



## TÉCNICO INDUSTRIAL / MECÂNICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

NOÇÕES DE INFORMÁTICA		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	2,0
6 a 10	4,0	16 a 20	3,0
		21 a 25	4,0
		26 a 30	5,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA**, e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.

**Obs.** Por razões de segurança, o candidato somente poderá levar o Caderno de Questões se permanecer na sala até 30 (trinta) minutos antes do encerramento das provas.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E (TRINTA) MINUTOS**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.



## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

1

Um usuário recebeu uma pequena ficha de inventário da equipe de suporte de informática, solicitando três informações a respeito do PC que ele utiliza na empresa. A ficha com as respostas fornecidas pelo usuário é apresentada abaixo.

FICHA DE INVENTÁRIO	
Informação Solicitada pelo Suporte	Resposta do Usuário
I - Endereço IP	98
II - Sistema Operacional	Microsoft Office 2000
III - Quantidade de Memória RAM	64 MB

Qual(is) das respostas fornecidas pelo usuário **NÃO** é(são) compatível(is) com a(s) informação(ões) solicitada(s)?

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

2



A figura acima mostra uma árvore de diretórios no Windows Explorer. O desenho de uma “mão” abaixo da pasta DOC indica que ela:

- (A) está compartilhada.  
(B) é protegida por senha.  
(C) está vazia, no momento.  
(D) pertence a outro computador da rede.  
(E) pode armazenar somente arquivos compactados.

3

Um usuário do Windows 98 está utilizando a ferramenta Localizar do Windows Explorer para localizar, no seu disco rígido, todos os seus documentos do Word. Sabendo que estes documentos possuem o nome iniciado por “2005” e a extensão “.doc”, para executar esta pesquisa, o usuário deve preencher o campo “nome” da ferramenta Localizar com:

- (A) 2005\*.doc (B) 2005&.doc  
(C) 2005@.doc (D) 2005%.doc  
(E) 2005#.doc

4

Qual a função do botão  da barra de Ferramentas Formatação do Word 2000?

- (A) Alinhar à esquerda o texto de um parágrafo.  
(B) Criar uma lista com marcadores.  
(C) Dividir o documento em seções.  
(D) Inserir uma planilha do Excel em um documento.  
(E) Inserir uma tabela em um documento.

5

Para o Word 2000 são feitas as seguintes afirmativas:

- I - permite classificar automaticamente as informações de uma tabela;  
II - um documento dividido em seções pode conter seções que são impressas na orientação vertical e outras, na orientação horizontal;  
III - a ferramenta AutoFormatação permite mesclar um documento do Word com uma planilha Excel para criar uma mala direta.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

6

Ao abrir uma planilha do Excel 2000, um usuário observou que a célula A1 apresentava o erro #NOME?. Este erro significa que:

- (A) a referência da célula está inválida.  
(B) a faixa referenciada não existe.  
(C) na célula existe uma divisão por 0.  
(D) o tipo de dado está incorreto.  
(E) o valor exigido não pode ser encontrado.

7

O que irá ocorrer se, durante o processo de download de uma página no Internet Explorer 6.0, o usuário pressionar a tecla ESC?

- (A) A URL de download será armazenada no Favoritos.  
(B) A janela do processo de download será minimizada.  
(C) O processo de download será interrompido.  
(D) O processo de download será reiniciado na mesma janela.  
(E) Uma nova janela será aberta para o processo de download.



As informações a seguir serão referência para responder às questões 8 e 9.

Encontra-se abaixo uma planilha do Microsoft Excel 2000 utilizada para realizar o controle das despesas de uma empresa.

	A	B	C	D	E
1		Janeiro	Fevereiro	Março	
2	Despesa 1	30	20	40	
3	Despesa 2	40	30	30	
4					

8

Se a célula D4 contiver a fórmula

=se(média(B2:D2)>40;média(B3:D3)>30);média(C2:D3);média(D2:D3)),

então o valor da célula D4 será:

(A) 20      (B) 25      (C) 30      (D) 35      (E) 40

9

Avalie as afirmativas a seguir.

I - Se a célula A2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o texto "Despesa 1" será sublinhado.

II - Se a célula B2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o valor apresentado pela célula B2 será 3.

III - Se a célula C2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o valor apresentado pela célula C2 será 2000%.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

10

A respeito do Outlook 2000, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Permite fazer a verificação ortográfica de uma mensagem que está sendo criada.
- (B) Permite criar listas de distribuição para o envio de e-mails.
- (C) As mensagens podem ser enviadas no formato HTML.
- (D) As mensagens enviadas podem conter arquivos anexos.
- (E) As mensagens enviadas e recebidas são armazenadas na pasta Contatos, por padrão.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

Um técnico mecânico, ao receber uma peça temperada, sugere que se realize na mesma um tratamento térmico de revenimento. Nesse procedimento, o técnico espera que as propriedades de dureza, resistência à tração e ductilidade, respectivamente:

- (A) aumente, aumente e aumente.
- (B) aumente, aumente e diminua.
- (C) diminua, aumente e diminua.
- (D) diminua, diminua e diminua.
- (E) diminua, diminua e aumente.

12

Para a realização de um ensaio de dureza, um técnico mecânico seleciona no equipamento a carga de 50Kgf, separa o penetrador de diamante com ângulo de 136° e depois mede as diagonais deixadas pela impressão.

Analisando o procedimento descrito acima, conclui-se que se trata de um ensaio de:

- (A) tração.
- (B) dureza Rockwell superficial.
- (C) dureza Rockwell.
- (D) dureza Vickers.
- (E) dureza Brinell.

13

Você recebe uma peça maciça e cilíndrica de aço que sofreu uma deposição de cromo em sua superfície, conforme os dados a seguir:

- diâmetro da peça 70 mm;
- espessura da camada depositada 0,075 mm;
- comprimento da peça 80 mm.

Resolve realizar um ensaio Rockwell somente na superfície curva, encontrando um valor de 72 HRC como média de três ensaios realizados distantes 5 mm um do outro.

Após analisar os resultados, você pode afirmar corretamente que, desprezando a penetração promovida pela pré-carga, o penetrador avançou para dentro da peça um valor, em milímetros, em torno de:

- (A) 0,150
- (B) 0,075
- (C) 0,056
- (D) 0,005
- (E) 0,002



14

Na verificação de possíveis descontinuidades que afloram à superfície, oriundas de processos de soldagem em ligas à base de alumínio, levando-se em conta aspectos econômicos, deve ser realizado um ensaio não destrutivo por:

- (A) ultrassom.
- (B) raios gama.
- (C) raios x.
- (D) partículas magnéticas.
- (E) líquidos penetrantes.

15

Na inspeção para detectar o processo de fabricação da rosca de um parafuso, entre outras ações de preparo da superfície, você deve recomendar:

- (A) a realização de um corte longitudinal e uma impressão de Baumann.
- (B) a realização de um corte transversal e uma impressão de Baumann.
- (C) a realização de um corte transversal e um ensaio Vickers.
- (D) a verificação da austenita retida e um ensaio de dureza.
- (E) uma análise da quantidade de perlita e um ensaio de tração.

16

Em alguns processos de soldagem encontra-se a aplicação de um fluxo de gás inerte de proteção cuja finalidade, entre outras, é de proteger o arco e o metal a ser adicionado contra o contato do ar ambiente. Geralmente, um dos gases com grande aplicação em processos desta natureza é o:

- (A) oxigênio.
- (B) acetileno.
- (C) argônio.
- (D) xenônio.
- (E) dióxido de carbono.

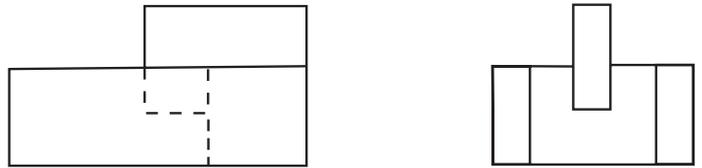
17

Avaliando o desenho de um conjunto de caixa de redutor, a especificação de um dos componentes mecânicos de união faz menção à seguinte designação: **M 12 RE**.

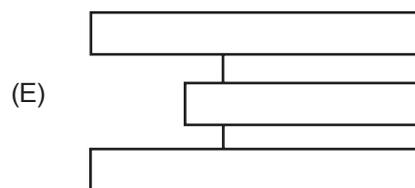
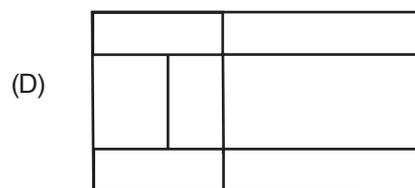
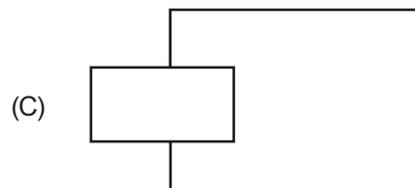
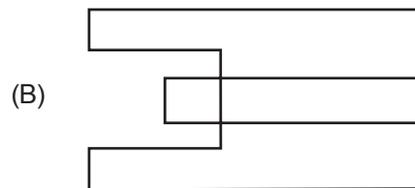
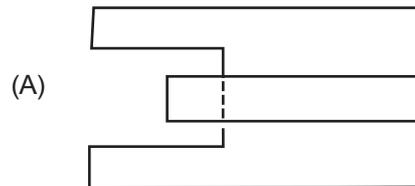
Trata-se de uma:

- (A) rosca Whitworth normal passo 12".
- (B) rosca métrica esquerda diâmetro nominal 12 mm.
- (C) rosca esquerda Whitworth diâmetro 12".
- (D) rosca métrica passo 12 mm.
- (E) engrenagem de módulo 12 helicoidal.

18



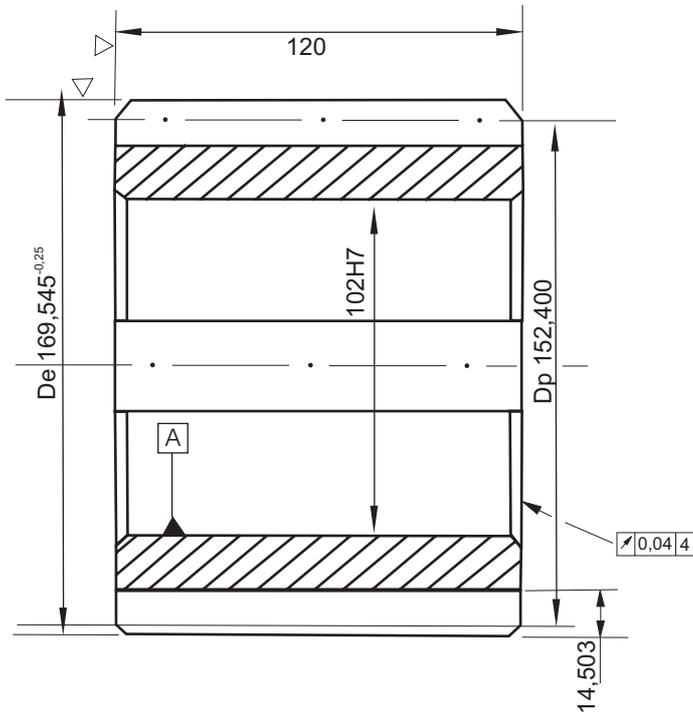
A vista superior da peça representada acima está corretamente representada em:







22



Durante a montagem de uma caixa redutora, e de posse do desenho de uma das engrenagens do conjunto, conforme indicado acima, uma vez avaliada a engrenagem sob o ponto de vista de tolerâncias geométricas, é necessário orientar o pessoal da montagem quanto ao:

- (A) chanfro de 45° realizado no diâmetro externo.
- (B) sistema furo base e qualidade 7.
- (C) erro de paralelismo de 0,04 mm da face B em relação ao furo nominal de 102 mm.
- (D) batimento radial máximo de 0,04 mm em referência ao furo nominal de 102 mm.
- (E) batimento axial máximo de 0,04 mm em referência ao furo nominal de 102 mm.

23

Em uma oficina mecânica, você procura um punção para realizar algumas marcações que, posteriormente, darão origem à realização de furações. Não achando, você resolve buscar no almoxarifado uma barra de material metálico de diâmetro 1/2" (meia polegada), usa o punção desejado e, em seguida, realiza um tratamento de têmpera na ponta deste. Dos materiais metálicos a seguir o que fornece as condições ideais para você realizar sua tarefa é o:

- (A) ebonite.
- (B) titânio.
- (C) aço SAE 1045
- (D) aço SAE 1010.
- (E) aço SAE 1020.

24

Na manutenção de um dos mancais de uma ponte rolante, é verificada a necessidade da substituição de um rolamento que possibilite compensar possíveis desalinhamentos ou deflexões do eixo. Neste caso, qual o tipo de rolamento mais apropriado?

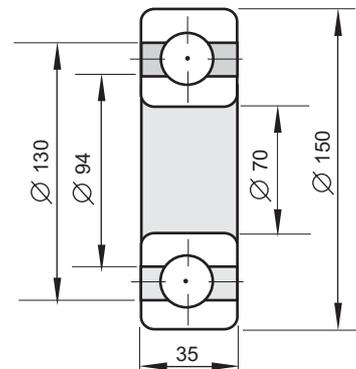
- (A) De contato angular.
- (B) De rolo cônico.
- (C) De agulhas.
- (D) De escora axial.
- (E) Autocompensador de esferas.

25

Na fabricação das buchas de um mancal de deslizamento, é observado que a especificação do material utilizado como matéria-prima tem em sua composição, basicamente, 80% Cu + 10% Sn + 10% Pb. Neste caso, a bucha será obtida a partir de uma liga de:

- (A) bronze.
- (B) latão.
- (C) inconvol.
- (D) invar.
- (E) monel K.

26



Em algumas manutenções onde ocorrem a limpeza de componentes mecânicos, a exemplo de rolamentos, para posterior montagem dos mesmos, torna-se necessária a colocação de graxa para maior durabilidade do componente e também para garantir o seu funcionamento. A colocação da graxa se reveste de grande importância para evitar erros por falta, ou por excesso. Em casos normais, uma relubrificação pode ser determinada pela fórmula  $Q = 0,005 \times D \times B$ . Sendo assim, para o rolamento de esferas mostrado acima, o mecânico deverá adicionar uma quantidade de graxa em torno de:

- (A) 13 g.
- (B) 16 g.
- (C) 27 g.
- (D) 120 g.
- (E) 125 g.



27

Ao verificar a abertura de uma caixa redutora percebe-se que um dos estojos tem a rosca totalmente cisalhada (espanada). A recomendação de reparo é que se realize um enchimento com solda no local e se providencie a abertura de rosca Whitworth grossa com macho de W 5/8".

Neste procedimento, para possibilitar a abertura da rosca com o macho, recomenda-se fazer antes a:

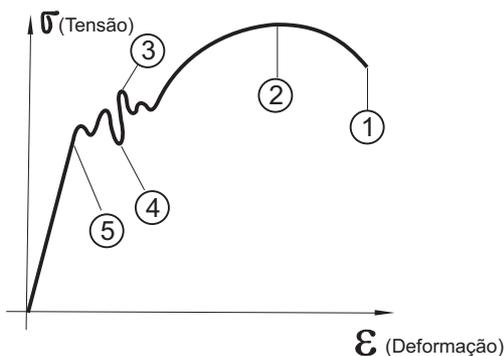
- (A) passagem de um macho de diâmetro menor em torno de 9/16".
- (B) passagem de um macho de diâmetro menor em torno de 1/2".
- (C) furação com uma broca de diâmetro igual a 15,8 mm.
- (D) furação com uma broca de diâmetro igual a 13,5 mm.
- (E) furação com uma broca de diâmetro igual a 7 mm.

28

Para que a lubrificação de ferramentas pneumáticas seja eficiente, o óleo deve ser introduzido com o ar comprimido. Isso é obtido por meio dos lubrificadores de linha de ar que realizam tanto a dosagem quanto a pulverização do óleo. Se for usado óleo em excesso, poderão ocorrer explosões de vapor de óleo dentro do cilindro, o que é conhecido por:

- (A) dieselização.
- (B) combustão espontânea.
- (C) ponto de fulgor.
- (D) ponto de fluidez.
- (E) índice de viscosidade.

29



O gráfico resultante de um ensaio de tração se apresenta conforme ilustração acima. Para determinar o limite de escoamento, deverá ser adotado o valor encontrado no gráfico correspondente ao número:

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

30

Na construção de um vaso criogênico para o armazenamento de nitrogênio líquido, é necessário construir os corpos de prova e auditar o ensaio para o levantamento da curva de transição (dútil x frágil) das partes metálicas sujeitas a soldagem. Neste caso, os referidos corpos de prova deverão ser confeccionados conforme especificações que visem a ser atendidas pelo ensaio de:

- (A) tração.
- (B) dobramento.
- (C) dureza Brinell.
- (D) impacto Charpi.
- (E) embutimento Ericksen.