

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL

Concurso Público Federal

Editais 13/2010

PROVA D

Técnico de Laboratório
Área: Metalurgia

QUESTÕES OBJETIVAS

Língua Portuguesa	1 a 10
Informática	11 a 20
Legislação	21 a 30
Conhecimentos Específicos	31 a 50

Nome do candidato: _____ CPF: _____

INSTRUÇÕES

1º) Verifique se este caderno corresponde à sua opção de cargo e se contém 50 questões, numeradas de 1 a 50. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.

2º) A prova é composta por 50 (cinquenta) questões objetivas, de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta a correta.

3º) O tempo de duração da prova é de 4 (quatro) horas.

4º) Não é permitida consulta a qualquer material e os candidatos não poderão conversar entre si, nem manter contato de espécie alguma.

5º) Os telefones celulares e similares não podem ser manipulados e devem permanecer desligados durante o período em que o candidato se encontrar na sala, bem como os pertences não utilizados para a prova deverão estar embaixo da carteira, ficando automaticamente excluído o candidato que for surpreendido nessas situações.

6º) O candidato só poderá deixar o local da prova após 2 (duas) horas do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

7º) É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio, que não os permitidos, assim como recusar-se a entregar o material da prova ao término do tempo destinado para a sua realização.

8º) O candidato deverá preencher a caneta o Cartão de Respostas, escolhendo dentre as alternativas A, B, C, D e E, preenchendo totalmente a célula correspondente à alternativa escolhida, sendo desconsiderada a resposta se não for atendido o referido critério de preenchimento. Rasuras e a informação de mais de uma alternativa na mesma questão anulará a resposta, bem como o preenchimento a grafite. Responda a todas as questões. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.

9º) Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

10º) O candidato poderá levar consigo o caderno de provas após decorridas três horas do início da prova. Não será oferecido outro momento para a retirada do mesmo.

11º) É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões 1 a 5 referem-se ao texto abaixo:

Nossa nova língua portuguesa

1 Logo que comecei a trabalhar como
2 editora, reparei que a diferença entre a língua
3 falada e a língua escrita é maior em português
4 do que em inglês, meu idioma nativo. Um
5 estrangeiro pode passar anos sem topar com
6 uma ênclise. De repente, abre um livro e paft!
7 As pessoas não se sentam; sentam-se. Uma porta
8 não se fecha; fecha-se. O ex-presidente Jânio
9 Quadros uma vez falou “fi-lo porque qui-lo”.
10 Tradução: fiz porque quis – e foi por causa da
11 ênclise falada que a frase entrou na história.
12 Enquanto os vizinhos hispânicos mantêm seus
13 verbos reflexivos falados certinhos, os
14 brasileiros ao falar deixam cair toda espécie de
15 pronome. Escrever, porém, trata-se de outra
16 história. É quase como se fosse um outro
17 idioma.

18 O português é muito mais aberto do que
19 línguas como o espanhol e o francês. Não existe
20 aqui um forte sentimento nacional pela
21 preservação linguística. Enquanto em espanhol
22 se utiliza Sida, aqui se fala Aids, a sigla em
23 inglês. Outro dia li “bêbado como um gambá”
24 numa tradução e corri para ver como estava a
25 frase no inglês original, pensando que o tradutor
26 ____ tivesse erroneamente traduzido ao pé da
27 letra, pois existe a expressão “drunk as a skunk”.
28 Mas essa aliteração, que nada tem a ver com o
29 comportamento do fedorento animal, não estava
30 no texto original! Concluí que a expressão deve
31 ser um empréstimo que veio ____ tempos de
32 minha terra natal, talvez por meio de algum
33 filme.

34 Neste momento histórico de globalização
35 e acesso máximo ____ informação, as pessoas
36 no mundo inteiro prezam acima de tudo a
37 comunicação, de maneira eficiente. Daí surgem
38 as abreviações-gíria como “vc” (você), “rs”
39 (risos), “pq” (por que) e “tranks” (tranquilo). No
40 meu trabalho, vejo o impacto da crescente
41 massificação da comunicação escrita. Os livros
42 que chegam aqui dos EUA estão escritos cada
43 vez mais como se o autor estivesse falando em
44 voz alta com seus leitores: “Tenho certeza de
45 que a esta altura você está se perguntando...”,
46 para ficar em apenas um exemplo. Até os
47 franceses, tão mais formais no trato do que os
48 brasileiros, estão mudando. No seu novo livro
49 sobre as ligações entre a mitologia grega e o
50 desenvolvimento pessoal, o filósofo Luc Ferry
51 utiliza o “tu”, e não o “vous”, quando dirige a

52 palavra àquele que vira as páginas.

53 Em português, esse tipo de abordagem
54 soa muito crua. Fica difícil saber se é melhor
55 escrever “como eu te disse há pouco”, “como eu
56 lhe disse há pouco” ou “como eu disse há
57 pouco”.

58 Alguns podem pensar que é o inglês que
59 está influenciando as estruturas do português
60 escrito, tornando-o (ih!) mais fácil para ler, mas
61 eu discordo. Sim, foram meus compatriotas os
62 pioneiros na democratização da linguagem,
63 séculos atrás. Um dos fundadores do Estado
64 americano, Benjamin Franklin, até escreveu um
65 livro de ditados populares (foi ele quem
66 observou que, no caso de peixes e hóspedes,
67 ambos fedem em três dias). Mas a meu ver é a
68 própria democratização brasileira que leva à
69 abertura linguística. Ao passo que as pessoas
70 sobem na pirâmide política, social e econômica
71 do País, precisamos e procuramos maior
72 acessibilidade ao mundo da palavra escrita.

73 Quem produz e vende livros quer
74 comercializar o maior número possível deles, e
75 não restringir a leitura aos poucos eruditos, que,
76 como o Jânio, poderiam explicar seus hábitos
77 assim: “Bebo porque é líquido. Se fosse sólido,
78 comê-lo-ia”. Hoje o público tem mais a cara da
79 minha podóloga, que acaba de comprar uma
80 casa pela Caixa Econômica: “Quero ler um livro
81 que minha filha está lendo; não consigo
82 pronunciar direito o nome. É algo assim: Cre-
83 pús-cu-lo”.

(Júlia Michaels, editora, **Revista Galileu**, nº 217, ago/2009)

1. Assinale a alternativa correta. No texto “Nossa nova língua portuguesa”, a intenção principal da autora é:

- A) narrar, em terceira pessoa, sua experiência profissional como editora, mostrando que a linguagem escrita está tornando-se cada vez mais acessível às pessoas.
- B) expressar sua opinião acerca da diferença entre a língua falada e a escrita, afirmando que cada vez mais os autores de livros estão aproximando a linguagem dos textos à forma falada na intenção de atingir um número maior de leitores.
- C) descrever as diferenças entre a língua inglesa e a portuguesa, mostrando que a primeira está influenciando a estrutura do português.
- D) argumentar sobre a utilização da forma padrão da língua portuguesa em todos os contextos de comunicação.
- E) fazer uma previsão sobre o futuro das editoras, que pretendem comercializar o maior número de livros, tornando-os acessíveis a todos os públicos de leitores.

2. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 26, 31 e 35, respectivamente:

- A) a; há; a
- B) a; a ; há
- C) à; há; à
- D) a; há; à
- E) à; a; a

3. A partir da leitura do texto, pode-se inferir que:

I. A língua é um sistema fixo; é um código compartilhado por uma comunidade linguística que deve dominar a forma padrão, única socialmente aceita.

II. A língua portuguesa empregada pelas pessoas que têm acesso à escola e aos meios de instrução difere daquela empregada pelas pessoas privadas de escolaridade.

III. A fala e a escrita implicam profundas diferenças na elaboração da mensagem, seja pelo vocabulário utilizado, pela pronúncia, morfologia e sintaxe.

- A) Apenas a I está correta.
- B) Apenas a II está correta.
- C) Apenas a III está correta.
- D) A I e a II estão corretas.
- E) A II e a III estão corretas.

4. No período “Ao passo que as pessoas sobem na pirâmide política, social e econômica do País, precisamos e procuramos maior acessibilidade ao mundo da palavra escrita.” (linhas 69 a 72), a expressão “Ao passo que” indica e poderia ser substituída por, mantendo o mesmo sentido.

- A) proporção; à medida que
- B) condição; à proporção que
- C) conclusão; portanto
- D) proporção; assim que
- E) explicação; à medida que

5. Assinale a alternativa incorreta:

- A) A expressão “vizinhos hispânicos” (linha 12) refere-se às pessoas que vivem nos países de língua espanhola limítrofes com o Brasil.
- B) A conjunção “porém” (linha 15) poderia ser substituída por “contudo” sem alteração de sentido no texto.

C) Em “tornando-o” (linha 60), o “o” exerce a função de objeto direto e refere-se a “português escrito” (linha 59).

D) A colocação da vírgula no lugar dos dois-pontos no período “Quero ler um livro que minha filha está lendo; não consigo pronunciar direito o nome.” (linhas 80 a 82) não implica erro de pontuação.

E) A expressão “(ih!)” (linha 60) é uma interjeição e sugere incredulidade ou desconfiança em relação à ideia apresentada no período.

6. Assinale a alternativa que apresenta erro em relação à colocação pronominal:

- A) Apresentaram-se vários projetos durante a sessão.
- B) Mostrar-lhes-ei meus projetos.
- C) Não falei-me nada a respeito disso.
- D) Entreguei-lhe meus projetos.
- E) Esta é a pessoa que nos orientou.

questões 7, 8 e 9 referem-se ao poema abaixo:

O MAPA

- 1 Olho o mapa da cidade
- 2 Como quem examinasse
- 3 A anatomia de um corpo...
- 4 (É nem que fosse o meu corpo!)
- 5 Sinto uma dor infinita
- 6 Das ruas de Porto Alegre
- 7 Onde jamais passarei...
- 8 Há tanta esquina esquisita,
- 9 Tanta nuança de paredes,
- 10 Há tanta moça bonita
- 11 Nas ruas que não andei
- 12 (E há uma rua encantada
- 13 Que nem em sonhos sonhei...)
- 14 Quando eu for, um dia desses,
- 15 Poeira ou folha levada
- 16 No vento da madrugada,
- 17 Serei um pouco do nada
- 18 Invisível, delicioso
- 19 Que faz com que o teu ar
- 20 Pareça mais um olhar,
- 21 Suave mistério amoroso,
- 22 Cidade de meu andar
- 23 (Deste já tão longo andar!)
- 24 E talvez de meu repouso...

(Mario Quintana. **Apontamentos de História Sobrenatural.** Disponível em: <<http://www.fabiorocha.com.br/mario.htm>>. Acesso em: 19 maio 2010.)

7. Analise as assertivas abaixo:

I - O eu-lírico lamenta não ter mais o domínio da cidade e de seu espaço, imaginando coisas que ele ainda não viu e sabe que jamais verá.

II - A cidade apresentada pelo eu-lírico é uma cidade que “parou no tempo”, que há muitos anos se conserva a mesma, não aumentando o número de ruas nem expandindo seus limites.

III - Embora o poeta deixe explícito que a cidade a qual se refere é Porto Alegre, ele não faz menção a nenhum aspecto real ou característica típica da capital gaúcha; ele imagina a sua cidade e acredita mesmo que ela esconda “uma rua encantada” que ultrapassa sua própria capacidade de fantasiá-la.

- A) Apenas a I está correta.
 B) Apenas a III está correta.
 C) A I e a II estão corretas.
 D) A II e a III estão corretas.
 E) A I e a III estão corretas.

8. Os versos que sugerem que o eu-lírico um dia morrerá, deixando de ter uma existência física são:

- A) “Sinto uma dor infinita/Das ruas de Porto Alegre/Onde jamais passarei...”(linhas 5 a 7).
 B) “Quando eu for, um dia desses,/Poeira ou folha levada/No vento da madrugada,/ Serei um pouco do nada/Invisível, delicioso” (linhas 14 a 18).
 C) “(E há uma rua encantada/Que nem em sonhos sonhei...)”(linhas 12 e 13).
 D) “Suave mistério amoroso, /Cidade de meu andar/(Deste já tão longo andar!)”(linhas 21 a 23).
 E) “E talvez de meu repouso...” (linha 24).

9. O verso “Olho o mapa da cidade” (linhas 1) foi reescrito alterando-se a pessoa, o tempo e o modo da conjugação verbal. Assinale a alternativa correta de acordo com a indicação entre parênteses:

- A) Olhe o mapa da cidade! (2ª pessoa do singular – Imperativo Afirmativo)
 B) Olharão o mapa da cidade. (3ª pessoa do plural – Futuro do Pretérito do Indicativo)
 C) Olhávamos o mapa da cidade. (1ª pessoa do plural – Pretérito Imperfeito do Indicativo)
 D) Olhastes o mapa da cidade? (2ª pessoa do singular – Pretérito Perfeito do Indicativo)
 E) Olhará o mapa da cidade. (3ª pessoa do singular – Pretérito mais-que-perfeito do Indicativo)

10. Assinale a alternativa correta quanto à concordância verbal:

- A) Faz quinze anos que não nos encontrávamos.
 B) Certamente deve existir bons motivos para que continuemos nesta causa.
 C) Cerca de mil pessoas participou da manifestação.
 D) Sempre houveram graves problemas sociais no país.
 E) Com você, duas horas são pouco.

INFORMÁTICA**11. Os computadores são compostos por vários dispositivos, alguns são indispensáveis e outros opcionais. Os dispositivos são divididos em: entrada; saída; e entrada e saída. Associe de acordo com o tipo de dispositivo e assinale a sequência correta.**

I – Dispositivo de entrada

II – Dispositivo de saída

III – Dispositivo de entrada e saída

- () Monitor sensível ao toque
 () Impressora laser
 () Teclado numérico
 () Impressora multifuncional
 () Mouse óptico
 () Monitor 17”

- A) III, II, I, III, I, II
 B) II, II, I, II, I, III
 C) II, II, II, III, I, II
 D) III, II, I, II, I, II
 E) III, I, III, III, II, III

12. Sobre o navegador de internet Mozilla Firefox 3, com instalação e configurações padrões, é INCORRETO afirmar:

- A) Uma página da internet que está sendo visualizada pode ser salva no seu computador.
 B) No menu: Ferramentas / Opções / Geral / Página inicial pode-se modificar a *home page* exibida quando você abre o *Firefox*.
 C) O navegador *Firefox* permite que se faça apenas a importação dos “favoritos” do *browser* Internet Explorer.
 D) Para limpar um único item no histórico da navegação, deve-se: selecionar na barra de navegação, clicar na seta “*drop-down*”, selecionar a entrada que se deseja excluir e pressionar *delete*.
 E) Este navegador permite a organização dos favoritos em pastas.

13. Ao navegar na internet, é possível baixar arquivos da internet para um computador local, bem como, postar arquivos que estão em seu computador local e colocá-lo na internet. Estas duas definições referem-se respectivamente aos conceitos de:

- A) Upload e download.
- B) Download e upload.
- C) Download e overload.
- D) Overload e download.
- E) Overload e hiperload.

14. Computadores podem sofrer de infecções causadas por diversos códigos maliciosos, que são programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas em um computador. Associe as definições aos termos empregados para estes códigos maliciosos:

I – Worms

II - Bots e Botnets

III – Rootkits

IV - Keylogger

V – Backdoors

VI - Spyware

() Programas que permitem o retorno de um invasor a um computador comprometido, utilizando serviços criados ou modificados para este fim.

() Conjunto de programas que um invasor pode utilizar, com mecanismos para esconder e assegurar a sua presença no computador comprometido.

() Termo utilizado para se referir a uma grande categoria de software que tem o objetivo de monitorar atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros.

() Programa capaz de se propagar automaticamente através de redes, enviando cópias de si mesmo de computador para computador.

() Programa capaz de se propagar automaticamente, explorando vulnerabilidades existentes ou falhas na configuração de softwares instalados. Possui mecanismos de comunicação com o invasor, permitindo ser controlado remotamente.

() Programa capaz de capturar e armazenar as teclas digitadas pelo usuário no teclado.

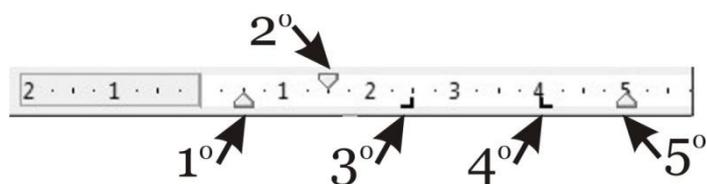
- A) I, II, VI, V, IV, III
- B) II, III, V, IV, VI, I
- C) II, V, III, IV, VI, I
- D) V, III, II, I, IV, VI
- E) V, III, VI, I, II, IV

15. O nome de um arquivo no sistema operacional *Windows* é composto por “nome.extensão”. Esta extensão designa seu formato e identifica a qual software padrão será associado. Relacione as extensões apresentadas abaixo, com o seu respectivo software padrão, e assinale a sequência correta.

- I – ODP () Calc
- II - XLSX () Arquivo Compactado
- III – DOC () Excel
- IV – PPT () Impress
- V – RAR () PowerPoint
- VI – ODS () Word

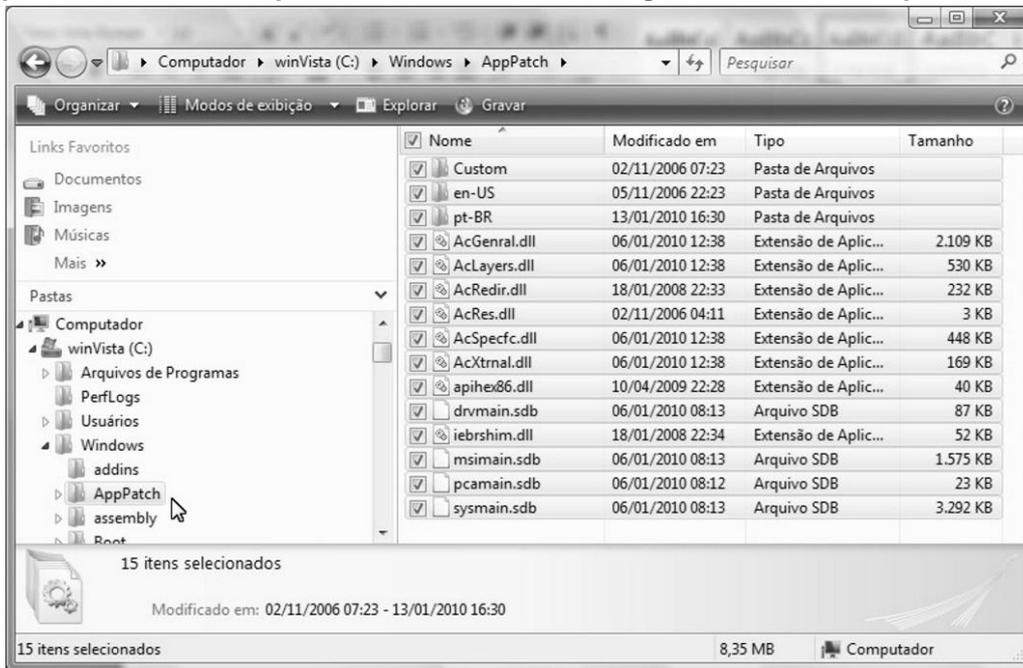
- A) I, V, II, VI, IV, III
- B) I, IV, VI, V, II, III
- C) VI, V, II, I, IV, III
- D) VI, V, II, III, IV, I
- E) VI, I, II, IV, I, III

16. Com base na imagem abaixo, régua do aplicativo de texto *Writer*, os símbolos que aparecem nas posições 0,5cm, 1,5cm, 2,5cm, 4,0cm, 5,0cm assinalados na figura, são respectivamente:



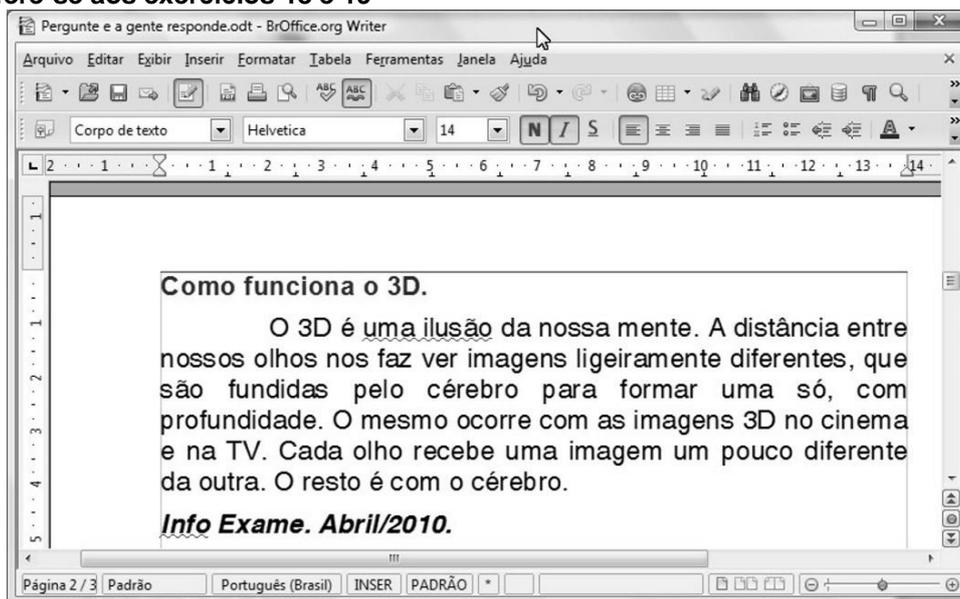
- A) 1º = recuo esquerdo; 2º = margem primeira linha; 3º = coluna direita; 4º = coluna esquerda; 5º = recuo direito.
- B) 1º = margem esquerda; 2º = margem primeira linha; 3º = coluna esquerda; 4º = coluna direita; 5º = margem direita.
- C) 1º = margem esquerda; 2º = recuo primeira linha; 3º = tabulação direita; 4º = tabulação esquerda; 5º = margem direita.
- D) 1º = recuo esquerdo; 2º = recuo primeira linha; 3º = tabulação direita; 4º = tabulação esquerda; 5º = recuo direita.
- E) 1º = margem esquerda da primeira linha; 2º = margem esquerda; 3º = tabulação esquerda; 4º = tabulação direita; 5º = margem direita.

17. Para a organização de arquivos dentro de um computador com o sistema operacional *Windows Vista*, pode ser utilizado o aplicativo *Windows Explorer*. Tendo como base a figura abaixo, identifique a alternativa correta.



- A) O arquivo “*sysmain.sdb*” tem capacidade de 3,21MB.
 B) Foram selecionados 15 arquivos da pasta “*AppPatch*”.
 C) A pasta “*assembly*” não possui subpastas.
 D) A pasta “*PerfLogs*” é subpasta da pasta “Arquivos de Programas”.
 E) A visualização da pasta “*AppPatch*” está ordenada por data de modificação.

A figura abaixo refere-se aos exercícios 18 e 19



18. Na figura acima visualiza-se a janela do pacote *BrOffice.org* versão 3.1 do aplicativo *Writer*, com um trecho de matéria da revista *Info Exame* de Abril de 2010. Com base na figura, julgue os itens seguintes e assinale a resposta **INCORRETA**.

- A) A ferramenta  tem a função de copiar a formatação de uma seleção de texto e aplicá-la em outra seleção.
 B) Para aplicar negrito ao título “*Como Funciona o 3D*”, é suficiente realizar a seguinte sequência de ações: selecionar essa frase; e clicar no botão .

C) O título “Como Funciona o 3D”, está alinhado a esquerda, para centralizá-lo é suficiente clicar em qualquer

palavra desse título e em seguida, clicar em  .

D) Clicando no menu Editar, aparecerá uma lista de opções, dentre as quais a opção Localizar, que permite localizar palavras no documento ativo.

E) A palavra “Info” no texto foi sublinhada, ao executar as seguintes ações: selecionar a referida palavra; clicar em  .

19. Com base na figura acima complete com V ou F e assinale sequência correta.

() Clicando no botão  , automaticamente abrirá uma caixa de diálogo para localizar uma palavra no texto.

() O botão  , serve para colocar as informações em ordem alfabética.

() Pressionando simultaneamente as teclas CTRL e T, todo o texto do arquivo será selecionado, a partir da primeira página.

() Para selecionar a palavra “distância” no texto, basta aplicar um clique duplo entre as letras “s” e “n” da referida palavra.

() Uma maneira para posicionar o cursor no final do documento, é pressionando simultaneamente as teclas CTRL e END.

() O nome do arquivo no *Writer*, foi salvo com o nome “Como funciona o 3D”.

() O texto digitado está atualmente na página 2 e o arquivo tem no total 3 páginas.

() Como é um editor de texto, não é possível inserir tabelas a partir dele.

A) V, V, F, F, V, F, F, F

B) F, V, V, F, V, F, F, V

C) F, F, V, V, F, V, V, V

D) F, F, V, F, V, F, V, F

E) F, F, V, V, V, V, F, V

20. Utilizando o software *Microsoft Excel* na versão 2003 ou superior, tem-se um arquivo com quatro planilhas nomeadas nesta ordem: “resumo”, “mes01”, “mes02” e “mes03. A primeira planilha contém um resumo das vendas efetuadas ao longo dos meses, as demais planilhas contêm histórico de vendas diárias de um determinado mês. O total das vendas mensais das planilhas “mes01”, “mes02” e “mes03”, encontram-se na linha 1 coluna D de cada planilha. Assinale a alternativa que indica qual deve ser a fórmula contida na célula D15 da planilha “resumo”, com o valor médio do total de vendas mensais das planilhas “mes01”, “mes02” e “mes03.

A) =MÉDIA('mes01'!D1:'mes03'!D1)

B) =MÉDIA('mes01:mes03'!D1)

C) =MÉDIA(mes01\$D1;mes03\$D1)

D) =MÉDIA(D15;D1)

E) =MÉDIA(D15;mes01!D1;mes03!D1)

LEGISLAÇÃO

21. O artigo 37 da Constituição Federal do Brasil de 1988 estabelece que a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e, também, ao seguinte:

I – os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.

II – a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.

III – o prazo de validade do concurso público será de até um ano, prorrogável uma vez, por igual período.

IV – durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, aquele aprovado em concurso público de provas ou provas e títulos será convocado com prioridade sobre novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira.

V – é garantido ao servidor público civil e militar o direito à livre associação sindical.

Assim, com base nas afirmações acima expostas, assinale a única alternativa que julgar certa.

A) Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.

B) Apenas as afirmações I, II e V estão incorretas.

C) Apenas as afirmações II, III e IV estão corretas.

D) Apenas as afirmações II, IV e V estão incorretas.

E) Apenas as afirmações III, IV e V estão corretas.

22. O artigo 40 e suas cominações legais contidas no Capítulo VII - Da Administração Pública e Seção II - Dos Servidores Públicos da Constituição Federal do Brasil de 1988, se referem à aposentadoria dos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídos as autarquias e fundações. Com base nesse preceito legal, e sabendo que só existe uma alternativa correta, é errado afirmar que o servidor:

A) será aposentado voluntariamente, desde que cumprido tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando para o homem a condição de sessenta e cinco anos de idade e sessenta anos de idade para a mulher com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

B) será aposentado compulsoriamente, aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

C) será aposentado voluntariamente, desde que cumprido tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando para o homem a condição de sessenta anos de idade e trinta e cinco de contribuição.

D) será aposentado voluntariamente, desde que cumprido tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando para a mulher a condição de cinquenta e cinco anos de idade e trinta de contribuição.

E) será aposentado por invalidez permanente, sendo os proventos proporcionais ao tempo de serviço, mesmo se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei.

23. O Título VIII, Capítulo III, Seção I da Constituição Federal de 1988 (CF/88) trata da educação, normatizando o assunto do artigo 205 até o 214. Assim, tomando como fundamento o referido preceito legal, e sabendo que só uma alternativa está certa, é correto afirmar que:

A) a lei estabelecerá o plano nacional de educação que terá duração anual, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em seus diferentes níveis, etapas e modalidades, visando à erradicação do analfabetismo nas favelas, a universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade de ensino

nos morros, formação do trabalhador e operários em geral e a promoção humanística, científica e tecnológica do País.

B) o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, moradia, transporte, alimentação e assistência à saúde.

C) o ensino é livre à iniciativa privada, sempre que for observado o cumprimento das normas gerais da educação nacional; a autorização e validação de qualidade pelo Poder Público e as exigências cadastrais da Junta Comercial.

D) a União organizará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio e os Estados e Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil.

E) o ensino será ministrado com base em oito princípios legais previstos no artigo 206 da CF/88, sendo que, dentre eles, estão a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; e a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.

24. A Lei nº. 8.112 de 11 de dezembro de 1990 dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais, tendo sido publicada no Diário Oficial da União e, 12 de dezembro de 1990. Com base no que estabelece a referida Lei, leia com atenção as afirmações abaixo e, ao final, assinale a única alternativa que incluir todas as afirmações corretas.

I – são formas de provimento de cargo público a nomeação, a promoção, a readaptação, a reversão, o aproveitamento, a reintegração e a recondução.

II – são requisitos básicos para investidura em cargo público a nacionalidade brasileira, o gozo dos direitos políticos, a quitação com as obrigações militares e eleitorais só para os homens, o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo, a idade mínima de vinte e um anos, e a aptidão física e mental.

III – a posse ocorrerá no prazo máximo de 30 (trinta) dias contatos da publicação do resultado da aprovação no concurso público, podendo dar-se através de procuração específica, ocasião na qual o servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio.

IV – é proibido ao servidor público participar de gerência ou administração de sociedade privada, personificada ou

não personificada, exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário.

V – a vacância do cargo público decorrerá de exoneração, demissão, promoção, readaptação, aposentadoria, posse em outro cargo inacumulável e falecimento do servidor.

- A) Apenas as afirmações I, II e V.
- B) Apenas as afirmações I, IV e V.
- C) Apenas as afirmações II, III e IV.
- D) Apenas as afirmações II, III e V.
- E) Apenas as afirmações III, IV e V.

25) Leia com atenção as afirmações abaixo e assinale a única alternativa INCORRETA.

A) O Código de Ética do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Anexo ao Decreto 1.171/94), estabelece como vedado ao servidor público prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam, e como dever funcional, desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.

B) O artigo 22 da Lei 8.666/93 estabelece que a concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

C) A Lei 8.666/93 normatiza as licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Conforme seu artigo 2º é possível afirmar que obras, serviços, publicidade, compras, vendas, alienações, concessões, doações, permissões e locações da Administração Pública, quando contratadas com terceiros, exigirão licitação salvo as hipóteses legais.

D) Outras modalidades de licitação e contratação foram criadas pela legislação no âmbito da Administração Pública, conhecidas como: Pregão (Lei 10.520/2002), Parceria público-privada (Lei 11.079/2004) e o Pregão na forma Eletrônica (Decreto 5.450/2005).

E) Segundo a Lei 9.784/99, que regula o processo administrativo da Administração Pública Federal direta e indireta, os deveres do administrado são expor os fatos conforme a verdade; proceder com lealdade, urbanidade e boa-fé; não agir de modo temerário; prestar as informações que lhe forem solicitadas e colaborar para o esclarecimento dos fatos.

26) Em razão do art. 37, II, da Constituição Federal, qualquer investidura em carreira diversa daquela em que o servidor ingressou por concurso é vedada. Acrescente-se que a única reinvestidura permitida sem concurso é a:

- A) Reintegração.
- B) Transferência.
- C) Remoção.
- D) Contratação Temporária.
- E) Redistribuição.

27) Quanto ao SERVIDOR os benefícios do Plano de Seguridade Social compreendem:

I – assistência à saúde, salário-família e auxílio-natalidade.

II – assistência à saúde, auxílio-funeral e licença para tratamento de saúde.

III – licença por acidente em serviço, auxílio-reclusão e aposentadoria.

IV – garantia de condições individuais e ambientais de trabalho satisfatórias, licença à gestante, à adotante e licença-paternidade e salário-família.

- A) Apenas I está correta.
- B) Apenas I e II estão corretas.
- C) Apenas I e III estão corretas.
- D) Apenas I e IV estão corretas.
- E) Apenas II e III estão corretas.

28) O edital discriminatório ou omissivo em pontos essenciais pode ser impugnado por qualquer cidadão e, com razão por qualquer interessado em participar do certame. O prazo para apresentação da impugnação antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, segundo a Lei 8.666/93 será de até:

- A) cinco dias para qualquer cidadão e até dois dias quando apresentada por licitante.
- B) cinco dias úteis para qualquer cidadão e até dois dias úteis quando apresentada por licitante.
- C) dez dias para qualquer cidadão e cinco dias quando apresentada por licitante.
- D) dez dias úteis para qualquer cidadão e cinco dias úteis quando apresentada por licitante.
- E) dez dias úteis para qualquer interessado.

29) Marque a alternativa que está **INCORRETA**. Segundo determina o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal são deveres do servidor público:

- A) jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo.
- B) comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.
- C) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.
- D) cumprir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.
- E) ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral.

30) Conforme estabelece a Constituição Federal o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

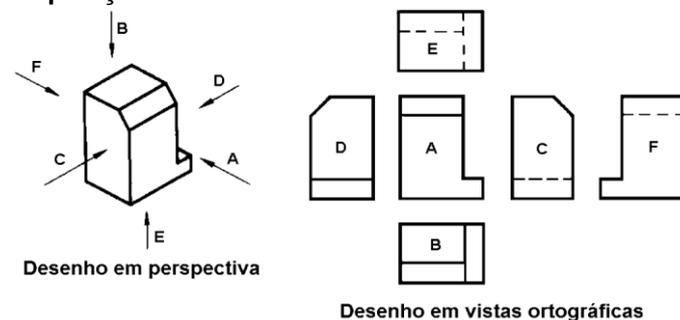
- I – Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
- II – Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- III – Universalização do atendimento escolar.
- IV – Promoção humanística, científica e tecnológica do País.
- A) Apenas I está correta.
- B) Apenas I e II estão corretas.
- C) Apenas I e III estão corretas.
- D) Apenas II e III estão corretas.
- E) Apenas III e IV estão corretas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31) Segundo a Norma da ABNT NBR 10647 é **INCORRETO** afirmar que:

- A) ábaco ou nomograma é o quadro geométrico que representa os níveis hierárquicos de uma organização ou de um serviço e que indica os arranjos e as inter-relações de suas unidades constitutivas.
- B) diagrama é o desenho, no qual valores funcionais são representados em um sistema de coordenadas.
- C) esquema é a figura que não representa a forma dos objetos, mas as suas relações e funções.
- D) fluxograma é a representação gráfica de uma seqüência de operações.
- E) gráfico é representado por desenho ou figuras geométricas, onde um conjunto finito de pontos e de segmentos de linhas que unem pontos distintos.

32) A figura abaixo mostra o desenho de uma peça em perspectiva e suas vistas ortográficas representadas no 1º diedro. Fixando a vista frontal (A), as posições relativas das outras vistas são:



- A) vista inferior (B), vista lateral esquerda (C), vista lateral direita (D), vista superior (E) e vista posterior (F).
- B) vista inferior (B), vista lateral direita (C), vista lateral esquerda (D), vista superior (E) e vista posterior (F).
- C) vista superior (B), vista lateral esquerda (C), vista lateral direita (D), vista inferior (E) e vista posterior (F).
- D) vista superior (B), vista lateral direita (C), vista lateral esquerda (D), vista inferior (E) e vista posterior (F).
- E) vista superior (B), vista lateral direita (C), vista posterior (D), vista inferior (E) e vista lateral esquerda (F).

33) Segundo a Norma ABNT NBR 10719 que normaliza a apresentação de relatórios técnico-científicos é **INCORRETO** afirmar que:

- A) relatório técnico-científico é o documento que relata formalmente os resultados ou progressos obtidos em investigação de pesquisa e desenvolvimento ou que descreve a situação de uma questão técnica ou científica.

B) o relatório técnico-científico apresenta, sistematicamente, informação suficiente para um leitor qualificado, traça conclusões e faz recomendações. É estabelecido em função e sob a responsabilidade de um organismo ou de pessoa a quem será submetido.

C) geralmente um relatório técnico-científico, constitui um elemento de um conjunto e traz, normalmente, um número que identifica tanto o relatório quanto o produtor, distribuidor ou organismo responsável.

D) a necessidade de se atribuir um grau de sigilo ao relatório técnico-científico (por exemplo: reservado, secreto, confidencial, etc.) está vinculada com a natureza de seu conteúdo, tendo em vista a conveniência de limitar sua divulgação. Tal necessidade de dar ao relatório tal classificação deve ser avaliada mediante estimativas dos prejuízos que a divulgação não autorizada pode causar aos interesses da entidade responsável.

E) os anexos são partes extensivas ao texto, destacados deste para evitar descontinuidade da seqüência lógica das seções, dessa maneira eles não são essenciais ao relatório.

34) Um reservatório deve armazenar 29400 kg de um determinado líquido. Sabendo-se que o peso específico desse líquido é igual a 9800 N/m^3 , pergunta-se: qual deve ser o volume do reservatório? (Considere a aceleração da gravidade como $9,8 \text{ m/s}^2$)

- A) 294 litros.
- B) 300 litros.
- C) 2940 litros.
- D) 29400 litros.
- E) 30000 litros.

35) O Sistema Internacional de Unidades (SI) define como unidades para comprimento, massa, tempo, corrente elétrica, temperatura termodinâmica, quantidade de matéria e intensidade luminosa, respectivamente:

- A) metro, quilograma, segundo, ampère, kelvin, mol e candela.
- B) metro, quilograma, segundo, ampère, grau Celsius, mol e candela.
- C) metro, quilograma, segundo, ampère, grau Celsius, mol e lúmen.
- D) metro, quilograma, segundo, coulomb, grau Fahrenheit, mol e lux.
- E) metro, quilograma, segundo, coulomb, grau Celsius, mol e lúmen.

36) Quanto ao efeito chamado de sopro magnético que pode ocorrer nas soldagens ao arco elétrico é CORRETO afirmar:

A) pode-se neutralizar o efeito aumentando a amperagem da corrente elétrica.

B) o efeito ocorre com maior facilidade quando o campo magnético é mais intenso, devido ao uso da polaridade da máquina invertida.

C) pode-se neutralizar o efeito gerando um campo magnético menor no sentido oposto ao sopro.

D) o efeito pode ser minimizado se aumentarmos o comprimento do arco elétrico, permitindo dessa maneira que a força do campo magnético aumente no sentido da soldagem.

E) nesse efeito o desvio das gotas de metal fundido ocorre para o lado onde for maior a força do campo magnético, provocada pela falta de uniformidade da distribuição desse campo para um dos lados da peça que está sendo soldada.

37) Em um processo de soldagem por oxigás no qual a coalescência ou união dos metais é obtida pelo aquecimento destes até a fusão com uma chama de um gás combustível e o oxigênio é INCORRETO afirmar:

A) apesar desse tipo de soldagem ser a mais utilizada, pois a mistura de acetileno e oxigênio é a que produz maior temperatura de queima, cerca de 3100°C , materiais como ligas de cobre-níquel, cobre, bronze e latão não podem ser soldados utilizando-se esta técnica.

B) é um processo barato que utiliza equipamentos portáteis simples e de baixo custo, consistindo de maçaricos e cilindros ou geradores de gases.

C) é um processo tipicamente empregado em reparos, manutenção e como fonte de calor para os processos de brasagem e soldabrasagem, além de outras operações como dobramento, despenho, pré e pós-aquecimento e corte a gás.

D) os gases usados como combustíveis devem ter alta temperatura de chama, alta taxa de propagação de chama, alto potencial energético e mínima reação química com os metais de base e adição.

E) este processo é adequado à soldagem de chapas finas, tubos de pequeno diâmetro e também para a soldagem de reparo.

38) Em processos de corte a plasma é INCORRETO afirmar:

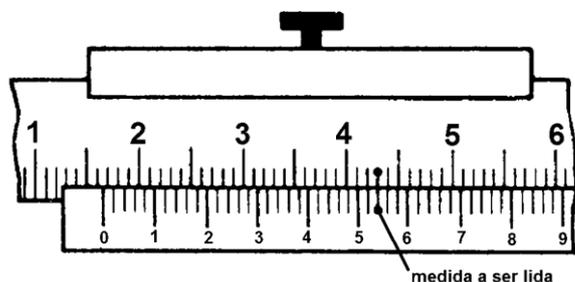
A) o uso do nitrogênio como gás de proteção ocasiona a nitretação da superfície de corte.

B) o uso do oxigênio como gás do plasma é recomendado para o corte de aço inoxidável e alumínio.

C) misturas de argônio e hidrogênio não são recomendados como gás de plasma no corte de aços carbono.

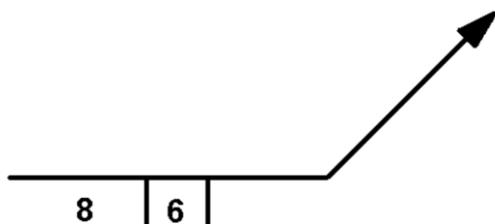
- D) apesar de apresentar um baixo custo, o ar quando utilizado como gás de plasma tem como desvantagem a oxidação em aços inoxidáveis e alumínio.
- E) misturas de argônio e hidrogênio são recomendados como gás de plasma no corte de aços inoxidáveis e alumínio.

39) Observando a figura abaixo que mostra uma medida obtida em um paquímetro que utiliza o sistema métrico decimal, pergunta-se: qual o valor da medida a ser lida?



- A) 11,54 mm.
B) 14,52 mm.
C) 15,52 mm.
D) 16,52 mm.
E) 16,54 mm.

40) Observando a simbologia utilizada em soldagem a arco elétrico mostrada na figura abaixo é CORRETO afirmar que:



- A) indica solda por ponto, dimensão da solda de 6 mm e abertura de raiz de 8 mm.
B) indica solda por costura, dimensão da solda de 6 mm e abertura de raiz de 8 mm.
C) indica solda em chanfro reto, dimensão da solda de 8 mm e abertura de raiz de 6 mm.
D) indica solda de suporte, dimensão da solda de 6 mm e abertura de raiz de 8 mm.
E) indica solda com pino, dimensão da solda de 8 mm e abertura de raiz de 6 mm.

41) Os diversos processos de modelagem de peças metálicas por fundição consistem, basicamente, em vazar o metal na forma líquida num recipiente apropriado, que apresente a forma negativa da peça a ser obtida. Desta forma é correto dizer:

I – Que no processo de fundição em areia o molde deverá apresentar dimensões iguais as do modelo utilizado para a sua confecção, mas o modelo deve

prever o sobre metal e a contração do mesmo durante a solidificação.

II – Que no processo de fundição em coquilha o molde da peça deverá apresentar dimensões maiores que as dimensões da peça acabada devido à contração do metal na solidificação.

III – Que no processo de fundição por cera perdida, o molde da peça, feito em cera de abelha e revestido com várias camadas de material cerâmico duro, é preenchido com o metal vazado no seu interior, expelindo a cera para o exterior do molde na forma líquida, formando a peça desejada.

IV – Que os machos internos, responsáveis em produzir os espaços vazios ou orifícios internos em uma peça fundida, deverão ser construídos com dimensões menores que as dimensões finais desejadas para estes furos e/ou vazios.

Estão corretas as afirmativas:

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

42) A conformação mecânica dos metais baseia-se na deformação plástica imposta ao material inicial prevendo dar uma forma, dimensão e acabamento no produto final que poderá ser um produto primário ou acabado. Na laminação o metal passa entre rolo que reduzem a seção transversal produzindo chapas, vergalhões e barras. No forjamento o material é prensado entre matrizes produzindo biela, cruzeta e ferramentas. Desta forma podemos afirmar que:

I – No processo de trefilação e extrusão a diferença básica está na forma de aplicação do esforço responsável pela deformação do material. Na trefilação o material é empurrado e na extrusão direta o material é puxado.

II – No processo de laminação de chapas os laminadores utilizados podem ser do tipo duo reversível, quádruplo e o Sendzimer.

III – Nos processos de conformação mecânica há conservação de volume o que permite deduzir que a soma das deformações verdadeiras nas direções principais é igual a zero.

IV – No processo de forjamento de uma chave manual, tipo de boca ou estrela, se utiliza uma matriz múltipla fechada, seguido do corte da rebarba.

Estão corretas as afirmativas:

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

43) No ensaio uniaxial de tração de um CP – Corpo de Prova cilíndrico metálico pode ser plotado na forma tensão versus deformação, sendo a força trativa medida por uma célula de carga e o alongamento por um extensômetro na direção longitudinal com abertura l_0 . Desta forma é correto afirmar:

I – O gráfico tensão-deformação pode ser plotado com a tensão (σ), na ordenada, calculada pela relação entre a força de tração instantânea dividida pela área inicial do CP, versus a deformação relativa (ϵ), na abscissa, calculada pela variação no comprimento ($\Delta l = l_0 - l_1$) dividido pelo comprimento inicial (l_0).

II – O gráfico tensão-deformação pode ser plotado com a tensão (σ), na ordenada, calculada pela relação entre a força de tração instantânea dividida pela área instantânea do CP, versus a deformação verdadeira (ϕ), representada pelo logaritmo neperiano do comprimento inicial (l_0) dividido pelo comprimento instantâneo (l_1).

III – O gráfico tensão-deformação é muito utilizado no dimensionamento de estruturas mecânicas dentro do regime elástico, trecho considerado nos cálculos como sendo a linha reta que relaciona a tensão (σ) pela deformação (ϵ), proporcionalmente ao módulo de elasticidade (E) do material conhecido pela Lei de Hooke.

IV – O gráfico tensão-deformação é muito utilizado para avaliar, dentro de boa proximidade, os esforços nos processos de conformação mecânica dentro do regime plástico do metal, sendo que o trecho considerado nos cálculos é depois do limite da reta de proporcionalidade elástica até a deformação desejada.

Estão corretas as afirmativas:

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

44) O aço é uma liga metálica de ferro-carbono com teor de carbono variando de 0,008% até 2,11%. O aço pode também ser ligado a outros elementos dando origem aos aços de construção mecânica, aços ferramenta, aços inoxidáveis e outros. A sua obtenção tem origem na redução dos minerais e purificação com injeção de oxigênio e adição ou não de elementos de liga. Desta forma podemos afirmar que:

I – Os aços podem ser classificados em grupos, em base de propriedades comuns, sendo um desses grupos, pela sua composição química, como aços-carbono e aços-liga.

II – Os aços são designados por números que indicam os diferentes aços e a cifras dos teores de carbono presente.

III – O aço-carbono designado pela ABNT como 1020 significa tratar-se de aço-carbono comum, que apresenta em sua composição química 0,02% de carbono.

IV – O aço inoxidável é um aço de alta-liga com teores de cromo e níquel altos, que podem superar os 20% de Cr.

Estão corretas as afirmativas:

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

45) O processo de usinagem consiste em dar forma, dimensão e acabamento através da remoção de material (cavaco). As operações de corte são realizadas conforme os movimentos disponíveis nas máquinas operatrizes. Entre as máquinas disponíveis para os processos de usinagem, uma das mais empregadas é o torno mecânico, responsável em produzir peças de revolução. Desta forma podemos afirmar que:

I – O torneamento cilíndrico, externo ou interno, é uma operação mecânica de usinagem cujo movimento de corte (rotação), é executado pela peça e o movimento de avanço, externamente ou internamente a peça, é executado pela ferramenta de corte, paralelo ao eixo principal de rotação da máquina, sendo os movimentos executados simultaneamente.

II – O aplainamento no torno é a operação de usinagem cujo movimento de corte (rotação), é executado pela peça e o movimento de avanço (translação), é executado pela ferramenta de corte, perpendicular ao eixo principal de rotação da máquina, sendo os movimentos executados simultaneamente.

III – O rosqueamento no torno é uma operação de usinagem cujo movimento de corte (rotação), é executado pela peça e o movimento de avanço, executado pela ferramenta de corte, externamente ou internamente a peça, paralelo ao eixo principal de rotação da máquina, sendo os movimentos executados simultaneamente.

IV – O torneamento cônico, externo ou interno, é uma operação de usinagem cujo movimento de corte (rotação), é executado pela peça e o movimento de avanço, executado pela ferramenta de corte, externamente ou internamente a peça, oblíquo ao eixo longitudinal da máquina, sendo os movimentos executados simultaneamente.

Estão corretas as afirmativas:

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

46) Os metais e suas ligas podem ter suas propriedades mecânicas modificadas através de diferentes tratamentos térmicos aplicados adequadamente. Desta forma é correto afirmar:

I – Os aços de baixo teor de carbono, ABNT 1020, podem ser endurecidos por tratamento térmico de tempera em óleo seguido de tratamento térmico de revenido.

II – O tratamento térmico de têmpera visa aumentar a dureza dos aços em função da composição química, da forma e dimensões da peça, através da obtenção de uma estrutura martensítica.

III – Nos aços carbono de alto teor, ABNT 1080, para termos sua dureza aumentada aplica-se a têmpera interrompida, como forma de tratamento térmico de endurecimento evitando fissuras na superfície, devido à expansão do centro durante a transformação, seguida do tratamento de revenido.

IV – As ligas de alumínio podem ter sua estrutura cristalina endurecida através do tratamento térmico de envelhecimento, desde que as mesmas tenham variação em sua solubilidade.

Estão corretas as afirmativas:

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

47) Os metais encontram-se na natureza na forma de óxidos. Para obtê-los na forma metálica ou liga é necessário reduzi-los em um processo próprio. Desta forma, podemos afirmar que:

I – O alto-forno é o principal equipamento onde o minério de ferro, o carvão e o calcário são colocados para obtenção do ferro gusa.

II – O ferro gusa é uma liga ferro carbono com suas impurezas normais (Si, Mn, P e S) em teores elevados, e que deve sofrer um processo de oxidação para diminuir estes teores até valores desejáveis para obter os aços.

III – Na obtenção do alumínio é necessário primeiro preparar a alumina pelo processo “Bayer” para após submetê-lo ao processo eletrolítico.

IV – Na obtenção do metal cobre não é necessário nenhum processo especial já que ele é obtido diretamente da mina na forma metálica.

Estão corretas as afirmativas:

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

48) Na operação de acabamento na ponteira de 100 mm de comprimento de um eixo onde será executada uma rosca métrica (M 40 x 2,5), utilizando um torno mecânico convencional, com um avanço longitudinal de 0,05 mm/rotação e velocidade de corte 40π m/min (125,7m/min). O tempo de corte para realizar o acabamento nesta ponteira é igual a:

- A) 1 segundo.
- B) 30 segundos.
- C) 1 minuto e 30 segundos.
- D) 2 minutos.
- E) 2 minutos e 30 segundos.

49) O estudo da morfologia dos metais pode ser feito pela observação microscópica ou macroscópica dos metais visando identificar se o mesmo sofreu algum tipo de tratamento térmico, mecânico, e/ou outro processo a que o material haja sido submetido. Podemos observar também o tamanho do grão, o percentual da fase presente, a forma e o tipo de inclusões não metálicas, e outros dados específicos de cada liga. Desta forma podemos afirmar:

I – A preparação de uma amostra de metalografia, normalmente, passa pelo seu corte, embutimento, lixamento, polimento e ataque químico adequado.

II – O ataque químico dos aços é normalmente feito com H_2SO_4 (ácido sulfúrico diluído em 2%), lavado com NITAL (ácido nítrico e álcool) e com H_2O e secado ao ar quente.

III – Para uma metalografia qualitativa de um aço hipoeutetóide, os principais constituintes observados são a ferrita e a perlita.

IV – Para uma metalografia qualitativa de um aço hipereutetóide, os principais constituintes observados são a ferrita, a perlita e a cementita.

Estão corretas as afirmativas:

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

50) O ensaio de dureza é um ensaio não destrutivo muito aplicado aos metais, cerâmicos, polímeros, borrachas e outros materiais, com diferentes tipos de métodos. Uma maneira de avaliar a dureza é verificar a capacidade de um material penetrar o outro. Desta maneira podemos afirmar:

I – Que os métodos Brinell, Rockwell, Vickers e Knoop podem ser aplicados a metais na avaliação da dureza.

II – Que o valor de dureza Vickers (H_V) é obtido dividindo-se a força aplicada no penetrador pela área da superfície impressa.

III – Que o método Rockwell, que emprega penetradores de esferas e cone de diamante, é o mais utilizado na indústria metalúrgica devido a sua rapidez, facilidade de execução, capacidade de identificar diferenças de dureza em aço temperado, e que sua impressão é pequena.

IV – Que o método de dureza Brinell é mais utilizado do que o método de dureza Vickers devido à menor impressão deixada na peça.

Estão corretas as afirmativas:

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