

CONCURSO PÚBLICO

3. PROVA OBJETIVA

MECÂNICO

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 40 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, QUE SE ENCONTRA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E

36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **05**.

Os domingos

O domingo foi para mim, na infância e na juventude, a prova semanal da existência de Deus. Maior que os outros dias, começava já no sábado, quando eu ia dormir cedo para aproveitar um sono cheio de expectativa. Ao me levantar, abria logo a janela e contemplava o céu sempre de um azul majestoso. À hora do almoço, vinham seus cheiros e paladares. A ida ao cinema determinava a linha divisória entre o cotidiano e a fantasia. Depois, caminhar na rua principal, o sorvete e a sinuca. O resto da semana não passava de uma cansativa espera em que o sentimento mais marcante era o ódio às segundas-feiras. Assim foi até que um dia, já enfrentando os problemas da vida, concluí dramático:

– O domingo é uma ilusão.

Foi a mais triste constatação da minha juventude. Outros domingos viriam. Já casado, decidi dar uma folga à mulher, almoçando em restaurante nesses dias. Ideia tão boa que ocorreu a milhões ao mesmo tempo. Só a escolha do lugar já era um prazer, embora nem sempre se chegasse a um fácil acordo. A seleção não se limitava à quantidade dos pratos. Onde há boa comida, a fila de espera vai até a esquina, o que tira a paciência de qualquer um. Os melhores e os mais baratos nisso se igualam: no mínimo uma hora de tortura. Um domingo, afinal, encontramos um restaurante vazio. Quando íamos embora, o proprietário veio nos agradecer. Disse que o restaurante esteve fechado por trinta dias.

– Luto? Perguntei curioso.

– Acusaram-nos de falta de higiene. Maldade. Insetos existem em toda parte, não?

Resolvemos trocar os simples almoços por pequenas viagens dominicais. Por que não pegar o carro de manhã bem cedo e voltar à noite? Assim foi. É certo que demoramos algumas horas para chegar à praia, mas conservamos o bom humor. Com aquele calor, não conseguimos encontrar uma única cerveja gelada nos bares. Aconselharam-nos a procurar nos restaurantes. Mas em 30 quilômetros de praia não tivemos sorte e o pior é que o contato com a natureza ativa na gente uma fome enorme.

A volta foi difícil. Em três horas chegamos a São Paulo.

– O domingo continua sendo uma ilusão – comentei com minha mulher. Que tal uma pizza?

(Marcos Rey, *Veja*, outubro. 1995. Adaptado)

01. De acordo com o texto, pode-se afirmar que os domingos, na infância e adolescência do narrador,

- (A) passavam muito depressa.
- (B) eram dedicados às tarefas domésticas.
- (C) representavam um dia de prazeres.
- (D) eram dias iguais aos outros.
- (E) costumavam ser lentos e chuvosos.

02. Conforme o texto, a justificativa apresentada pelo narrador para almoçar em restaurantes é que

- (A) não queria que a mulher cozinhasse aos domingos.
- (B) a comida da esposa já não o agradava como antes.
- (C) sabia que poucas pessoas também iriam.
- (D) não gostava de ficar em casa aos domingos.
- (E) sentia falta dos cheiros e paladares da infância.

03. Segundo o texto, os melhores e os mais baratos restaurantes se igualam, uma vez que

- (A) escolher o lugar é um grande prazer.
- (B) o tempo de espera é grande.
- (C) são sempre bem frequentados.
- (D) geralmente estão vazios.
- (E) cuidam muito da higiene.

04. Na frase – *O domingo foi para mim, na infância e juventude, a prova semanal da existência de Deus.* – a palavra *prova* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) certeza.
- (B) experiência.
- (C) proximidade.
- (D) avaliação.
- (E) sensação.

05. Em – *...demoramos algumas horas para chegar à praia, mas conservamos o bom humor.* – a palavra *conservamos* apresenta sentido contrário em

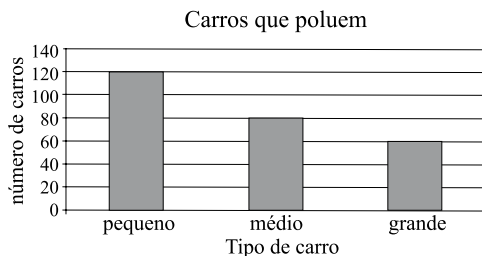
- (A) mantivemos.
- (B) incentivamos.
- (C) aumentamos.
- (D) perdemos.
- (E) preservamos.

06. Assinale a alternativa em que a palavra *pizza* está no sentido figurado.
- (A) Que tal pedir uma pizza?
 (B) Eles preferem pizza de atum.
 (C) Aquelas investigações acabaram em pizza.
 (D) Nós provamos uma pizza de sabor diferente.
 (E) Naquele bairro, o preço das pizzas é muito bom.
07. A pontuação está correta em:
- (A) Alguns restaurantes por falta de higiene, perdem clientes.
 (B) Alguns restaurantes, por falta de higiene, perdem clientes.
 (C) Alguns restaurantes, por falta, de higiene, perdem clientes.
 (D) Alguns, restaurantes, por falta de higiene perdem clientes.
 (E) Alguns restaurantes por falta, de higiene, perdem clientes.
08. Assinale a alternativa em que o verbo destacado está no tempo futuro.
- (A) O domingo *foi* a prova semanal da existência de Deus.
 (B) Os melhores e os mais baratos restaurantes nisso se *igualavam*.
 (C) Maior que os outros dias, o domingo *começava* no sábado.
 (D) O domingo *continuou* sendo uma ilusão para o narrador.
 (E) Aquele restaurante *será* reformado.
09. Observe as frases:
 I. Tantos feriados eram, para ele, verdadeiras *bênçãos*.
 II. Eram tantos *degrais*, que ele preferiu ir de elevador.
 III. São muitos os *cidadões* que não gostam da segunda-feira.
 O plural das palavras destacadas está correto, apenas, em
- (A) I.
 (B) II.
 (C) III.
 (D) I e II.
 (E) II e III.
10. Assinale a alternativa em que o acento da crase está corretamente empregado.
- (A) O autor referiu-se à um lugar interessante.
 (B) Trabalhávamos de segunda à sábado.
 (C) O casal não estava disposto à viajar mais vezes.
 (D) Daqui à dois dias retornaremos ao trabalho.
 (E) Perguntou à mulher se ela queria uma pizza.
11. Após um aumento de 20%, o preço de um artigo A passou a ser R\$ 18,00. Após um aumento de 10%, o preço de um artigo B passou a ser R\$ 22,00. O artigo A e o artigo B antes do aumento, em reais, custavam, respectivamente,
- (A) 14,00 e 19,00.
 (B) 15,00 e 19,00.
 (C) 15,00 e 20,00.
 (D) 16,00 e 20,00.
 (E) 16,00 e 21,00.
12. Uma locomotiva viaja sempre na mesma velocidade e, em 4 horas e 30 minutos, ela percorre 180 km. Essa locomotiva, em 90 minutos, percorre
- (A) 55 km.
 (B) 60 km.
 (C) 75 km.
 (D) 80 km.
 (E) 90 km.
13. Dois carros A e B saem do mesmo ponto, no mesmo instante. A cada quilômetro percorrido pelo carro B, o carro A percorre 1 020 metros. Quando a distância entre os dois for de 500 metros, o carro B terá percorrido
- (A) 22,5 km.
 (B) 23,0 km.
 (C) 24,0 km.
 (D) 24,5 km.
 (E) 25,0 km.
14. Em um teatro, foram disponibilizados 780 ingressos dos quais 10% não foram vendidos. Na noite do espetáculo, apenas 700 lugares estavam ocupados. Conclui-se que, dos ingressos vendidos, o número de pessoas que não compareceu foi
- (A) 2.
 (B) 3.
 (C) 4.
 (D) 5.
 (E) 6.

15. Entrei em um sorteio com 20 pontos. A cada número amarelo sorteado eu ganhava 5 pontos, e a cada número vermelho sorteado eu perdia 3 pontos. Após 30 sorteios, eu estava com 18 pontos. O total de números vermelhos sorteados foi de
- (A) 16.
(B) 17.
(C) 18.
(D) 19.
(E) 20.

16. Todo mês aplico metade de meu salário líquido na poupança e com o restante pago minhas despesas. Gasto R\$ 250,00 de aluguel, R\$ 180,00 no mercado, R\$ 150,00 entre água, luz e telefone e R\$ 140,00 em outras despesas. A razão entre o que eu gasto no mercado e o que eu aplico na poupança é de
- (A) 1 para 6.
(B) 1 para 5.
(C) 1 para 4.
(D) 1 para 3.
(E) 1 para 2.

17. O gráfico a seguir mostra o número de veículos que foram apreendidos em uma blitz numa cidade do Brasil, devido ao fato de estarem poluindo acima dos índices toleráveis por lei.



Analisando o gráfico, conclui-se que, do total de veículos apreendidos, os pequenos, os médios e os grandes, representam, respectivamente, do total

- (A) $6/13 - 4/13$ e $3/13$.
(B) $6/13 - 4/13$ e $2/13$.
(C) $6/13 - 4/13$ e $1/13$.
(D) $6/13 - 5/13$ e $2/13$.
(E) $5/13 - 4/13$ e $3/13$.

18. Num campeonato de futebol, cada vitória vale 3 pontos e cada empate vale 1 ponto. A equipe X realizou 20 partidas e totalizou 41 pontos. O número de vitórias e derrotas dessa equipe é, respectivamente,
- (A) 11 e 6.
(B) 12 e 8.
(C) 12 e 5.
(D) 13 e 5.
(E) 13 e 4.

19. O Sr. Ray mora no 6.º andar de um edifício onde cada andar tem um lance de escadas de 10 degraus. A garagem de seu veículo fica no segundo subsolo. Ontem, ao chegar em sua garagem, faltou energia elétrica e ele optou por subir pelas escadas até seu apartamento. O total de degraus que precisou subir foi
- (A) 70.
(B) 80.
(C) 90.
(D) 100.
(E) 110.

20. Um restaurante tem três tipos de pratos em seu cardápio. O prato A custa o dobro do prato B e, este, o triplo do prato C. Numa noite de sábado, esse restaurante vendeu os pratos A, B e C conforme a tabela a seguir:

Prato	A	B	C
Quantidade	40	60	70

Foram arrecadados com a venda desses pratos R\$ 4.900,00. Pode-se afirmar que o prato B custa

- (A) R\$ 25,00.
(B) R\$ 26,00.
(C) R\$ 30,00.
(D) R\$ 32,00.
(E) R\$ 34,00.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

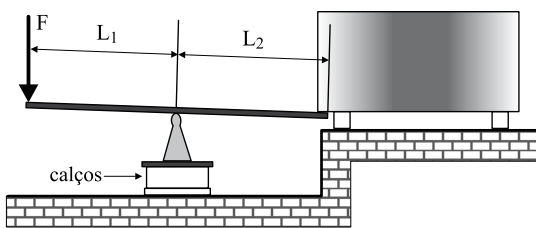
21. Reconhecer a importância e conhecer as especificações básicas, propriedades, características e aplicações dos materiais de construção mecânica é de fundamental importância para se evitarem erros de manutenção, fabricação e projeto de máquinas e equipamentos. Assinale a alternativa que faz a comparação correta entre 2 dos seguintes materiais (aços): (I)-ABNT 1010; (II)-ABNT 1045; (III)-ABNT 4340; (IV)-AISI 316. É correto afirmar que o aço (II) é
- (A) mais resistente que (I), porém o aço (I) pode ser temperado e o (II) não pode.
 - (B) um aço inoxidável e, portanto, mais resistente à corrosão que o aço (IV).
 - (C) um aço ligado, menos resistente à corrosão que o aço (III), que é um aço inoxidável.
 - (D) um aço ao carbono, com 4,5% de carbono, enquanto que o (III) possui 4% de carbono.
 - (E) um aço com 0,45% de carbono, enquanto que o aço (IV) é um aço inoxidável.
22. Para manutenção de uma bomba centrífuga radial, será necessário usinar um novo eixo. O eixo original foi executado em Aço ABNT 1045. Como o setor de manutenção não dispunha desse material, surgiu uma discussão entre dois funcionários inexperientes, pois receberam ordem de substituir o eixo urgentemente, durante 4 dias, até que chegasse o aço ABNT 1045 correto. Analise as afirmativas feitas pelos funcionários, durante a discussão, e assinale a afirmativa correta. Um dos funcionários afirmou que
- (A) poderiam executar o eixo com o aço ABNT 1110, com vantagem, por ser um aço de fácil usinagem.
 - (B) poderiam usar aço ABNT 1020, porém fariam todos os seus diâmetros um pouco maiores, para compensar a menor resistência do aço ABNT 1020.
 - (C) não seria possível executar o eixo em aço ABNT 1060, disponível temperado, pois a usinagem seria difícil e haveria risco de problemas, devido às propriedades mecânicas muito inferiores.
 - (D) seria possível executar o eixo em aço ABNT 1060, disponível temperado, bastando executá-lo de menor diâmetro, uma vez que a tenacidade do aço ABNT 1060 é maior, apesar de sua resistência mecânica ser inferior.
 - (E) fosse procurado no almoxarifado um aço carbono ou ligado, desde que possuísse 0,45% até 0,5% de carbono, pois esse tenderia a ter propriedades e resistência mecânica próximas das do aço ABNT 1045.
23. Para determinação das propriedades dos materiais de construção mecânica, existem diversos ensaios. Vários termos técnicos, nomes e designações são usados para identificação de ensaios comuns no dia-a-dia das empresas metal-mecânicas. Quando falamos em *Charpy*, *Vickers*, *Izod*, *Erichsen* e *Knoop*, estamos nos referindo a ensaios, respectivamente, de
- (A) impacto, dureza, impacto, embutimento e dureza.
 - (B) embutimento, impacto, impacto, dureza e dureza.
 - (C) impacto, dureza, impacto, dureza e embutimento.
 - (D) impacto, embutimento, dureza, impacto e dureza.
 - (E) embutimento, dureza, impacto, embutimento e dureza.
24. A normalização técnica é de grande valor técnico-prático e deve ser conhecida. Existem valores numéricos normalizados para diversas aplicações, mecânicas ou não. Existem também valores numéricos importantes que não obedecem necessariamente às normas, mas caracterizam determinados produtos. Um exemplo é o caso dos motores elétricos assíncronos, de corrente alternada, de uso generalizado na maioria das máquinas e equipamentos. As *rotações nominais* desses motores estão relacionadas ao *número de polos* do motor. É correto afirmar que um motor cuja placa de identificação registra uma rotação nominal de 1 140 rpm e cuja carcaça recebeu codificação 112M, possui
- (A) 8 polos e comprimento da ponta de eixo igual a 112 mm.
 - (B) 6 polos e distâncias entre os 4 furos de fixação da base iguais a 112 mm.
 - (C) 4 polos e distâncias entre os 4 furos de fixação da base iguais a 112 mm.
 - (D) 6 polos e altura do centro do eixo até o plano de fixação da base igual a 112 mm.
 - (E) 8 polos e diâmetro da carcaça igual a 112 mm.
25. De acordo com a Norma Brasileira NR 10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, considera-se que devem ser obedecidas as condições de segurança relativas a instalações de Alta Tensão, quando as atividades ocorrerem em locais com valores de tensão, entre fases ou entre fase e terra,
- (A) superiores a 10 000 Volts em corrente alternada.
 - (B) entre 6 000 Volts e 10 000 Volts em corrente alternada.
 - (C) superiores a 10 000 Volts em corrente contínua.
 - (D) superiores a 1 000 Volts em corrente alternada.
 - (E) superiores a 120 Volts em corrente contínua.

26. Montagem e lubrificação erradas prejudicam drasticamente a vida de mancais de rolamentos. Sobre o nível de óleo indicado para rolamentos montados em eixo horizontal, lubrificados por banho, e sobre o conceito de Índice de Viscosidade, é correto afirmar que o Índice de Viscosidade de um óleo lubrificante representa
- o valor de sua viscosidade, em cSt, e que o nível de óleo deve cobrir todo o anel externo do rolamento.
 - o valor de sua viscosidade, em cSt, e que o nível de óleo deve atingir o centro do rolamento.
 - o valor da temperatura máxima admissível para o óleo, e que o nível de óleo deve atingir a região central dos elementos rolantes mais baixos.
 - a característica de variação da viscosidade do óleo com a temperatura, e que o nível de óleo deve atingir a região central dos elementos rolantes mais baixos.
 - o valor de sua viscosidade, e que o nível de óleo deverá ser maior, quanto maior for o índice de viscosidade do óleo.

O enunciado e a figura a seguir deverão ser considerados para solução das questões de números 27 e 28.

A figura mostra um reservatório de água, feito de aço. Sabe-se que o reservatório está apoiado sobre 2 vigas pequenas, que suportam 50% do peso cada uma. O peso total de chapa de aço do reservatório é de 2 kN. O reservatório é cilíndrico, de diâmetro interno igual a 2 metros e a altura de água contida no reservatório é de 1 metro. O peso específico da água é de 10 kN/m^3 .

O pessoal de manutenção precisa trocar a viga esquerda da figura e, para isso, deverá aplicar na extremidade direita da alavanca uma força que seja aproximadamente igual à carga que a viga inferior esquerda está suportando, visando fazer a substituição. Sabe-se que mínima distância L_2 possível é de 1 metro. A maior viga disponível tem resistência suficiente mas tem, no máximo, 5 metros de comprimento. Desprezar o peso próprio da alavanca e considerar $\pi = 3$.



27. O encarregado da manutenção afirmou que era possível executar a pequena elevação desejada, aplicando o peso de 2 homens no local da força F. Foram designados 2 homens de peso igual a 500 N cada. Pode-se afirmar que o trabalho
- será possível, mesmo com uma viga menor que 5 metros.
 - não será possível, pois seria necessário usar uma viga de pelo menos 17 metros de comprimento.
 - não será possível, pois seria necessário usar uma viga de pelo menos 161 metros de comprimento.
 - não será possível, pois seria necessário o peso de 4 homens iguais aos designados.
 - só será possível se a distância L_2 pudesse ser igual a 0,5 metro.

28. Considerando que fosse possível retirar água do reservatório para executar o serviço nas condições dadas, pode-se afirmar que seria necessário retirar

- 600 litros de água.
- 1 200 litros de água.
- 2 400 litros de água.
- 1 800 litros de água.
- 800 litros de água.

29. As válvulas de instalações hidráulicas possuem funções limitadas, que devem ser obedecidas. Considerando as seguintes necessidades: (1) *manter a escorva* de uma bomba centrífuga, (2) *evitar o refluxo*, (3) *limitar a pressão máxima* e (4) *controlar a vazão* da instalação, assinale a alternativa que cita denominações que correspondam a válvulas que possam atender essas 4 necessidades:

- válvula de alívio, válvula de gaveta, válvula de alívio e válvula globo.
- válvula de pé, válvula de portinhola, válvula de alívio e válvula de borboleta.
- válvula de esfera, válvula de borboleta, válvula de alívio e válvula de diafragma.
- válvula de pé, válvula de macho, válvula de diafragma e válvula de borboleta.
- válvula de pé, válvula de portinhola, válvula guilhotina e válvula de esfera.

30. Para elevação de uma pequena comporta, cujo peso total mais os atritos totalizam uma força necessária de elevação igual a 60 kN, será utilizado um atuador hidráulico. A área de atuação do óleo pressurizado para a elevação da comporta é de 60 cm^2 . Admitindo que $1 \text{ kgf} = 10 \text{ N}$, é correto afirmar que a pressão do óleo no atuador deverá ser maior que, aproximadamente,

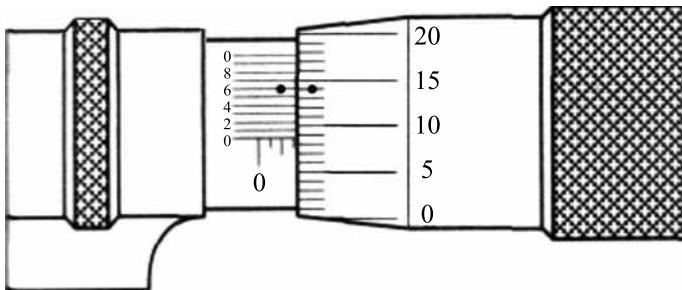
- 10 N/cm^2 .
- 10 bar.
- 10 kgf/cm^2 .
- 1 MPa.
- 10 MPa.

31. Os rebolos são ferramentas usadas em diversos trabalhos, inclusive de manutenção em pás de turbinas que sofreram cavitação, por exemplo. É importante escolher o rebolo de constituição e geometria adequada a cada trabalho. Na designação de um rebolo, uma das informações necessárias é o tamanho dos grãos, desde grossos até finos. Para conseguir resultado global positivo nas operações com rebolos, é correto afirmar que em uma operação de
- (A) acabamento, é indicado uso de grãos mais finos, que recebem números altos como código de especificação.
- (B) desbaste grosseiro, é indicado uso de grãos mais finos, que recebem números altos como código de especificação.
- (C) acabamento, é indicado uso de grãos mais grossos, que recebem números altos como código de especificação.
- (D) desbaste grosseiro, é indicado uso de grãos muito finos, desde que o material usinado seja dúctil.
- (E) acabamento, é indicado uso de grãos mais grossos, principalmente se o material usinado for muito frágil.
32. Deseja-se usinar um eixo de aço ABNT 1030 de diâmetro igual a 100 mm. A velocidade de corte recomendada na operação deve ficar entre 60 m/min e 90 m/min. Considerando, aproximadamente, o valor de $\pi = 3$, seria correto usar uma rotação, disponível no Torno utilizado, igual a
- (A) 5 000 rpm.
- (B) 2 500 rpm.
- (C) 1 000 rpm.
- (D) 630 rpm.
- (E) 250 rpm.
33. Na manutenção de um pequeno sistema de geração de energia elétrica, foi necessário substituir as correias trapezoidais, de perfil 3V, e suas polias. As polias anteriores possuíam diâmetros de 90 e 180 mm. Como não existiam disponíveis polias iguais a essas, tomou-se a decisão de usar 2 polias disponíveis, também para perfil 3V, de diâmetros diferentes, iguais a 50 mm e 100 mm. É correto afirmar que a decisão tomada foi
- (A) correta, pois a relação de transmissão foi mantida igual a 2.
- (B) errada, pois haverá alteração da rotação da máquina movida pela correia.
- (C) satisfatória e, inclusive, mais econômica.
- (D) errada, pois haverá prejuízo da vida útil da correia.
- (E) correta, desde que se aplique uma força de tensionamento maior na montagem.
34. A rotação necessária na saída de um redutor de velocidade é de 10 rpm. É correto afirmar que seria plausível o uso de um redutor de relação de transmissão total igual a
- (A) 170 e um motor de 2 polos.
- (B) 170 e um motor de 4 polos.
- (C) 170 e um motor de 6 polos.
- (D) 340 e um motor de 8 polos.
- (E) 85 e um motor de 6 polos.
35. No eixo de entrada de uma máquina, é necessária uma potência útil de pelo menos 40 kW. Entre o motor e o eixo de entrada dessa máquina, existem transmissões mecânicas. Considerando que o rendimento total das transmissões mecânicas foram avaliadas em aproximadamente 80%, é correto dizer que seria teoricamente suficiente o uso de um motor elétrico de potência nominal igual a
- Dado:** 1 HP = 746 W
(as demais relações devem ser conhecidas)
- (A) 50 HP.
- (B) 50 CV.
- (C) 32 kW.
- (D) 60 CV.
- (E) 75 CV.
36. Uma balsa de formato retangular foi construída para testes específicos. O peso da balsa, somado ao peso das pessoas e equipamentos, totaliza 20 kN. Quando colocada num tanque de ensaios completamente cheio de água, a balsa provoca transbordamento do tanque. É correto afirmar que essa balsa provocará o transbordamento de um volume de água igual a
- Dados:** densidade da água = 1.000 kg/m³ e $g = 10 \text{ m/s}^2$.
- (A) 2 000 litros.
- (B) 20 m³.
- (C) 0,5 m³.
- (D) 1 000 litros.
- (E) 5 m³.
37. Uma máquina deverá ter seus mancais de rolamentos substituídos. Num certo eixo, é necessário colocar um rolamento rígido de esferas que tiver um furo de diâmetro igual a 140 mm. É correto afirmar que o código numérico desse rolamento pode ser
- (A) 62140.
- (B) 6214.
- (C) 6228.
- (D) 6220.
- (E) 6140.

38. Na montagem de equipamentos, é importante seguir à risca as indicações do desenho de conjunto, pois ele reflete todas as decisões tomadas nos dimensionamentos do projeto. No caso de parafusos de fixação, por exemplo, a classe de resistência pode vir gravada na cabeça do parafuso e, se houver uma troca, graves acidentes e prejuízos podem ocorrer. Comparando-se parafusos com classes de resistência (gravadas) iguais a 5.6, 6.8 e 8.8, é correto dizer que o parafuso de classe 8.8 é

- (A) o mais dúctil, porém menos resistente dos três.
- (B) o mais tenaz, porém menos resistente dos três.
- (C) é menos resistente que o de classe 5.6, porém mais resistente que o de classe 6.8.
- (D) o mais resistente de todos.
- (E) o menos resistente de todos.

39. A figura mostra um micrômetro com resolução de 1 μm . É correto afirmar que a leitura da medida indicada é igual a



- (A) 10,600 mm.
- (B) 6,140 mm.
- (C) 1,586 mm.
- (D) 3,146 mm.
- (E) 0,156 mm.

40. As gaxetas constituem um importante tipo de vedação das bombas centrífugas radiais. É correto dizer que, se o funcionário da manutenção apertar demasiadamente as gaxetas, poderá provocar

- (A) eliminação do vazamento, o que não é recomendável.
- (B) ruptura do anel centrifugador e prejuízo da vedação.
- (C) sobrecarga dos mancais da bomba.
- (D) redução de sua vida útil, além de um exagerado vazamento da bomba.
- (E) ruptura do anel cadeado, pois é constituído de material polimérico (PTFE).