



# COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA

Concurso Público - Edital 01/2017

Prova Objetiva – 19/03/2017



INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
---	-------

## 201 – Profissional de Nível Médio I Oficial de Manutenção Eletromecânica Aprendiz

### INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
9. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros e apontamentos e o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets* e microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e/ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Matemática

Conhecimentos Específicos

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas.

✂.....

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -



## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões 01 a 04.

### A monumental tarefa de limpar a praia neozelandesa com centenas de baleias mortas

Na última semana, mais de 600 baleias encalharam em Farewell Spit, na região de Golden Bay, e pelo menos 300 morreram, apesar do trabalho incansável de voluntários e autoridades, que fizeram uma corrente humana para tentar levar os animais de volta ao mar.

Ainda não se sabe por que as baleias foram parar nessa praia no extremo norte da Ilha Sul do país.

Diante da morte dos animais, o Departamento de Conservação da Nova Zelândia interditou a praia e começou o processo de remoção dos corpos.

“As baleias podem ter uma série de doenças que podem ser transmitidas aos humanos – como brucelose, que afeta o sistema respiratório”, disse à BBC Mundo Nicholas Higgs, vice-diretor do Instituto Marinho da Universidade de Plymouth, no Reino Unido.

As autoridades usarão escavadoras para retirar os corpos. Eles serão transferidos a dunas de areia na região que fazem parte de uma reserva natural e está fechada ao público.

“É um trabalho intenso”, afirma Trish Grant, do Departamento de Conservação, explicando que o processo só pode ocorrer durante a maré baixa e que, por isso, levará vários dias.

Antes disso, é preciso ainda perfurar a pele grossa das baleias com facas e agulhas gigantes para evitar que elas explodam.

Quando o animal morre, ele começa um processo natural de decomposição, e gases se acumulam no seu estômago.

“Se o cadáver é movido ou se ocorre um furo quando está inflado de gás, há o risco de uma explosão. Mas isso não costuma acontecer normalmente”, afirma Higgs.

Se chegar a acontecer, melhor não estar perto. Pelo menos, segundo os que já presenciaram algum desses eventos e contam que o cheiro de gás expelido pelo cetáceo é um dos mais insalubres que existem.

(<http://www.bbc.com/portuguese/curiosidades-38967073>, acesso em 14 fev. 2017.)

**01 - De acordo com o texto, a sequência correta dos procedimentos para a remoção das baleias é:**

- ( ) Retirada dos corpos da praia com uso de escavadeira.
- ( ) Interdição da praia onde se encontram as baleias.
- ( ) Transporte das carcaças para uma reserva natural com dunas de areia.
- ( ) Perfuração da pele das baleias com facas e agulhas gigantes.

Assinale a alternativa com a numeração correta de cima para baixo:

- ▶ a) 3 – 1 – 4 – 2.
- b) 2 – 3 – 1 – 4.
- c) 1 – 3 – 2 – 4.
- d) 2 – 1 – 4 – 3.
- e) 3 – 4 – 1 – 2.

**02 - O termo “insalubre”, utilizado na última linha do texto, pode ser substituído, sem prejuízo de significado, por:**

- ▶ a) nocivo.
- b) inexistente.
- c) imensurável.
- d) sofrível.
- e) inigualável.

**03 - A principal finalidade do texto é:**

- a) demonstrar o posicionamento do autor sobre o ocorrido.
- b) apresentar diversas opiniões sobre o assunto para demonstrar qual é a melhor solução para o problema das baleias.
- c) contar uma história que aconteceu com as baleias.
- d) alertar os frequentadores da praia a não chegarem perto da carcaça dos animais mortos.
- ▶ e) relatar o ocorrido por meio de fatos e citações de especialistas, mas sem nenhum julgamento de valor por parte do autor.

**04 - Qual das palavras abaixo foi acentuada pela mesma regra que a palavra “cadáver” usada no texto?**

- a) eletrônico.
- ▶ b) zíper.
- c) picolé.
- d) péssimo.
- e) alguém.

**05 - Considere o seguinte texto sobre os palácios Alvorada e Jaburu:**

A fachada de vidro do Alvorada permite fotografar o morador, como já ocorreu com Dilma. No Jaburu, voltado para um pátio interno, isso não ocorre.

**Os conectores a seguir podem ser usados para unir as duas sentenças num único período sem alterar o significado do texto, EXCETO:**

- ▶ a) portanto.
- b) no entanto.
- c) mas.
- d) entretanto.
- e) e.

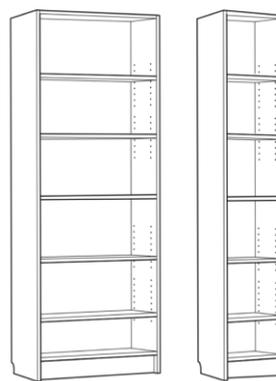
**06 - Com base no texto ao lado, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**

- ( ) O texto, apesar de não utilizar palavras, está dando instruções de segurança para a montagem de uma estante, sendo assim uma versão não verbal de um manual de instruções.
- ( ) O texto começa com a exposição das ferramentas necessárias para a montagem da estante.
- ( ) O aconselhável é fazer a montagem sozinho e em cima de um tapete, para evitar sujeira.
- ( ) Se estiver com um problema para compreender as instruções, o aconselhável é ligar para pedir esclarecimentos ao fabricante.

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

- a) V – V – V – V.
- ▶ b) V – V – F – V.
- c) F – V – F – V.
- d) V – F – V – F.
- e) F – F – V – F.

# BILLY



([http://www.ikea.com/assembly\\_instructions/billy-bookcase--202-cm\\_\\_JXQ13\\_PUB.PDF](http://www.ikea.com/assembly_instructions/billy-bookcase--202-cm__JXQ13_PUB.PDF), acesso em 04 mar. 2017)

O texto a seguir é referência para as questões 07 e 08.

**Retida na Venezuela após subir monte, brasileira relata caos e fuga pela mata**

Gabriela (nome fictício), 60, chegou no dia 9 à Venezuela para subir o monte Roraima com mais nove brasileiros. Uma semana depois, ao voltar a Santa Elena de Uairén, encontrou a cidade sob o caos ocasionado pela decisão de Caracas de retirar de circulação a nota de 100 bolívares. A fronteira com o Brasil estava fechada desde o dia 14. O grupo cruzou para o lado brasileiro pela mata, com um jipe alugado.

(Folha de S. Paulo, 21 dez. 2016.)

**07 - A origem da necessidade de os brasileiros voltarem ao Brasil pela mata está no fato de:**

- a) ser o melhor caminho para voltar para casa.
- b) a cidade Santa Elena de Uairém estar um caos.
- ▶ c) as notas de 100 bolívares terem sido retiradas de circulação.
- d) a fronteira com o Brasil estar fechada.
- e) ser final de ano.

**08 - Qual dos conectores abaixo pode ser utilizado para unir as duas últimas frases do texto num único período, mantendo seu sentido original?**

- a) pois
- b) porque
- c) conforme
- ▶ d) motivo pelo qual
- e) posto que

**09 - Considere o seguinte trecho:**

Em um devastador ataque de amnésia, o ex-ministro do Turismo disse não saber como nem \_\_\_\_\_ 833.000 dólares foram depositados em uma conta na Suíça.

**Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.**

- a) porque.
- b) o porquê.
- c) por quê.
- d) porque que.
- ▶ e) por que.

10 - O carnavalesco Paulo Barros, que levou a Portela ao primeiro lugar, concedeu entrevista à revista Veja sobre o carnaval de 2017. Numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Você teria paciência para passar a noite assistindo ao desfile na TV?</li> <li>2. Aqui entre nós: o senhor tem uma escola do coração?</li> <li>3. Já recebeu propostas para trocar de escola?</li> <li>4. Vê algum sucessor no horizonte?</li> </ol> | <p>( ) Graças a Deus, não. Mas quando aparecer um espero que compartilhe o pensamento que aprendi: fazer diferente de todo mundo.</p> <p>( ) Acho que ele bate por todas. Eu vou para a Sapucaí na torcida para que tudo dê certo.</p> <p>( ) Não mesmo. A repetição é cansativa. Se pudesse, teria vestido a escola inteira como aquela ala das pessoas engatinhando sob a pele de crocodilo, mas isso exige muita técnica e ensaio.</p> <p>( ) Não, mas se o telefone tocar serei frio e calculista. Não aceito convite de escola à beira da morte. Vai dar erro, e a culpa vai ser minha.</p> |
|--|--|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 – 4 – 2 – 1.
- b) 2 – 4 – 1 – 3.
- c) 3 – 1 – 2 – 4.
- ▶ d) 4 – 2 – 1 – 3.
- e) 4 – 2 – 3 – 1.

## MATEMÁTICA

11 - Um fabricante de bebidas decide lançar uma versão *premium* de sua tradicional marca de cerveja. No rótulo da versão *premium*, além do destaque para os ingredientes de melhor qualidade, há um alerta para os consumidores de que esta cerveja tem um teor alcoólico 40% superior à versão tradicional. Sabendo que o teor alcoólico da versão *premium* é de 6,3%, qual é o teor alcoólico da versão tradicional dessa marca de cerveja?

- a) 3,8%.
- b) 4,0%.
- ▶ c) 4,5%.
- d) 4,8%.
- e) 5,0%.

12 - Três amigos decidiram criar uma companhia para produzir aplicativos para celular. O investimento inicial de cada um deles foi o seguinte: Juliana R\$ 20.000,00, Lauro R\$ 32.000,00 e Maria R\$ 38.000,00. Após três anos de trabalho e muito sucesso de um de seus produtos, a companhia foi vendida para uma multinacional por R\$ 1.350.000,00. Sabendo que esse valor de venda foi dividido proporcionalmente ao investimento inicial de cada um dos três amigos, considere as seguintes afirmativas:

1. Juliana recebeu R\$ 300.000,00.
2. Lauro recebeu R\$ 450.000,00.
3. Maria recebeu R\$ 570.000,00.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

13 - Um terreno plano possui o formato triangular com um ângulo reto. Sabendo que os dois maiores lados medem 60 m e 68 m, qual é o perímetro desse terreno?

- a) 128 m.
- ▶ b) 160 m.
- c) 180 m.
- d) 198 m.
- e) 218 m.

14 - A soma de dois números racionais  $x$  e  $y$  é  $1/2$ , e a diferença é  $1/4$ . Sabendo que  $x > y$ , o valor do quociente  $x \div y$  é:

- a)  $1/8$ .
- b)  $3/8$ .
- c)  $1/2$ .
- d) 2.
- ▶ e) 3.

15 - Aumentando o raio de um círculo em 20%, sua área será aumentada em:

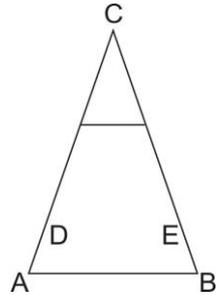
- a) 20%.
- b) 22%.
- c) 40%.
- ▶ d) 44%.
- e) 48%.

16 - Mantendo a velocidade constante de 75 km/h, um automóvel percorre certo trecho de uma rodovia em 4 h. Logo, se essa velocidade fosse 5 km/h superior, a mesma distância seria percorrida em:

- a) 3h30min.
- b) 3h36min.
- ▶ c) 3h45min.
- d) 3h55min.
- e) 4h15min.

17 - O triângulo isósceles ao lado possui base  $AB = 20$  cm e 30 cm de altura em relação a essa base. Sabendo que os segmentos  $AB$  e  $DE$  são paralelos e que  $DE = 8$  cm, a distância entre esses dois segmentos é de:

- a) 24 cm.
- b) 20 cm.
- ▶ c) 18 cm.
- d) 16 cm.
- e) 12 cm.



18 - Seja  $A = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$  o conjunto dos números naturais entre 1 e 12. O número de subconjuntos de  $A$  com pelo menos 2 elementos é:

- ▶ a) 4083.
- b) 2061.
- c) 2035.
- d) 1037.
- e) 1011.

19 - Considere as seguintes afirmativas a respeito da equação  $x^2 - (n + 1)x + n = 0$ :

1. O discriminante  $\Delta \geq 0$ , qualquer que seja o número inteiro  $n$ .
2. Quando  $n \neq 1$ , essa equação possui duas raízes reais distintas.
3. O valor  $x = 1$  é raiz da equação, qualquer que seja o número inteiro  $n$ .

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

20 - Sendo  $p, q$  e  $r$  números naturais tais que  $mdc(p, q, r) = 15$  e  $mmc(p, q, r) = 15$ , então:

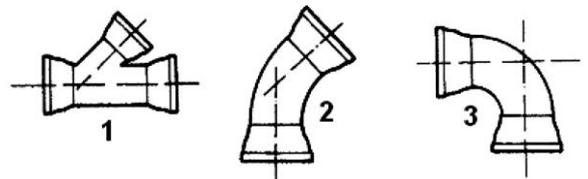
- ▶ a)  $\frac{p+q}{r} = 2$ .
- b)  $\frac{p-r}{q} = 1$ .
- c)  $p + q + r = 15$ .
- d)  $p \times q = r$ .
- e)  $p + q = r + 1$ .

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - As figuras 1, 2 e 3 representam três conexões de ponta e bolsa utilizadas em tubulações industriais.

Trata-se, respectivamente, de:

- a) tê a 45°, joelho 60° e curva 90°.
- b) derivação esquerda, joelho 45° e curva 90°.
- c) Y a 45°, curva 135° e joelho 90°.
- d) Y a 135°, curva 60° e curva 45°.
- ▶ e) tê a 45°, curva 45° e curva 90°.



22 - As válvulas são elementos essenciais para o direcionamento de fluidos, pois controlam o escoamento de líquidos, gases e sólidos no interior das tubulações industriais. A respeito das operações específicas das válvulas, considere as seguintes afirmativas:

1. A válvula de retenção regula a pressão do fluido em um determinado ponto de aplicação na tubulação.
2. A válvula globo é uma válvula de regulação.
3. A válvula de alívio é uma válvula de segurança contra sobrepressões eventuais no sistema hidráulico.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

23 - Existe atualmente uma grande variedade de materiais utilizados para a fabricação de tubos. A ASTM (*American Society for Testing and Materials*) normaliza mais de 500 tipos de tubos diferentes, que são classificados como *ferrosos, não ferrosos e não metálicos*, exemplificados abaixo, respectivamente, por:

- a) metal monel, ferro fundido e cobre.
- b) ferro fundido, aços-liga e PVC.
- ▶ c) ferro nodular, alumínio e amianto.
- d) níquel, aços-carbono e amianto.
- e) aços-liga, aços-carbono e PVC.

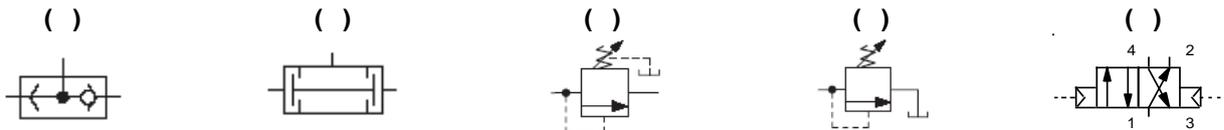
24 - Sobre a válvula direcional em circuitos hidráulicos e pneumáticos, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) A quantidade de vias significa a quantidade de modos de operação das válvulas direcionais.  
 ( ) A quantidade de posições significa a quantidade de conexões que as válvulas direcionais possuem.  
 ( ) Através do rolete é possível pilotar as válvulas direcionais eletricamente.  
 ( ) A conexão "1" das válvulas direcionais significa conexão de alimentação de pressão.  
 ( ) As conexões "4" e "5" servem de escape de ar para a atmosfera.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – F – F – V.
- b) F – F – V – V – V.
- ▶ c) F – F – F – V – F.
- d) F – V – F – V – F.
- e) V – V – V – F – F.

25 - Com relação às simbologias adotadas para válvulas direcionais em circuitos hidráulicos e pneumáticos, numere os parênteses relacionados às figuras abaixo de acordo com as respectivas válvulas:



1. Válvula auxiliar de lógica E.
2. Válvula de sequência.
3. Válvula auxiliar de lógica OU.
4. Válvula direcional de 4/2 vias.
5. Válvula de segurança.

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta, da esquerda para a direita.

- a) 1 – 4 – 5 – 2 – 3.
- ▶ b) 3 – 1 – 2 – 5 – 4.
- c) 5 – 3 – 1 – 4 – 2.
- d) 1 – 3 – 2 – 5 – 4.
- e) 3 – 1 – 5 – 4 – 2.

26 - São características de um par de engrenamento em um sistema de transmissão, EXCETO:

- ▶ a) filete.
- b) passo.
- c) diâmetro primitivo.
- d) dente.
- e) distância entre eixos.

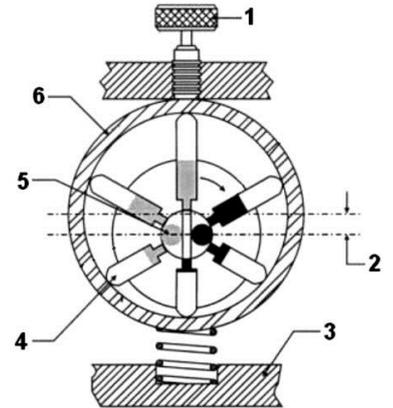
27 - Sabendo-se que o passo de uma engrenagem é igual 15,7 mm, então o módulo é:

- a) 3.
- b) 4.
- ▶ c) 5.
- d) 6.
- e) 7.

28 - A figura ao lado representa uma bomba de pistão, detalhando seus componentes internos.

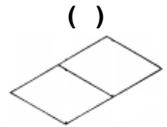
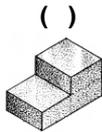
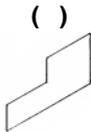
Os componentes da bomba são, respectivamente:

- a) entrada, pistão, excentricidade, carcaça, regulador de vazão e anel.
- ▶ b) regulador de vazão, excentricidade, carcaça, pistão, entrada e anel.
- c) regulador de vazão, pistão, excentricidade, anel, saída e carcaça.
- d) pistão, regulador de vazão, excentricidade, anel, entrada e carcaça.
- e) entrada, excentricidade, anel, carcaça, saída e pistão.



29 - Com relação às vistas e perspectivas adotadas em desenhos, numere os parênteses, relacionando as figuras com os respectivos nomes.

- 1. Isométrico.
- 2. Superior (Planta).
- 3. Frontal (Elevação).
- 4. Lateral (Perfil).



Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta, da esquerda para a direita.

- a) 3 - 1 - 2 - 4.
- b) 1 - 4 - 2 - 3.
- c) 2 - 3 - 1 - 4.
- ▶ d) 3 - 1 - 4 - 2.
- e) 1 - 3 - 4 - 2.

30 - Com relação às correias, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

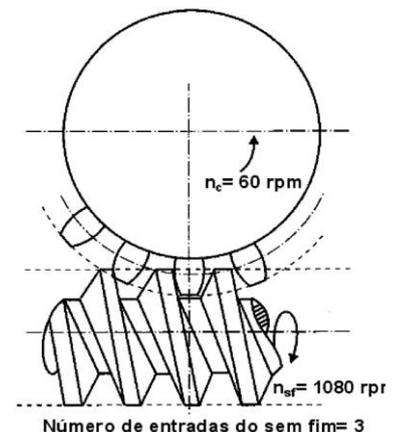
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Correias planas.       | ( ) Tem perfil padronizado pela largura e altura da seção.       |
| 2. Correias V.            | ( ) Relação de transmissão ideal até 1:8.                        |
| 3. Correias trapezoidais. | ( ) Podem ser utilizadas em árvores paralelas ou reversas.       |
|                           | ( ) Relação de transmissão ideal até 1:5.                        |
|                           | ( ) Podem ser utilizadas somente em árvores paralelas.           |
|                           | ( ) O rendimento para esse tipo de transmissão é próximo de 95%. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 1 - 2 - 3 - 1 - 3.
- ▶ b) 3 - 2 - 1 - 1 - 2 - 2.
- c) 2 - 3 - 1 - 2 - 2 - 1.
- d) 1 - 2 - 3 - 1 - 1 - 2.
- e) 3 - 1 - 2 - 2 - 3 - 1.

31 - O desenho ao lado representa uma transmissão coroa/parafuso sem fim. Qual é o número de dentes dessa coroa?

- a) 18.
- b) 27.
- c) 36.
- ▶ d) 54.
- e) 62.



32 - Identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes descrições de rolamentos:

- ( ) Rolamento axial de contato angular de esferas: destina-se a mancais de fusos roscados com porcas de esferas em máquinas-ferramenta.
- ( ) Rolamento de contato angular de esferas: suporta carga axial em um único sentido e, por isso, é montado contraposto a outro rolamento que suporta carga no sentido oposto.
- ( ) Rolamento fixo de uma carreira de esferas: indicado quando houver atuação simultânea de carga radial e carga axial.
- ( ) Rolamento autocompensador de esferas: possui dupla carreira de esferas com anel externo esférico côncavo. O furo pode ser cilíndrico ou cônico.
- ( ) Rolamento de contato angular de esferas de duas carreiras: suporta carga radial de intensidade média e carga axial leve simultaneamente, sendo ainda recomendado para altas rotações.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) V – V – F – V – F.
- b) F – F – V – V – V.
- c) F – V – F – V – V.
- d) V – F – V – F – F.
- e) V – V – V – F – V.

33 - Considere as seguintes operações de torneamento:

1. Perfilamento.
2. Faceamento.
3. Sangramento.
4. Torneamento de perfis.

Numere os parênteses, relacionando as figuras com as respectivas operações de torneamento.



Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta, da esquerda para a direita.

- a) 3 – 4 – 1 – 2.
- b) 1 – 2 – 3 – 4.
- c) 2 – 3 – 4 – 1.
- ▶ d) 3 – 2 – 4 – 1.
- e) 2 – 3 – 1 – 4.

34 - São modalidades de furação em um processo de usinagem, EXCETO:

- a) broqueamento.
- b) alargamento.
- c) escariamento.
- d) escalonamento.
- ▶ e) aplainamento.

35 - Sobre os métodos não destrutivos para detectar falhas e defeitos das juntas soldadas, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) O ensaio de tração pode ser realizado tanto na face da junta como na raiz da solda e ainda lateralmente.
- ( ) O método de ensaio por pressão de ar é indicado para conferir a estanqueidade da junta soldada.
- ( ) No ensaio de dobramento, utiliza-se corpo de prova com cordão de solda transversal.
- ( ) No ensaio de inspeção radiográfica da solda, é possível verificar porosidade, bolhas, fissuras, má fusão e inclusão de escória.
- ( ) No método de inspeção magnética, busca-se analisar fissuras finas e porosidade.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) F – V – F – V – V.
- b) V – F – V – F – F.
- c) V – V – F – V – V.
- d) F – F – V – V – F.
- e) V – V – V – F – V.

36 - Em termos de hidrostática, define-se pressão como sendo a força exercida pelo fluido por unidade de área do recipiente que o contém. Sua unidade no S.I. é dada em:

- a) bar ou Pa.
- ▶ b) N/m<sup>2</sup> ou Pa.
- c) Pa ou lib/in<sup>2</sup>.
- d) N/m<sup>2</sup> ou atm.
- e) kgf/mm<sup>2</sup> ou lib/in<sup>2</sup>.

37 - Sobre carga térmica, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Carga térmica é a quantidade de calor sensível e latente que deve ser retirada ou colocada no recinto a fim de proporcionar as condições de conforto planejadas.
- ( ) O valor de carga térmica é geralmente expresso em BTU ou kcal.
- ( ) Coeficiente global de transmissão de calor é definido como o fluxo de calor por hora através de 1 (um) m<sup>2</sup> de superfície, quando a diferença entre as temperaturas do ar nos dois lados da parede ou teto é de 1 (um) grau centígrado.
- ( ) Calor sensível é a quantidade de calor que se acrescenta ou retira de um corpo, causando a sua mudança de estado, sem mudar a temperatura.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – V.
- b) F – V – F – F.
- c) F – F – V – V.
- d) V – V – F – V.
- ▶ e) V – F – V – F.

38 - A consistência da graxa é a medida de resistência à força de penetração, que é dada em décimos de milímetros à temperatura de 25 °C. A graxa que apresenta uma faixa de 265-295 mm a 25 °C tem um número de consistência NLGI (*National Lubricating Grease Institute*) de:

- a) 4.
- b) 3.
- ▶ c) 2.
- d) 1.
- e) 0.

39 - Os sensores desempenham um papel importante nos processos de medição de temperatura, vazão, pressão e nível. Trata-se de dispositivos que transformam mudanças em alguma grandeza física, sob seu campo de atuação, em variações de alguma grandeza elétrica mensurável. Além dos sensores, os transdutores são instrumentos que recebem informações na forma de uma ou mais quantidades físicas, modificam, caso necessário, essas informações e fornecem um sinal de saída resultante. Sobre esses processos de medição, considere as seguintes afirmativas:

1. Para medição de nível por pressão hidrostática, o método utilizado é o Stevin.
2. Na medição de temperatura com termopar, a FEM gerada está relacionada com o campo magnético formado, devido ao aquecimento, que é a função gradiente de temperatura nesse ponto.
3. A placa de orifício tem rangeabilidade muito boa, mas não tem uma boa precisão na medição de vazão.
4. No caso dos termopares, os coeficientes de Seebeck não são lineares e dependem da temperatura absoluta, dos materiais e da estrutura molecular dos condutores.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

40 - Considere as escalas do paquímetro e do micrômetro ao lado, ambas em mm, e assinale a alternativa que apresenta, respectivamente (em milímetros), a resolução do paquímetro, a resolução do micrômetro, a indicação da escala do paquímetro e a indicação da escala do micrômetro.

- ▶ a) 0,05 – 0,01 – 43,40 – 18,73.
- b) 0,02 – 0,01 – 43,40 – 18,23.
- c) 0,05 – 0,001 – 59,40 – 18,33.
- d) 0,02 – 0,001 – 43,50 – 18,73.
- e) 0,05 – 0,01 – 43,40 – 18,23.

