

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
IMBEL – INDÚSTRIA DE MATERIAL BÉLICO DO BRASIL
PROAC- PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS
COSEAC – COORDENADORIA DE SELEÇÃO

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS PARA FORMAÇÃO DE CADASTRO RESERVA DE PESSOAL

PROVA S33

Prova a ser realizada pelos candidatos ao seguinte cargo:

ENGENHEIRO (MECÂNICO II)

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Além deste caderno, você deverá ter recebido o cartão destinado às respostas das questões formuladas na prova; caso não tenha recebido o cartão, peça-o ao fiscal. Em seguida, verifique se este caderno contém enunciadas quarenta questões.
- Verifique se o número do seu documento de identificação e seu nome conferem com os que aparecem no **CARTÃO DE RESPOSTAS**; em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções para seu preenchimento; caso contrário, notifique imediatamente ao fiscal.
- Cada questão proposta apresenta cinco alternativas de resposta, sendo apenas uma delas a correta. No cartão de respostas, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma alternativa assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido portar ou fazer uso de aparelhos de recebimento central de mensagens (*paggers*), aparelho de telefonia celular, qualquer tipo de aparelho que permita intercomunicação, nem material que sirva para consulta.
- Não é permitido copiar as alternativas assinaladas no cartão de respostas.
- O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de quatro horas.
- Reserve os quinze minutos finais para preencher o cartão de respostas usando, exclusivamente, caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul.
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO DE RESPOSTAS**, que poderá ser invalidado se você não o assinar.

APÓS O AVISO PARA INÍCIO DA PROVA, VOCÊ
DEVERÁ PERMANECER NO LOCAL DE REALIZAÇÃO
DA MESMA POR, NO MÍNIMO, NOVENTA MINUTOS.



OS TUMULTOS DA PAZ

Hélio Pellegrino

Costuma-se confundir paz com imobilismo quietista ou, o que é pior: costuma-se desfigurá-la a ponto de enxergar nela um sinônimo de conformismo submisso, onde a ausência de conflito é valorizada como virtude, e a tibieza celebrada como valor. Na realidade, paz nunca é pasmaceira. Nem turbulência coagulada pela força do arbítrio. Nem muito menos silêncio das tumbas. Ao contrário, paz é tensão
05 criadora, e implica agonia ativa e apaixonada vigília. Não há paz sem contradição e contraditação dialéticas. Paz é, portanto, possibilidade de comunicação autêntica, de diálogo, de palavra plena. Nada em si mesmo é completo, acima e além da contingência, do movimento, da transformação. Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. É do embate de opostos que surge o
10 desvendamento da verdade, através do *ballet* célebre: tese, antítese, síntese.

Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra, ao debate sem medo e sem
15 coação. Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não há nada de verdadeiramente humano, sem liberdade. Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça. Se quero construir a paz com os outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito. Paz é virtude coletiva, *política*, edificada com os outros. Ela implica, portanto, e de maneira radical, respeito ao Próximo, escuta atenta, modéstia.

.....
20 Ao postular a necessidade do amor ao Próximo, nem por isto me exponho ao mundo de artérias abertas, nem abro mão do investimento narcísico fundamental que constitui a base de minha coesão psíquica. O amor ao Próximo está longe de representar um devaneio beato e piedoso, conto da carochinha para embair crianças, desavisados e inquietos da sacristia.

.....
25 Amar ao Próximo como a si mesmo é, por excelência, a regra de ouro, cânon fundador da única prática pela qual poderemos chegar a um pleno amor por nós próprios. Sou o primeiro e mais íntimo Próximo de mim, e esta relação de mim para comigo passa, inevitavelmente, pela existência do Outro. Este é o termo terceiro, a referência transcendente por cuja mediação passo a construir a minha auto-estima.

Eis aí o modelo da paz. Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum pieguismo! – um ato de
30 gratidão por ele existir, dando-me a possibilidade de minha própria existência. Ao defender o direito que tem o Outro de ser, afirmo – e confirmo – o meu direito de existir. O contrário da paz é o ódio ao Próximo ou a si mesmo, seja em nome do que for. O ódio me destrói sempre, na medida em que visa a destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo.

.....
35 Paz, finalmente, é a assunção – mais do que dolorosa, porque crucificadora – de que nós, os humanos, somos carcaças feitas de tempo, marcados pela finitude, que constitui nossa dimensão mais radical. Paz é a possibilidade de nos sabermos sem rancor excessivo, falíveis, finitos, limitados, necessariamente ultrapassáveis. Ela exige, portanto, aceitação – e reverência – do que é novo e dessemelhante, pela consciência que devemos ter de que jamais possuiremos, a respeito de coisa alguma, a última palavra. Paz é coragem de pôr-se de acordo com a verdade, a justiça, a liberdade. E como a
40 verdade, a justiça e a liberdade implicam a existência dos outros, paz é coragem de *con-sentir* na existência deles, inferno muitas vezes, escândalo quase sempre, mas porto e destino de tudo o que é humano.

02/04/87

VOCABULÁRIO:

HERACLÍTICO

relativo a Heráclito, filósofo grego pré-socrático (540-480 a.C.), ou próprio de sua cosmologia, segundo a qual a matéria-prima essencial de um universo ordenado é o fogo.

CONTRADITAÇÃO

contestação, impugnação, contradição.

DIALÉTICA

em sentido bastante genérico, oposição, conflito originado pela contradição entre princípios teóricos ou fenômenos empíricos.

CONTINGÊNCIA

ato imprevisível ou fortuito que escapa ao controle; eventualidade.

EMBAIR

induzir deliberadamente em erro; lograr, iludir, seduzir.

TIBIEZA

estado de fraqueza, de frouxidão, de debilidade.

CÂNON- CÂNONE

maneira de agir; modelo, padrão.

ASSUNÇÃO

ato ou efeito de assumir.

01 Identifique o comentário de natureza sintático-semântica adequado à produção de sentido da seguinte passagem:

Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. (linhas 8-10)

- (A) O emprego do verbo “trazer” no presente indica um fato duvidoso e habitual.
- (B) A adjetivação repetida traduz uma contradição entre vida e morte.
- (C) A expressão “nesta medida” produz um efeito de sentido de consequência em relação à idéia que vem sendo desenvolvida.
- (D) O uso dos travessões implica uma intercalação conclusiva.
- (E) O período se desenvolve por pergunta retórica.

02 Em “Se quero construir a paz com os outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito” (linhas 16-17), o conectivo grifado e o emprego do verbo no modo indicativo produzem, no contexto, uma relação de:

- (A) finalidade.
- (B) causalidade.
- (C) consequência.
- (D) concessão.
- (E) tempo.

03 Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra. (linhas 12-13)

Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum pieguismo! – um ato de gratidão por ele existir. (linhas 29-30)

O emprego dos travessões, nos dois fragmentos, se justifica por constituir uma intervenção do locutor que explicita respectivamente:

- (A) inclusão referencial / retificação anafórica
- (B) exemplificação anafórica / apelo contundente
- (C) conclusão óbvia / contraste afetivo
- (D) intercalação explicativa / ressalva emotiva
- (E) enumeração conclusiva / evocação resumitiva

04 Assinale o fragmento em que a locução verbal grifada exprime uma possibilidade a ser concretizada:

- (A) Amar ao próximo como a si mesmo é, por excelência, a regra de ouro, cânon fundador da única prática pela qual poderemos chegar a um pleno amor por nós próprios. (linhas 24-25)
- (B) Costuma-se confundir paz com imobilismo quietista ou, o que é pior (linhas 1-2)
- (C) Se quero construir a paz com outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito. (linhas 16-17)
- (D) O ódio me destrói sempre na medida em que visa destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo. (linhas 32-33)
- (E) Ela exige, portanto, aceitação e reverência – do que é novo e dessemelhante, pela consciência que devemos ter de que jamais possuiremos, a respeito de coisa alguma, a última palavra. (linhas 37-39)

05 No fragmento “Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça” (linhas 15-16), a expressão grifada estabelece uma relação de:

- (A) proporcionalidade.
- (B) causalidade.
- (C) tempo.
- (D) concessão.
- (E) finalidade.

06 No fragmento “Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não há nada de verdadeiramente humano, sem liberdade” (linhas 14-15), o mecanismo lingüístico de ênfase é:

- (A) metáfora.
- (B) anáfora.
- (C) metonímia.
- (D) eufemismo.

(E) *símile*.

07 Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra, ao debate sem medo e sem coação. (linhas 12-14)

A forma verbal grifada exprime um fato:

- (A) anterior a outro fato passado.
- (B) futuro terminado em relação a outro fato futuro.
- (C) passado, supostamente concluído.
- (D) passado, freqüentemente inconcluso.
- (E) provável em relação a fatos futuros.

08 Assinale a opção em que a palavra grifada estabelece a coesão textual, retomando uma idéia expressa em parágrafo anterior:

- (A) Eis aí o modelo da paz. Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum pieguismo! – um ato de gratidão por ele existir, dando-me a possibilidade de minha própria existência. (linhas 29-30)
- (B) Ao postular a necessidade do amor ao Próximo, nem por isto me exponho ao mundo de artérias abertas, nem abro mão do investimento narcísico fundamental que constitui a base de minha coesão psíquica. (linhas 20-22)
- (C) Este é o termo terceiro, a referência transcendente por cuja mediação passo a construir a minha autoestima. (linhas 27-28)
- (D) É do embate de opostos que surge o desvendamento da verdade, através do *ballet* célebre: tese, antítese, síntese. (linhas 10-11)
- (E) Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. (linhas 8-10)

09 O ódio me destrói sempre, na medida em que visa a destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo. (linhas 32-33)

A expressão grifada pode ser substituída, sem alteração significativa do sentido de proporção, por:

- (A) desde que
- (B) quando
- (C) se bem que
- (D) enquanto
- (E) caso

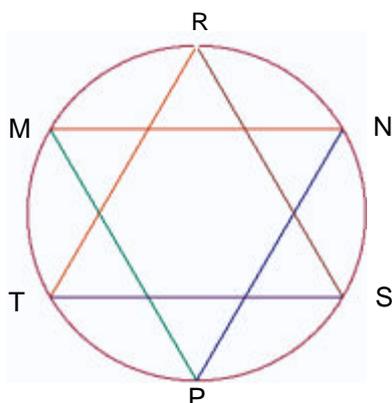
10 Assinale a passagem em que o locutor expande sua idéia como uma verdade indiscutível, englobando todos os homens:

- (A) Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça. (linhas 15-16)
- (B) Paz é, portanto, possibilidade de comunicação autêntica, de diálogo, de palavra plena. (linhas 6-7)

- (C) Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não nada de verdadeiramente humano, sem liberdade. (linhas 14-15)
- (D) Paz é coragem de pôr-se de acordo com a verdade, a justiça, a liberdade. (linha 39)
- (E) Paz é a possibilidade de nos sabermos sem rancor excessivo, falíveis, finitos, limitados, necessariamente ultrapassáveis. (linhas 36-37)

Parte II: Prova de Matemática

11 Uma “estrela de seis pontas” regular é formada por dois triângulos eqüiláteros entrelaçados MNP e RST, inscritos em um mesmo círculo, onde os segmentos de reta \overline{MN} e \overline{ST} são paralelos, como mostra a figura abaixo.



Sabendo-se que ela está inscrita em um círculo cujo raio é 4 cm, a diferença entre as áreas do círculo e da estrela é, em cm^2 :

- (A) $16(\delta - 3)$
- (B) $16(\delta - \sqrt{3})$
- (C) $16(\delta - \sqrt{3}/2)$
- (D) $16(\delta - \sqrt{3}/3)$
- (E) $16(\delta - \sqrt{3}/6)$

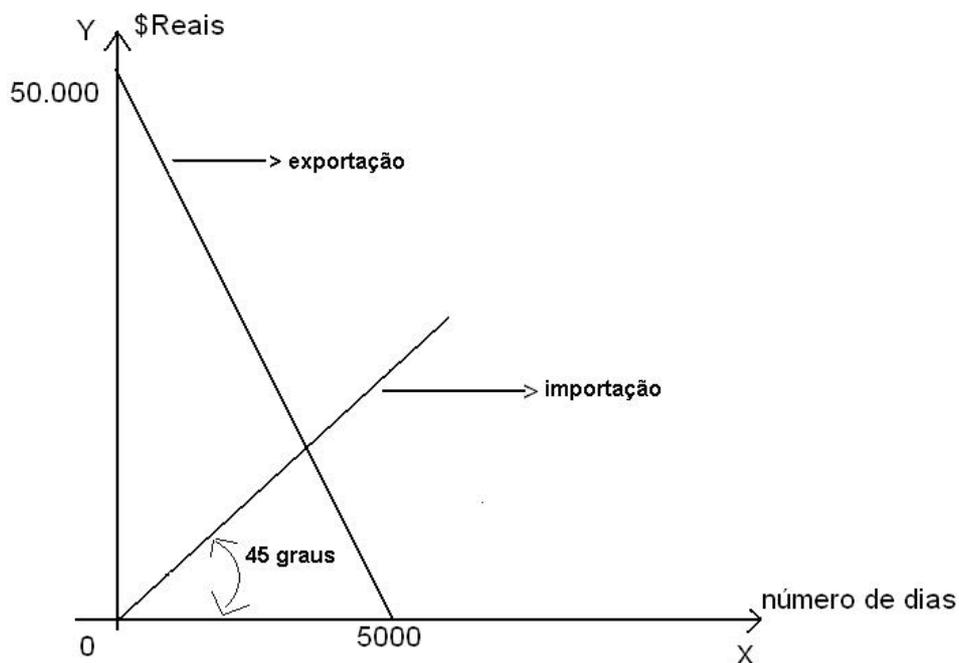
12 Assinale, entre as opções a seguir, o número de permutações da palavra CRUZEIRO nas quais a letra Z aparece junto da letra E, em qualquer ordem.

- (A) $8!$
- (B) $2 \cdot (7!)$
- (C) $(7!) / 2$
- (D) $2 \cdot (8!)$
- (E) $(8!) / 2$

13 A área do Brasil é de aproximadamente $8.514.876 \text{ km}^2$. A potência inteira de 10 mais próxima do número que expressa essa área em cm^2 , é:

- (A) 10^{17}
- (B) 10^8
- (C) 10^{-17}
- (D) 10^{-8}
- (E) 10^{10}

14 Uma empresa importa e exporta produtos. O gráfico abaixo apresenta duas retas que representam a quantia arrecadada com a exportação e a quantia gasta com a importação. No eixo horizontal, está representado o número de dias decorridos desde o começo da implementação da política de importação e exportação da empresa:



O número de dias decorridos desde a implementação desta política, a partir do qual a quantia arrecadada com a exportação passou a ser menor que a quantia gasta com a importação, é um número entre:

- (A) 0 e 3.000
- (B) 3.000 e 3.500
- (C) 3.500 e 4.000
- (D) 4.000 e 4.500
- (E) 4.500 e 5.000

15 Se aumentarmos em 10% a aresta de um cubo, seu volume aumenta em:

- (A) 331%
- (B) 33%
- (C) 73,3%
- (D) 33,1%

(E) 13,1%

Parte III: Informática

16 No que diz respeito a FTP, pode-se afirmar que:

- (A) é um protocolo utilizado para recebimento de mensagens de correio eletrônico.
- (B) é um protocolo utilizado por programas que fazem transferências de arquivos entre computadores.
- (C) é um protocolo utilizado para envio de mensagens de correio eletrônico.
- (D) é um tipo de programa usado para bate-papo (chat).
- (E) é um exemplo de “navegador” (browser).

17 Para obter-se, no Windows XP, uma lista que contenha exclusivamente os arquivos de extensão “EXE” presentes na pasta “Arquivos de Programas”, deve-se fazer o seguinte:

- (A) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “exe”
- (B) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “.exe”
- (C) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “*.exe”
- (D) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar o disco rígido “C:” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “*.exe”
- (E) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar o disco rígido “C:” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “.exe”

18 Considere a planilha abaixo confeccionada no Microsoft Excel 2003:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	200		100				60	
2			10			80		
3			30					

4	80			80			
5		40		50			
6		10					
7							

Se digitarmos a expressão:

=SE(MÁXIMO(C1:C3)*E4/B5>=A1;A1/B6+F2;MÍNIMO(G1;A4;D5)),

na célula H7, poderá ocorrer que:

- (A) a célula H7 exibirá a string “#VALOR?”.
- (B) a célula H7 exibirá o valor 50.
- (C) a célula H7 exibirá o valor 200.
- (D) a célula H7 exibirá o valor 100.
- (E) a célula A1 exibirá o valor 20.

19 No Microsoft Word, caso se queira escrever a expressão $x^2+4=0$, deve-se:

- (A) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “2”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ”, clicar em “Inserir”; clicar em “Fechar”; finalmente teclar “0”.
- (B) teclar “2”; pressionar as teclas “CTRL” e “X” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; teclar “>”; teclar “=”; finalmente teclar “0”.
- (C) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL” e “=” simultaneamente; teclar “2”; teclar “+”; teclar “4”; teclar “>”; teclar “=”; finalmente teclar “0”.
- (D) teclar “x”; pressionar as teclas “SHIFT” e “2” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ” e clicar em “Inserir”; finalmente teclar “0”.
- (E) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “2”; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ” e clicar em “Inserir”; clicar em “Fechar”; finalmente teclar “0”.

20 Considerando-se con@microsoft.co.uk um endereço eletrônico, a opção que identifica corretamente o que representam, respectivamente, as expressões “con”, “microsoft”, “co” e “uk” é:

- (A) nome da instituição, tipo da instituição, nome de um usuário e país.
- (B) nome de um usuário, nome da instituição, país e tipo da instituição.
- (C) nome de um usuário, país, tipo da instituição e nome da instituição.
- (D) nome da instituição, nome de um usuário, tipo da instituição e país.
- (E) nome de um usuário, nome da instituição, tipo da instituição e país.

Prova IV: Conhecimentos Específicos

21 Na radiologia industrial são utilizados os raios X e raios gama, sendo que:

- (A) os raios x são emitidos por isótopos artificiais.
- (B) não há necessidade de energia elétrica para gerar os raios gama.
- (C) o IQI melhora o contraste da imagem da peça no filme radiográfico.
- (D) o equipamento de raios x gera ondas eletromagnéticas com comprimento fixo.
- (E) o comprimento de onda dos raios gama é maior que a luz visível.

22 A manutenção é o pára-raios de qualquer sistema produtivo. Observando-se as características gerais dos danos e defeitos, pode-se afirmar que:

- (A) o desgaste abrasivo produz riscos no sentido transversal ao movimento da peça; se as partículas que provocam esse desgaste forem minúsculas, a superfície ficará espelhada.
- (B) o desgaste por deslizamento, na fase inicial de funcionamento, pode melhorar as características das superfícies em contacto com o engripamento e posterior amaciamento.
- (C) a fretagem é um tipo de corrosão por ação mecânica observado na superfície de contacto em peças, aparentemente, muito bem fixadas entre si.
- (D) a erosão é caracterizada pela ação de lavagem de uma superfície com um fluido; se esse fluido contiver sólidos, a ação é conjunta de erosão com cavitação.
- (E) a corrosão sob tensão é identificada pelo aparecimento de trincas intergranulares, provocadas pela ação simultânea de tração ou compressão e de um meio corrosivo.

23 Quando há necessidade de pequenas deformações em algumas peças ou componentes, elas devem apresentar elevado módulo de elasticidade. Assim, pode-se afirmar que esse módulo é a propriedade mais constante do material e

- (A) não é afetado pela introdução de elementos de liga no material.
- (B) em um material com baixa resistência mecânica evidencia baixo módulo.
- (C) a variação de temperatura não altera seu valor médio no material.
- (D) na temperatura ambiente um aço macio apresenta maior módulo que o alumínio.
- (E) é determinado pelas forças *Van der Waals* de ligação entre os átomos.

24 Observando-se a estrutura cristalina de um material metálico, em que os átomos constituem uma rede cristalina regular no espaço com posições definidas entre si, pode-se afirmar que:

- (A) o esforço sofrido por um metal dentro de sua zona elástica não altera a posição dos átomos ou íons de suas posições primitivas no espaço, possibilitando a deformação elástica.
- (B) a baixa condutividade térmica e elétrica dos metais é devida aos elétrons das camadas externas estarem combinados entre si, em toda rede cristalina.
- (C) a zona plástica do metal ocorre devido à rigidez do equipamento de ensaio utilizado, que pode ter constante de mola alta ou baixa, dependendo do sistema de acionamento.
- (D) a ligação entre os átomos é realizada, principalmente, pelo afastamento progressivo dos íons positivos com os elétrons livres, e, assim, as forças de ligação são orientadas no espaço.
- (E) as forças de ligação não têm direção preferencial, e os íons se agrupam entre si na forma de um empacotamento que lhes dê a menor energia.

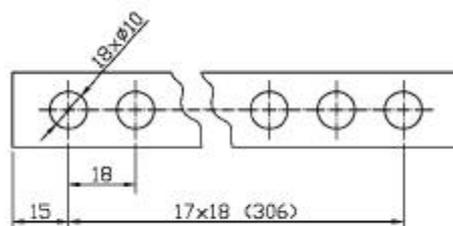
25 Observando-se a capacidade de um metal submetido à tração absorver energia quando deformado elasticamente, e a capacidade de energia que um metal pode resistir sem causar sua ruptura, fica evidente que um material com:

- (A) alta resiliência possui baixa tenacidade e alto limite de elasticidade.
- (B) alta resiliência possui alta tenacidade e alto limite de elasticidade.
- (C) baixa resiliência possui baixa tenacidade e baixo limite de elasticidade.
- (D) baixa resiliência possui alta tenacidade e alto limite de elasticidade.
- (E) alta resiliência possui alta tenacidade e baixo limite de elasticidade.

26 Para a ocorrência de fratura frágil em um material metálico, misturam-se o estado triaxial de tensões produzido por uma trinca, à baixa temperatura e à alta velocidade de deformação. Na construção de um diagrama de análise de fratura desse material, observa-se, com a redução da temperatura, que:

- (A) a redução do limite de escoamento é maior que o aumento do limite de resistência; se o material for isento de trinca, o limite de escoamento se iguala ao de resistência.
- (B) a redução do limite de escoamento é maior que o aumento do limite de resistência; se o material for isento de trinca, o limite de escoamento é maior que o de resistência.
- (C) o aumento do limite de escoamento é maior que o aumento do limite de resistência; se o material for isento de trinca, o limite de escoamento se iguala ao de resistência.
- (D) o aumento do limite de escoamento é maior que o aumento do limite de resistência; se o material contiver uma trinca, o limite de escoamento se iguala ao de resistência.
- (E) o aumento do limite de escoamento é menor que o aumento do limite de resistência; se o material for isento de trinca, o limite de escoamento se iguala ao de resistência.

27 Considere a Norma 10126/1987, e a figura abaixo.



Marque a opção que contém a resposta correta.

- (A) São 18 furos com diâmetro de 10mm, eqüidistantes, cujos centros estão separados pela distância de 18mm, perfazendo um total de 306mm, e o centro do primeiro furo está a 15mm da borda direita da peça.
- (B) São 5 furos com diâmetro de $(18 \times 10) = 180$ mm, eqüidistantes, cujos centros estão separados pela distância de 18mm, perfazendo um total de 306mm, e o centro do primeiro furo está a 15mm da borda esquerda da peça.
- (C) São 18 furos com diâmetro de 10mm, eqüidistantes, cujos centros estão separados pela distância de 17mm, perfazendo um total de 294mm, e o centro do primeiro furo está a 15mm da borda esquerda da peça.
- (D) São 18 furos com diâmetro de 10mm, eqüidistantes, cujos centros estão separados pela distância de 18mm, e o centro do primeiro furo a 15mm da borda esquerda da peça. A peça tem um comprimento total de 306mm.
- (E) São 18 furos com diâmetro de 10mm, eqüidistantes, cujos centros estão separados pela distância de 18mm, perfazendo um total de 306mm, e o centro do primeiro furo está a 15mm da borda esquerda da peça.

28 A perlita nos aços carbono é constituída por:

- (A) ferrita e bainita.
- (B) cementita e bainita.
- (C) bainita e carbonetos.
- (D) ferrita e cementita.
- (E) bainita e martensita.

29 Se houver coincidência entre duas linhas em desenho técnico, então:

- (A) a linha tracejada tem precedência sobre a linha cheia.
- (B) o desenhista é quem escolhe que linha tem precedência.
- (C) a linha tracejada tem precedência sobre a linha de centro.
- (D) a linha de centro tem precedência sobre a linha cheia.
- (E) a linha de centro tem precedência sobre a linha tracejada.

30 Assinale a alternativa **falsa** com relação à fadiga.

- (A) A introdução de tensões compressivas na superfície por tratamentos térmicos, termoquímicos ou mecânicos aumenta a resistência à fadiga.
- (B) Os aspectos da trinca de fadiga são semelhantes aos de uma fratura dúctil.
- (C) A fabricação de peças isentas de concentradores de tensão é uma das medidas para se evitar a falha por fadiga.
- (D) O limite de fadiga nos aços é corresponde à tensão abaixo da qual o material não sofre ruptura por fadiga.
- (E) Microscopicamente as trincas de fadiga apresentam estrias características desse tipo de falha.

31 O aço SAE 4340 é do tipo:

- (A) baixa liga, médio carbono, para têmpera em óleo.
- (B) baixo carbono, média liga, para têmpera em água.
- (C) inoxidável austenítico.
- (D) alto carbono, alta liga, para têmpera ao ar.
- (E) ferramenta, alta liga, para têmpera em água.

32 O nível de eficiência de um mecanismo está relacionado a cuidados a serem tomados na manutenção para a substituição dos componentes envolvidos. Observando-se alguns componentes importantes tem-se que:

- (A) em um jogo de correias, no qual uma delas entrou em colapso, é suficiente que se faça a troca da metade do jogo, tendo em vista a economia gerada por essa atitude.
- (B) todos os ruídos provocados pelos mancais de deslizamento, de rolamento e engrenagens podem ser identificados como defeitos, através de estetoscópio ou chave de fenda.
- (C) o brinelamento é caracterizado por depressões correspondentes aos roletes ou esferas dos mancais de rolamento, provocado por montagem sem aplicação de pré-carga.
- (D) a utilização de mancais de rolamento equivalentes, para substituição, de diversos fabricantes é recomendada, tendo em vista a competição entre os fornecedores.
- (E) deve-se evitar solda elétrica em máquinas operatrizes, pois os seus componentes mecânicos ficarão sujeitos à queima por corrente elétrica, comprometendo o seu funcionamento.

33 São exemplos de materiais que podem ser usados em baixas temperaturas, **exceto**:

- (A) aços ligados ao Ni (3%, 5% ou 9%Ni)
- (B) aços ao Cr-Mo de grãos grosseiros
- (C) aços inoxidáveis austeníticos (304, 316,...)
- (D) ligas de alumínio dúcteis
- (E) liga Cu-10%Ni de estrutura CFC

34 Assinale a opção que cita um material que **não** apresenta transição dúctil-frágil e pode ser utilizado em temperaturas tão baixas quanto -100°C .

- (A) Aço estrutural de baixo carbono ASTM A516 Gr 70 (estrutura ferrítico-perlítica)
- (B) Aço inoxidável ferrítico AISI 430
- (C) Aço inoxidável AISI 304 solubilizado a 1050°C e resfriado em água
- (D) Aço baixo carbono para tubos API 5L grau B (estrutura ferrítico-perlítica)
- (E) Aço SAE 4140 temperado e revenido a 600°C

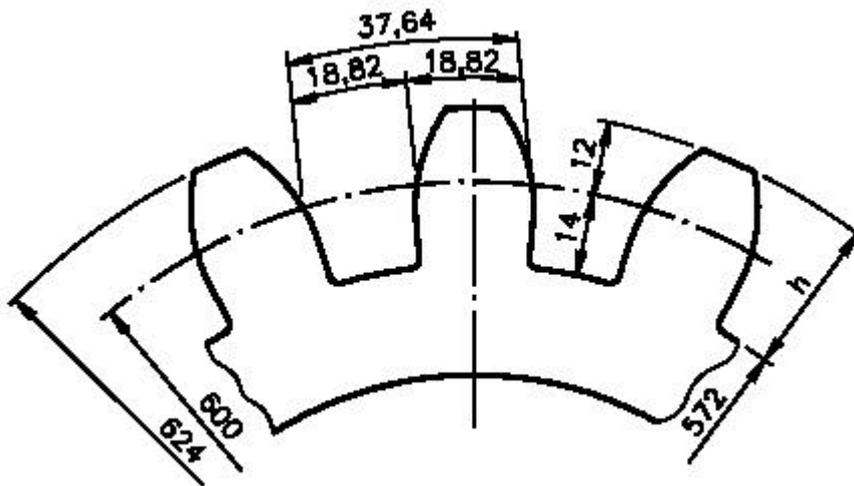
35 Uma empresa adquire um determinado item que é consumido em seu sistema de produção a uma taxa de 36.000 unidades/ano. O custo de armazenagem desse item é de R\$ 800,00/unidade, e o custo estimado para efetivação de cada pedido é de R\$ 400,00/pedido. Se utilizarmos o modelo básico do lote econômico de compra (LEC), o tamanho do lote econômico de compra será de:

- (A) 4.500 unidades.
- (B) 6.000 unidades.
- (C) 9.000 unidades.
- (D) 12.000 unidades.
- (E) 18.000 unidades.

36 Uma empresa adquire um determinado item, que é consumido em seu sistema de produção a uma taxa de 16.000 unidades/ano. O custo de armazenagem desse item é de R\$ 200,00/unidade, e o custo estimado para efetivação de cada pedido é de R\$ 400,00/pedido. Se adotarmos o modelo básico do lote econômico de compra (LEC), para a definição do lote de compra, o número de pedidos desse item efetuado por ano será de:

- (A) 2 pedidos.
- (B) 4 pedidos.
- (C) 5 pedidos.
- (D) 6 pedidos.
- (E) 8 pedidos.

37 Considere as dimensões (mm) da seguinte engrenagem.



Pode-se afirmar em relação a ela que:

- (A) o diâmetro primitivo é 600 mm.
 - (B) a altura do pé do dente é 12 mm.
 - (C) o passo da engrenagem é 18,82 mm.
 - (D) a altura do dente é 24 mm.
 - (E) o diâmetro interno é 600 mm.
- 38 Pode-se afirmar que a Manutenção Produtiva Total (TPM) **não** é:
- (A) sistema de manutenção corretiva.
 - (B) sistema de treinamento visando à melhoria técnica dos operadores.
 - (C) sistema autônomo de manutenção pelos operadores.
 - (D) sistema planejado de manutenção.
 - (E) sistema de eficiência do equipamento.

39 Marque a opção em que todos os elementos são tipos de manutenção.

- (A) Por lubrificação, por limpeza e por troca de equipamento.
- (B) Preditiva, corretiva e preventiva.
- (C) Por treinamento de pessoal, por substituição de peças e por prevenção.
- (D) Preditiva, substitutiva e lubrificativa.
- (E) Em linha, *check c* e completa.

40 Considere as seguintes definições referidas nas colunas I e II, segundo o INMETRO.

TERMO
1) Metrologia Legal
2) Serviço de Metrologia Legal
3) Garantia Metrológica
4) Unidade (de medida) Legal
5) Sistema Internacional de Unidades, SI

DEFINIÇÃO
A) Conjunto de regulamentos, meios técnicos e ações indispensáveis para garantir a segurança e a exatidão adequadas às medições.
B) Sistema coerente de unidades adotado e recomendado pela Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM).
C) Parte da Metrologia que se refere às exigências legais, técnicas e administrativas, relativas às unidades de medida, aos métodos de medição, aos instrumentos de medir e às medidas materializadas.
D) Serviço responsável pela implementação de leis e regulamentos no campo da metrologia legal.
E) Unidade de medida cuja utilização é obrigatória ou admitida pela lei relativa à metrologia legal.

A única seqüência que associa corretamente os termos às suas definições é:

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

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

