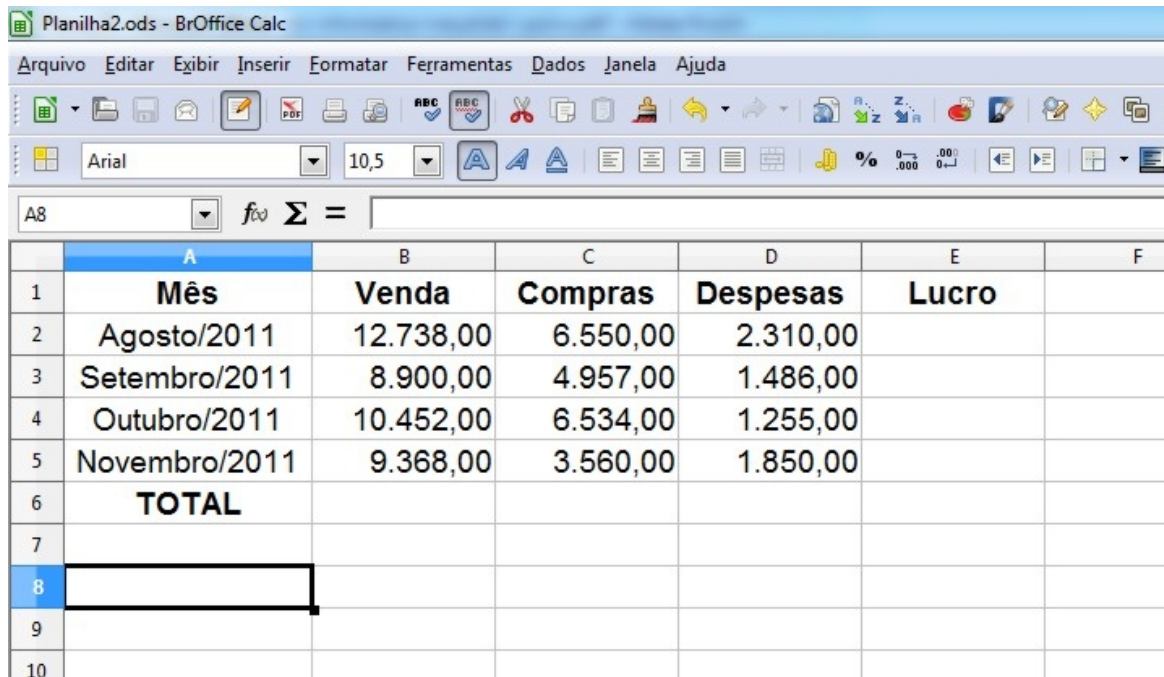
Assim, a função maliciosa que **NÃO** pode ser executada por um cavalo de Troia é o(a)

- (A) alteração ou destruição de arquivos.
- (B) furto de senhas e outras informações sensíveis, como números de cartões de crédito.
- (C) inclusão de backdoors, para permitir que um atacante tenha total controle sobre o computador.
- (D) monitoramento de URLs acessadas enquanto o usuário navega na Internet.



## Questão 20

Observe a planilha construída no BOffice.org/LibreOffice Calc 3.3.



	A	B	C	D	E	F
1	<b>Mês</b>	<b>Venda</b>	<b>Compras</b>	<b>Despesas</b>	<b>Lucro</b>	
2	Agosto/2011	12.738,00	6.550,00	2.310,00		
3	Setembro/2011	8.900,00	4.957,00	1.486,00		
4	Outubro/2011	10.452,00	6.534,00	1.255,00		
5	Novembro/2011	9.368,00	3.560,00	1.850,00		
6	<b>TOTAL</b>					
7						
8						
9						
10						

Com relação a essa planilha, analise as afirmações a seguir, considerando-as como **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

- ( ) O lucro mensal pode ser calculado através da fórmula **=B2-(C2+D2)** digitada na célula E2 e, copiada para as células E3 a E5.
- ( ) O total de compras (C6) pode ser obtido por **SOMA(C2+C3+C4+C5)**.
- ( ) O mês em que o lucro foi maior é Novembro/2011.
- ( ) O lucro total pode ser obtido por **=SOMA(E2,E5)**.

Então, assinale a alternativa que contempla a sequência correta, lida de cima para baixo.

- (A) F, V, F e V.
- (B) F, V, V e F.
- (C) V, F, F e V.
- (D) V, F, V e F.

**Rascunho**

## Conhecimentos Específicos

### Questão 21

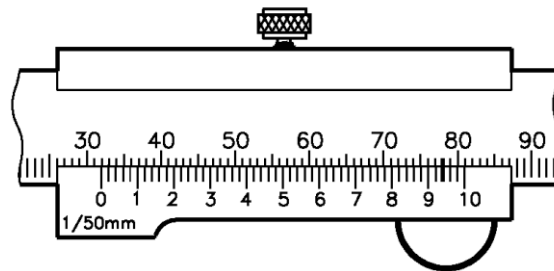
Um técnico recebeu um tarugo para fazer um torneamento cilíndrico, cuja dimensão final deverá ser de 20,35 mm.

Admitindo que haja à sua disposição dois paquímetros do sistema inglês e dois do sistema métrico, assinale o paquímetro com que o técnico pode fazer a medição mais precisa da tarefa a ser executada.

- (A) Sistema métrico com resolução de 0,02 mm.
- (B) Sistema inglês com resolução de 1/128".
- (C) Sistema inglês com resolução de 0,001".
- (D) Sistema métrico com resolução de 0,05 mm.

### Questão 22

Nesta figura, vê-se a representação da medição do diâmetro de uma peça, utilizando um paquímetro. O traço em **negrito** indica o traço coincidente entre a escala fixa e o nônio.



TELECURSO 2000 .Curso Profissionalizante, Mecânica

Portanto, o valor do diâmetro da peça, **em milímetros**, vale

- (A) 26,92.
- (B) 31,92.
- (C) 31,94.
- (D) 32,92.

### Questão 23

Um técnico do IFRJ recebeu um tarugo de aço ABNT 1060 com 20mm de diâmetro para realizar um torneamento cilíndrico. Seu supervisor solicitou que fosse utilizada a velocidade de corte de 60 metros por minuto. Para facilitar o cálculo, deve ser utilizado  $\pi = 3$ .

Assim, o número de rotações por minuto que deverão ser empregadas para realizar a usinagem no torno mecânico é

- (A) 1200.
- (B) 1000.
- (C) 800.
- (D) 600.

### Questão 24

A soldagem é um processo largamente empregado, seja na fabricação ou na manutenção de peças e equipamentos. A proteção da poça de fusão é fundamental para uma soldagem de qualidade.

Por conseguinte, na soldagem MAG, a proteção da poça de fusão é feita por

- (A) gás ativo.
- (B) fluxo granulado.
- (C) fluxo do revestimento do eletrodo.
- (D) fluxo no interior do arame.

### Questão 25

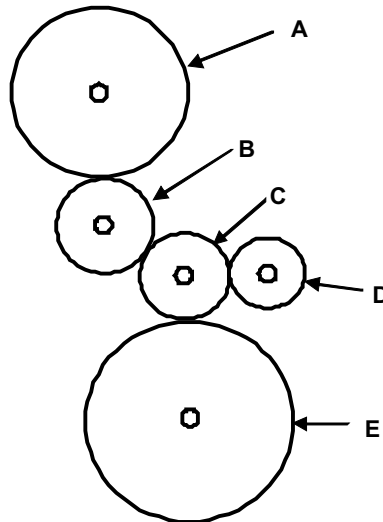
Para verificar a cilindricidade de um eixo, tem-se à disposição um exemplar dos seguintes instrumentos e dispositivos: relógio comparador, graminho, paquímetro, micrômetro, base magnética, bloco padrão, prisma e desempeno.

Assinale a alternativa que contempla a escolha correta dos instrumentos e dispositivos para verificação da cilindricidade.

- (A) Um graminho, um micrômetro, um bloco padrão e um prisma.
- (B) Um relógio comparador, uma base magnética, um desempeno e um graminho.
- (C) Um relógio comparador, uma base magnética, um bloco padrão e um prisma.
- (D) Um relógio comparador, uma base magnética, um desempeno e um prisma.

### Questão 26

Esta figura mostra a representação esquemática de uma transmissão por engrenagens, cujos números de dentes são:  $A = 30$ ,  $B = 15$ ,  $C =$  não fornecido,  $D = 14$ , e  $E = 50$ . O círculo no interior de cada engrenagem mostra o eixo onde elas estão fixadas por meio de chavetas.



Desprezando as perdas inerentes à transmissão e sabendo que a engrenagem de 30 dentes gira a 1000 rpm, pode-se afirmar que a engrenagem de 50 dentes girará com uma RPM de

- (A) 600.
- (B) 650.
- (C) 700.
- (D) 800.

**Questão 27**

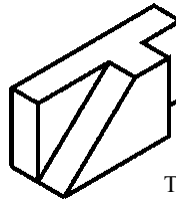
O cobre é utilizado para formar diversas ligas. Dentre elas, podem-se citar latão, metal monel e bronze.

O bronze é uma liga facilmente fundível, muito utilizada para a fabricação de mancais, e composta de cobre e

- (A) chumbo.
- (B) zinco.
- (C) estanho.
- (D) níquel.

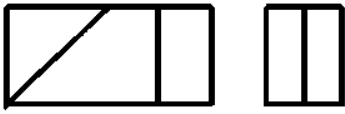
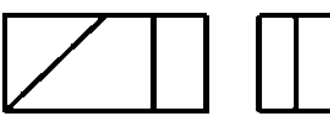


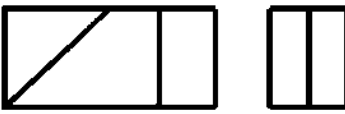
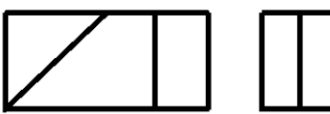

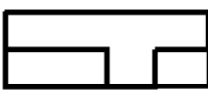
**Questão 28**

Paulo recebeu uma ordem de serviço, com um croqui anexo, para usinagem de uma peça. Logo a seguir, o seu supervisor trouxe a peça referente à mesma ordem de serviço e pediu para ele conferir o croqui, antes de usinar a peça.



TELECURSO 2000. Curso Profissionalizante, Mecânica (Adaptação)

Então, a alternativa que representa as vistas da peça (1º diedro, ABNT) é a seguinte:

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| (A) |  | (B) |  |
|     |  |     |  |
| (C) |  | (D) |  |
|     |  |     |  |

**Questão 29**

Para aprovação de um estudo da viabilidade de implantação da tecnologia por CNC numa empresa, um dos itens analisados foram as vantagens que essa mudança traria em relação ao sistema convencional. Dentre essas vantagens, têm-se: a segurança, o *layout*, a qualidade e a geometria.

Assinale a alternativa que contém a afirmação **INCORRETA**.

- (A) Graças à diminuição da interação homem-máquina no CNC, a segurança do operador é aumentada, enquanto a fadiga é diminuída.
- (B) A economia de espaço na oficina é sentida na substituição das máquinas universais pelas de CNC.
- (C) Uma grande vantagem do CNC é a repetibilidade obtida na produção de peças.
- (D) Na usinagem de peças complexas, ou mesmo para a usinagem de uma só dessas peças, a utilização do CNC se torna inviável.

### Questão 30

O técnico Júlio precisava definir a velocidade de avanço da mesa da fresadora, na qual seria usinado um prisma de 8 lados em um tarugo de aço ABNT 1035. A velocidade de corte para este material é de 21m por minuto e o avanço para fresa de aço rápido de 50mm de diâmetro e 6 dentes é 0,20mm por dente (navalha), para uma profundidade de corte de até 8mm. Para facilitar os cálculos, deve ser utilizado  $\pi = 3$ .

Assim, a velocidade de avanço, em **mm/min**, da mesa da fresadora para executar a usinagem solicitada, de acordo com os dados fornecidos, corresponde a

- (A) 130.
- (B) 160.
- (C) 240.
- (D) 280.

### Questão 31

João trabalha na fábrica de um equipamento, que tem um número elevado de reclamações devido à quebra de uma peça de aço ABNT 1045, usinada a partir de barra laminada. Ele estudou o problema e chegou à conclusão de que se a resistência mecânica dessa peça fosse aumentada, o número de reclamações teria uma considerável redução. Concluiu também que o aumento da resistência dessa peça não implicaria quebra de outra. A mudança do material foi avaliada e chegou-se à conclusão de que o custo não seria viável.

Sabendo-se que a peça em questão é usinada, o processo de fabricação para confeccionar essa peça, visando à maior resistência e tendo em vista que ela sofrerá usinagem final, é o(a)

- (A) fundição.
- (B) trefilação.
- (C) forjamento.
- (D) extrusão.

### Questão 32

Ao usinar um eixo num torno mecânico, um técnico se deparou com o seguinte problema: quantas divisões deveriam ser avançadas em um anel graduado de 100 divisões, para reduzir o diâmetro de um eixo, deixando-o 2 mm menor. Sabe-se que o passo do fuso era de 5mm e que as dimensões finais do eixo eram de 50mm e 30mm, respectivamente, para o diâmetro e para o comprimento.

Então, deverá avançar-se, no anel graduado, a seguinte quantidade de divisões:

- (A) 20.
- (B) 30.
- (C) 40.
- (D) 60.

### Questão 33

Os materiais de construção mecânica possuem diversas propriedades.

Assinale a afirmativa **correta** em relação aos aços laminados com baixos teores de carbono.

- (A) Não podem ser trefilados.
- (B) Possuem elevada dureza.
- (C) São difíceis de serem soldados.
- (D) Possuem alta tenacidade

### Questão 34

Um parafuso com 10mm de comprimento possui a seguinte especificação M 11 x 1.

É correto afirmar que ao se dar 4 voltas completas no parafuso, o seu avanço será, em **milímetros**, de

- (A) 0,4.
- (B) 4,0.
- (C) 4,4.
- (D) 44,0.

### Questão 35

No dia a dia de um técnico mecânico, ele se depara com diversos materiais. Dentre esses materiais, alguns deles são formados por ligas de ferro e carbono. Variando a temperatura e a composição da liga, a estrutura do material varia.

Com relação ao aço, pode-se afirmar que o teor máximo de carbono é, aproximadamente,

- (A) 1 %.
- (B) 1,5 %.
- (C) 2 %.
- (D) 2,5%.

### Questão 36

Considere o escoamento permanente de um líquido incompressível em um trecho de um tubo.

Se a velocidade de escoamento do líquido em uma seção do tubo de 250mm de diâmetro interno for de 1,2m/s, a velocidade de escoamento do líquido, em **m/s**, em outra seção com diâmetro interno de 8cm, será

- (A) 2,41.
- (B) 2,87.
- (C) 3,12.
- (D) 3,75.

### Questão 37

Fontes de energia mecânica, química e elétrica são utilizadas nas operações de soldagem.

Portanto, o processo de soldagem por energia mecânica no estado sólido, que não necessita de metal de adição, é o processo por

- (A) atrito.
- (B) centelhamento.
- (C) mistura exotérmica.
- (D) alta frequência.

### Questão 38

Existe um tipo de válvula destinada a manter a escorva nas linhas de sucção de bombas e que é instalada na extremidade livre dessas linhas.

É correto afirmar que essa peça se denomina válvula de

- (A) borboleta.
- (B) pé.
- (C) regulagem.
- (D) diafragma.



### Questão 39

Na fabricação de um cabo de aço, os fios que constituem cada perna foram torcidos em um determinado sentido e todas as pernas reunidas foram torcidas nesse mesmo sentido.

Trata-se, portanto, de um cabo de aço de torção

- (A) regular.
- (B) Warrington.
- (C) Lang.
- (D) uniforme.

### Questão 40

As válvulas, tanto de admissão quanto de escape, dos motores endotérmicos, dividem-se em três partes que são cabeça, haste e pé. A parte cônica que circunda a cabeça da válvula chama-se periferia da cabeça, sendo ela a face de assentamento da válvula.

Para resistir ao desgaste e às altas temperaturas, essa parte, em certas válvulas de escape, é constituída de uma liga à base de cobalto, denominada

- (A) *stellite*.
- (B) *hastelloy*.
- (C) *constantan*.
- (D) *cermet*.

### Questão 41

Através de tratamentos térmicos, muda-se a microestrutura de aços, adequando o seu uso para aplicações específicas.

Assim, o tratamento térmico de austêmpera produz, ao final do tratamento, a

- (A) martensita.
- (B) cementita.
- (C) bainita
- (D) perlita.

### Questão 42

Um compressor alternativo de refrigeração de uma câmara frigorífica é constituído do compressor propriamente dito, acoplado a um motor elétrico por intermédio de duas polias em “V” e uma correia de transmissão trapezoidal.

Esse é um compressor do tipo

- (A) hermético.
- (B) aberto.
- (C) compacto.
- (D) semi-hermético.

### Questão 43

Suponha que, num motor de combustão interna hipotético de quatro cilindros, procedeu-se à usinagem no bloco e no cabeçote, de modo tal que a cilindrada unitária e o volume da câmara de combustão tiveram uma redução de 12,5% cada um.

Pode-se afirmar que, comparativamente à taxa de compressão original, a nova taxa de compressão passou a ser

- (A) 12,5% maior.
- (B) 25% menor.
- (C) a mesma.
- (D) a metade.

### Questão 44

Dentre outras aplicações dos ensaios não destrutivos, cita-se a sua utilização em componentes soldados.

Admitindo-se que uma viga de uma estrutura naval soldada contenha poros internos na solda, essas descontinuidades poderão ser detectadas através de ensaios por

- (A) ultrassom e visual.
- (B) radiografia e ultrassom.
- (C) líquidos penetrantes e radiografia.
- (D) partículas magnéticas e líquidos penetrantes.

### Questão 45

Procedeu-se à troca de um motor elétrico trifásico de um exaustor de ar de uma fábrica de tintas. Ao se ligar o exaustor, constatou-se que ele girava com o sentido de rotação errado.

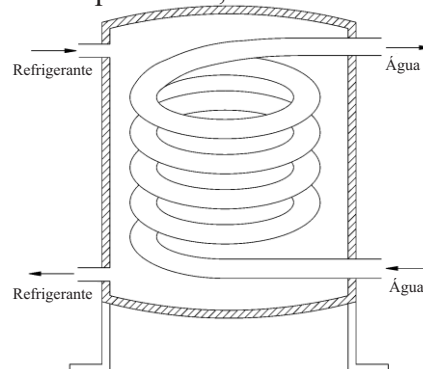
Uma opção para restabelecer o sentido correto de rotação será inverter a ligação

- (A) de dois fios fase na caixa de ligações do motor.
- (B) de dois fios fase tanto na caixa de ligações do motor quanto no disjuntor.
- (C) dos três fios fase no disjuntor.
- (D) dos três fios fase na caixa de ligações do motor.

### Questão 46

Condensadores usados em refrigeração e ar condicionado podem ser arrefecidos a ar ou a água.

Observe esta figura que representa, de forma esquemática, um condensador arrefecido a água.



PINANI, Marcelo José. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Escola Politécnica, Sistemas Térmicos. (Microsoft PowerPoint)

Portanto, de acordo com essa figura, o referido condensador é do tipo

- (A) espiral.
- (B) tubular.
- (C) carcaça e serpentina.
- (D) carcaça e tubo.

### Questão 47

Uma barra homogênea de aço possui seção transversal retangular e repousa as extremidades de uma de suas faces longitudinais sobre dois apoios.

Sabendo-se que a barra está submetida somente ao seu peso próprio, é correta a seguinte afirmação:

- (A) ao longo da linha neutra, as tensões de tração e compressão são nulas.
- (B) nas duas seções transversais das extremidades da barra, a força cortante é zero.
- (C) a força cortante máxima atua na seção transversal mediana da barra.
- (D) abaixo da linha neutra, todas as tensões são de compressão.

### Questão 48

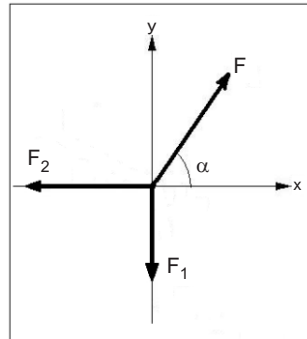
Um tubo acha-se engastado por uma de suas extremidades a uma parede. Na extremidade oposta, é aplicado um determinado torque que produz tensões de cisalhamento.

Por conseguinte, as tensões máximas de cisalhamento situam-se em qualquer ponto localizado

- (A) na superfície interna do tubo.
- (B) na superfície externa do tubo.
- (C) na seção de engastamento.
- (D) ao longo do eixo geométrico do tubo.

### Questão 49

Observe esta figura que representa um sistema composto de três forças coplanares em equilíbrio, sendo “x” e “y” os eixos cartesianos (eixos perpendiculares).



Sabendo-se que  $F_1 = 6 \text{ kN}$  e  $F_2 = 8 \text{ kN}$ , o valor da força  $F$ , expressa em kN vale

- (A) 10.
- (B) 15.
- (C) 20.
- (D) 25.

### Questão 50

Em fundição, utiliza-se a areia como molde perdido, ou seja, molde que se utiliza uma única vez.

Deseja-se que o referido molde seja poroso e, assim, propicie o(a)

- (A) reaproveitamento da areia na formação de outros moldes.
- (B) resfriamento e a solidificação mais lentos.
- (C) economia na quantidade de areia para a formação do molde.
- (D) saída do ar e de gases, quando da entrada do material fundido.