

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

***CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO QUADRO  
TÉCNICO DE PRAÇAS DA ARMADA (QTPA/2020)***

**ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
CALCULADORA PADRÃO NÃO CIENTÍFICA**

**MECÂNICA**

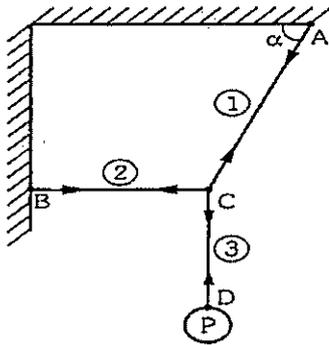
### QUESTÃO 1

O ensaio de dureza no qual uma esfera de aço ou outra liga, de diâmetro  $D$ , é forçada, pela aplicação de uma carga  $P$ , a penetrar no material, resultando numa impressão, em forma de calota esférica, de diâmetro  $d$ , a qual serve para determinar um número que corresponde ao valor da dureza, é conhecido como Ensaio de Dureza:

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

### QUESTÃO 2

A construção representada na figura abaixo está em equilíbrio. Calcule  $F_1$ ,  $F_2$  e  $F_3$ , as forças normais atuantes nos cabos 1, 2 e 3, sabendo que  $P$  tem uma massa de 50Kg,  $\alpha = 30^\circ$  e adotando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



- (A)  $F_1=500 \text{ N}$ ,  $F_2=920 \text{ N}$  e  $F_3=2000 \text{ N}$ .
- (B)  $F_1=1155 \text{ N}$ ,  $F_2=2000 \text{ N}$  e  $F_3=500 \text{ N}$ .
- (C)  $F_1=866 \text{ N}$ ,  $F_2=500 \text{ N}$  e  $F_3=1000 \text{ N}$ .
- (D)  $F_1=1000 \text{ N}$ ,  $F_2=866 \text{ N}$  e  $F_3=500 \text{ N}$ .
- (E)  $F_1=2000 \text{ N}$ ,  $F_2=500 \text{ N}$  e  $F_3=1000 \text{ N}$ .

### QUESTÃO 3

A propriedade física que possibilita o ar retornar a seu volume inicial, uma vez cessado o esforço que o havia comprimido, chama-se:

- (A) compressibilidade.
- (B) elasticidade.
- (C) permeabilidade.
- (D) densidade.
- (E) expansibilidade.

### QUESTÃO 4

O processo de preparação da bomba para o funcionamento, no qual o ar ou gases contidos no seu interior e na tubulação de sucção são extraídos e substituídos pelo fluido a ser bombeado denomina-se:

- (A) cavitação.
- (B) limpeza mecânica.
- (C) flusinh.
- (D) escorva.
- (E) alinhamento.

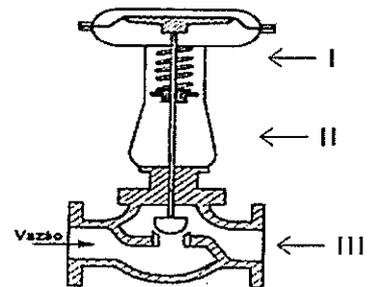
### QUESTÃO 5

Os antigos navios da Marinha do Brasil eram movidos a vapor. Um desses navios apresentava um motor a vapor que realizava um trabalho de 12,6kJ quando lhe era fornecida uma quantidade de calor igual a 50,4kJ. Qual a capacidade percentual que esse motor tinha de transformar energia térmica em trabalho?

- (A) 12,6%
- (B) 24,3%
- (C) 25,0%
- (D) 66,6%
- (E) 84,4%

### QUESTÃO 6

Observe a figura abaixo:

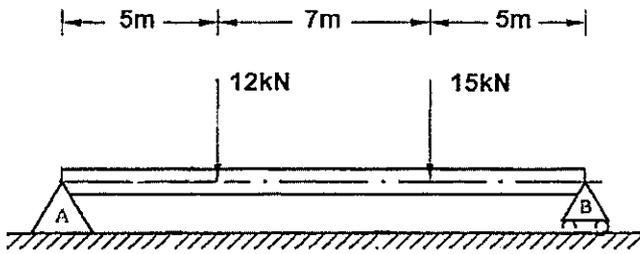


Assinale a opção que apresenta, respectivamente, os nomes das peças I, II, III de uma válvula de controle.

- (A) Haste, castelo e corpo.
- (B) Acionamento, haste e corpo.
- (C) Atuador pneumático, haste e corpo.
- (D) Atuador pneumático, corpo e castelo.
- (E) Atuador pneumático, castelo e corpo.

### QUESTÃO 7

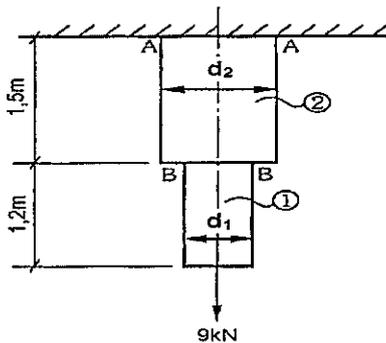
Calcule as reações nos apoios da viga abaixo representada e assinale a opção correta.



- (A)  $R_A=13\text{kN}$  e  $R_B=14\text{kN}$
- (B)  $R_A=15\text{kN}$  e  $R_B=12\text{kN}$
- (C)  $R_A=12\text{kN}$  e  $R_B=15\text{kN}$
- (D)  $R_A=11\text{kN}$  e  $R_B=16\text{kN}$
- (E)  $R_A=17\text{kN}$  e  $R_B=10\text{kN}$

### QUESTÃO 8

A figura abaixo apresenta duas barras de alumínio soldadas na seção BB. A carga de tração que atua na peça é 9 kN, a seção 1 da peça possui um diâmetro  $d_1 = 20$  mm, enquanto a seção 2 possui um diâmetro  $d_2 = 30$  mm. Desprezando o efeito do peso próprio do material, calcule o alongamento da seção 2, sabendo que o módulo da elasticidade do alumínio é 70 GPa e que  $\pi = 3$ , e assinale a opção correta.



- (A) 0,512 mm
- (B) 0,286 mm
- (C) 0,389 mm
- (D) 0,115 mm
- (E) 0,412 mm

### QUESTÃO 9

O fenômeno físico de vaporização de um líquido e que consiste na formação de bolhas de vapor pela redução da pressão durante seu movimento e que ocorre principalmente no interior de sistemas hidráulicos denomina-se:

- (A) limpeza mecânica.
- (B) escorva.
- (C) cavitação.
- (D) flsuhing.
- (E) alinhamento.

### QUESTÃO 10

Em relação à geometria espacial, assinale a opção que NÃO determina um plano.

- (A) Três pontos distintos não alinhados.
- (B) Uma reta e um ponto fora dela.
- (C) Duas retas concorrentes.
- (D) Duas retas paralelas.
- (E) Dois pontos.

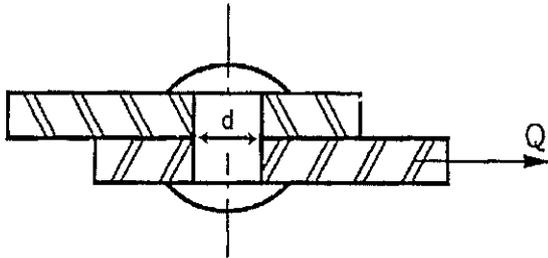
### QUESTÃO 11

O tratamento térmico que tem como objetivos remover as tensões devidas a tratamentos mecânicos, diminuir a dureza, aumentar a ductilidade, regularizar a textura bruta de fusão e eliminar, finalmente, o efeito de quaisquer tratamentos térmicos ou mecânicos a que o aço tenha sido submetido anteriormente é conhecido como:

- (A) recozimento.
- (B) revenimento.
- (C) normalização.
- (D) têmpera.
- (E) coalescimento.

### QUESTÃO 12

A figura abaixo representa a união de duas chapas por intermédio de um rebite de diâmetro  $d = 25$  mm. Calcule a tensão de cisalhamento no rebite, quando a união é submetida a um carregamento  $Q = 25$  kN, e assinale a opção correta. Dado:  $\pi = 3$ .



- (A) 40 MPa
- (B) 53 MPa
- (C) 65 MPa
- (D) 69 MPa
- (E) 35 MPa

### QUESTÃO 13

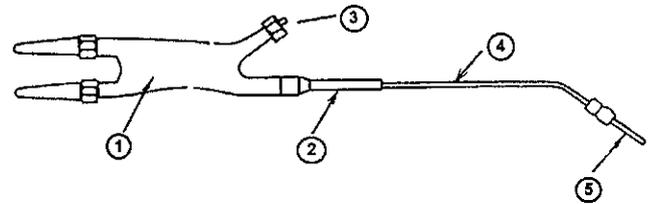
Assinale a opção que apresenta apenas elementos de apoio de máquinas.

- (A) Parafusos e pinos.
- (B) Correias e engrenagens.
- (C) Pinos e engrenagens.
- (D) Correias e guias.
- (E) Buchas e guias.

### QUESTÃO 14

A figura a seguir representa os componentes do maçarico de soldagem que é empregado na soldagem a oxiacetileno. Associe os números desses componentes às suas identificações.

#### MAÇARICO DE SOLDAGEM



#### IDENTIFICAÇÕES:

- ( ) Misturador
- ( ) Bico
- ( ) Regulador de Gás
- ( ) Injetor
- ( ) Lança

Assinale a opção que apresenta a sequência correta.

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

### QUESTÃO 15

Assinale a opção que apresenta a principal função da lubrificação.

- (A) Aumentar a temperatura das peças.
- (B) Aumento de velocidade de rotações.
- (C) Formação de sujeira.
- (D) Redução de atrito.
- (E) Polimento.

### QUESTÃO 16

Em relação às graxas lubrificantes, é correto afirmar que:

- (A) são compostos químicos que, adicionados aos óleos básicos, reforçam algumas de suas qualidades.
- (B) são uma combinação de um fluido com um espessante, resultando em um produto homogêneo com qualidades lubrificantes.
- (C) o desempenho de uma graxa não depende de seu método de fabricação.
- (D) a consistência das graxas é medida por meio de um método e de um aparelho chamado viscosímetro.
- (E) não estão sujeitas a oxidação.

### QUESTÃO 17

Assinale a opção que apresenta o elemento de máquina que transmite movimento de rotação entre eixos por intermédio de polias.

- (A) Guias.
- (B) Correias.
- (C) Engrenagens.
- (D) Parafusos.
- (E) Pinos.

### QUESTÃO 18

Assinale a opção que apresenta um ciclo de um sistema básico de refrigeração na ordem que ele ocorre.

- (A) Compressão, condensação, expansão e evaporação.
- (B) Condensação, compressão, expansão e evaporação.
- (C) Compressão, expansão, condensação e evaporação.
- (D) Expansão, condensação, refluxo e evaporação.
- (E) Ventilação, esfriamento, compensação e evaporação.

### QUESTÃO 19

O processo de fundição sob pressão consiste em forçar o metal líquido, sob pressão, a penetrar na cavidade do molde, chamado matriz. Com relação às vantagens associadas ao processo de fundição sob pressão, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Produção de formas mais complexas que no caso de fundição por gravidade.
- (B) Produção de peças de paredes mais finas e tolerâncias dimensionais mais estreitas.
- (C) Baixa capacidade de produção.
- (D) Produção de peças praticamente acabadas.
- (E) Utilização da mesma matriz para milhares de peças, sem variações significativas nas dimensões das peças produzidas.

### QUESTÃO 20

Em relação aos tratamentos termoquímicos, coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas a seguir e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- ( ) A nitretação permite, além da obtenção de elevada dureza superficial e elevada resistência ao desgaste, melhorar a resistência à fadiga, à corrosão e ao calor.
- ( ) Na cementação, a temperatura do tratamento não deve ultrapassar os 500°C, para que a estrutura austenítica esteja em condições de absorver e dissolver o carbono.
- ( ) Antes da cementação, os aços devem ser normalizados para permitir usinagem, pois após a cementação somente operações de retificação podem conferir as dimensões e tolerâncias definitivas.
- ( ) A cianetação consiste no aquecimento de um aço a uma temperatura acima de A<sub>1</sub>, num banho de sal de cianeto fundido, acarretando enriquecimento superficial de carbono e tungstênio simultaneamente.
- ( ) A boretação consiste na introdução, por difusão, do elemento boro, na superfície do material, originando boreto de ferro com dureza muito elevada.

- (A) (V) (F) (V) (F) (V)
- (B) (F) (V) (F) (V) (F)
- (C) (V) (F) (V) (V) (V)
- (D) (F) (V) (F) (F) (F)
- (E) (V) (V) (V) (V) (F)

### QUESTÃO 21

Parafusos e pinos são exemplos de elementos de máquinas de:

- (A) fixação.
- (B) apoio.
- (C) transmissão.
- (D) vedação.
- (E) aperto.

### QUESTÃO 22

São exemplos de vantagens dos mancais de rolamento em relação aos mancais de deslizamento, EXCETO:

- (A) pouca lubrificação.
- (B) não desgaste do eixo.
- (C) menor atrito e aquecimento.
- (D) menor custo de fabricação.
- (E) evita grande folga no decorrer do uso.

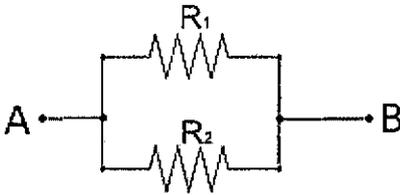
### QUESTÃO 23

Água escoia a uma velocidade de 3 m/s em uma tubulação circular com  $0,25 \text{ m}^2$  de área. A tubulação sofre uma redução para uma seção circular de  $0,05 \text{ m}^2$  de área. Calcule a velocidade da água após essa redução.

- (A) 0,6 m/s
- (B) 15 m/s
- (C) 30 m/s
- (D) 45 m/s
- (E) 60 m/s

### QUESTÃO 24

Observe a figura abaixo:



Sabendo que  $R_1=50\Omega$  e  $R_2=75\Omega$ , assinale a opção que apresenta a resistência equivalente entre os pontos A e B.

- (A)  $10\Omega$
- (B)  $30\Omega$
- (C)  $100\Omega$
- (D)  $125\Omega$
- (E)  $247\Omega$

### QUESTÃO 25

Uma barra de alumínio possui seção transversal quadrada com 80 mm de lado e comprimento de 1,1 m. A carga axial aplicada na barra é de 45 kN. Calcule a tensão normal atuante na barra e seu alongamento, respectivamente. Dado:  $E_{Al} = 70 \text{ GPa}$ .

- (A)  $\sigma = 10 \text{ MPa}$ ,  $\Delta l = 0,21 \text{ mm}$
- (B)  $\sigma = 7 \text{ MPa}$ ,  $\Delta l = 0,11 \text{ mm}$
- (C)  $\sigma = 12 \text{ MPa}$ ,  $\Delta l = 0,32 \text{ mm}$
- (D)  $\sigma = 10 \text{ MPa}$ ,  $\Delta l = 0,32 \text{ mm}$
- (E)  $\sigma = 5 \text{ MPa}$ ,  $\Delta l = 0,21 \text{ mm}$

### QUESTÃO 26

Em relação aos ensaios não destrutivos, coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas a seguir e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- ( ) No ensaio por líquido penetrante, tanto as descontinuidades abertas a superfície quanto as preenchidas, cobertas ou obstruídas por material estranho podem ser detectadas com a aplicação desse método.
- ( ) O ensaio por partículas magnéticas é utilizado na localização de descontinuidades superficiais e subsuperficiais em materiais ferromagnéticos.
- ( ) Uma das vantagens do ensaio por ultrassom é que esse método possui alta sensibilidade na detecção de pequenas descontinuidades internas especialmente trincas, muitas vezes de difícil detecção por radiografia.
- ( ) A radiologia industrial desempenha um papel importante e de certa forma insuperável na documentação da qualidade do produto inspecionado, pois a imagem projetada do filme radiográfico representa a "fotografia" externa da peça, o que nenhum outro ensaio não destrutivo é capaz de mostrar na área industrial.
- ( ) O ensaio por partículas magnéticas apresenta a vantagem de poder ser aplicado a alta e baixa temperatura.

- (A) (V) (F) (V) (F) (V)
- (B) (F) (V) (F) (V) (V)
- (C) (V) (V) (V) (F) (F)
- (D) (F) (F) (F) (V) (V)
- (E) (F) (V) (V) (F) (V)

### QUESTÃO 27

Sobre as diversas características das graxas lubrificantes, assinale a opção que apresenta a temperatura em que o produto se torna fluido.

- (A) Ponto de gota.
- (B) Viscosidade aparente.
- (C) Estabilidade.
- (D) Bombeabilidade.
- (E) Ponto de fulgor.

### QUESTÃO 28

Assinale a opção que apresenta a quantidade necessária de voltas completas do virabrequim para que ocorra um ciclo completo de um motor dois tempos.

- (A) 0,5 volta.
- (B) 1 volta.
- (C) 2 voltas.
- (D) 4 voltas.
- (E) 8 voltas.

### QUESTÃO 29

A viscosidade de um fluido é a propriedade que determina o valor de sua resistência:

- (A) à tração.
- (B) à compressão.
- (C) ao cisalhamento.
- (D) à flambagem.
- (E) ao armazenamento.

### QUESTÃO 30

Em relação aos conceitos de Projeções Ortogonais em Primeiro e Terceiro Diedros, analise as afirmações e figuras abaixo e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- I- O objeto a ser representado sempre deverá estar entre o observador e o plano de projeção.
- II- O plano de projeção deverá estar posicionado entre o observador e o objeto.



- (A) I- Primeiro Diedro, II- Terceiro Diedro, III- Primeiro Diedro e IV- Terceiro Diedro.
- (B) I- Primeiro Diedro, II- Terceiro Diedro, III- Terceiro Diedro e IV- Primeiro Diedro.
- (C) I- Terceiro Diedro, II- Primeiro Diedro, III- Terceiro Diedro e IV- Primeiro Diedro.
- (D) I- Terceiro Diedro, II- Primeiro Diedro, III- Primeiro Diedro e IV- Terceiro Diedro.
- (E) I- Primeiro Diedro, II- Terceiro Diedro, III- Primeiro Diedro e IV- Primeiro Diedro.

### QUESTÃO 31

Nos sistemas óleo-hidráulicos, as válvulas têm como função:

- (A) controlar a pressão, vazão e direção do fluxo.
- (B) converter energia mecânica em energia hidráulica.
- (C) transmitir forças.
- (D) acumular fluido hidráulico.
- (E) converter energia elétrica em energia mecânica.

### QUESTÃO 32

Um gás ideal está contido em um cilindro hermeticamente fechado em seu topo por um êmbolo que pode se mover livremente. A massa do êmbolo é de 0,2 kg e o seu diâmetro é de 4 cm. Calcule a pressão, em  $N/m^2$ , exercida sobre o gás pelo êmbolo, e assinale a opção correta, assumindo  $g = 10 m/s^2$ .

- (A)  $0,5/\pi$
- (B)  $25/\pi$
- (C)  $50/\pi$
- (D)  $2500/\pi$
- (E)  $5000/\pi$

### QUESTÃO 33

Um mecânico de automóveis deseja levantar um carro usando um elevador hidráulico. O carro possui massa de 950 kg e está posicionado sobre o pistão maior que possui  $0,2 m^2$  de área. Determine a força que o mecânico deve aplicar ao pistão menor, que possui  $40 cm^2$  de área, para conseguir levantar esse carro e assinale a opção correta, assumindo  $g = 10 m/s^2$ .

- (A) 76 N
- (B) 120 N
- (C) 190 N
- (D) 350 N
- (E) 475 N

### QUESTÃO 34

De um modo geral, ao introduzirem-se elementos de liga nos aços, visa-se à obtenção dos seguintes objetivos, EXCETO:

- (A) alterar as propriedades mecânicas.
- (B) aumentar a usinabilidade.
- (C) reduzir a temperabilidade.
- (D) conferir resistência à corrosão.
- (E) conferir resistência ao desgaste.

### QUESTÃO 35

O processo de soldagem que é levado a efeito pela passagem de corrente através de dois elementos a serem unidos, pressionados um contra o outro por meio de eletrodos, é conhecido como soldagem:

- (A) a eletrodo revestido.
- (B) a arco submerso.
- (C) TIG.
- (D) por resistência.
- (E) oxiacetilênica.

### QUESTÃO 36

Em relação aos óleos lubrificantes, analise as afirmativas a seguir:

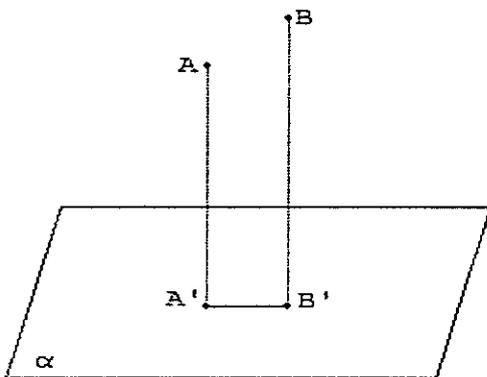
- I- A viscosidade absoluta é geralmente reportada pela unidade *poise*.
- II- Um fluido Newtoniano simples é aquele no qual o grau de cisalhamento é proporcional à tensão de cisalhamento.
- III- A unidade da viscosidade cinemática mais utilizada é o *stoke*.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 37

Observe a figura abaixo:

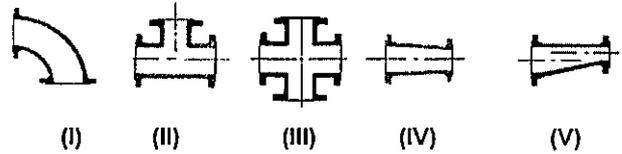


Sabendo que os pontos A e B distam respectivamente 16cm e 19cm do plano  $\alpha$ , e que as projeções A' e B' desses pontos sobre o plano  $\alpha$  distam 4cm, assinale a opção que apresenta a distância entre A e B.

- (A) 4cm
- (B) 5cm
- (C) 16cm
- (D) 19cm
- (E) 20cm

### QUESTÃO 38

Observe a figura dos acessórios flangeados para tubulações abaixo:



Assinale a opção que apresenta, respectivamente, a nomenclatura correta dos acessórios.

- (A) I- Ele, II- Tê, III- Xis, IV- Redução Excêntrica, V- Redução Concêntrica
- (B) I- Ele, II- Tê, III- Xis, IV- Redução Concêntrica, V- Redução Excêntrica
- (C) I- Curvete, II- Benjamin, III- Xis, IV- Redução Concêntrica, V- Redução Excêntrica
- (D) I- Curva 90°, II- Tê, III- Xis, IV- Redução Excêntrica, V- Redução Concêntrica
- (E) I- Curva 90°, II- Tê, III- Cruzeta, IV- Redução Concêntrica, V- Redução Excêntrica

### QUESTÃO 39

O processo de soldagem TIG (*Tungsten Inert Gas*) utiliza como fonte de calor um arco elétrico mantido entre um eletrodo não consumível de tungstênio e a peça a soldar. Nesse processo a proteção da região de soldagem é feita por um fluxo de gás inerte, e a soldagem pode ser realizada com ou sem metal de adição. Dentre as vantagens do processo de soldagem TIG, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Processo com baixa taxa de deposição.
- (B) Produção de soldas de alta qualidade.
- (C) Soldagem da maioria dos metais e ligas.
- (D) Processo de fácil aprendizagem.
- (E) Fonte de calor concentrada, minimizando a ZAC e distorções.

### QUESTÃO 40

Os navios da Marinha do Brasil apresentam equipamentos de diversas procedências. Em função disto é comum a utilização de unidades de medida que não as do Sistema Internacional. Um militar para ser profissionalmente bem-sucedido, tanto na operação dos diversos equipamentos quanto na manutenção destes, deve saber reconhecer e converter as principais unidades de volume, temperatura e pressão. Assinale a opção que apresenta as medidas realizadas por um militar a bordo de um navio da Marinha do Brasil de maneira decrescente.

- (A) 1 bar, 1Pa, 1psi
- (B) 1Pa, 1psi, 1bar
- (C) 1Pa, 1bar, 1psi
- (D) 1 bar, 1psi, 1Pa
- (E) 1psi, 1Pa, 1bar

### QUESTÃO 41

Correlacione o tipo de rosca de parafusos à sua aplicação e assinale a opção correta.

#### TIPO

- I- rosca dente de serra
- II- rosca trapezoidal
- III- rosca redonda

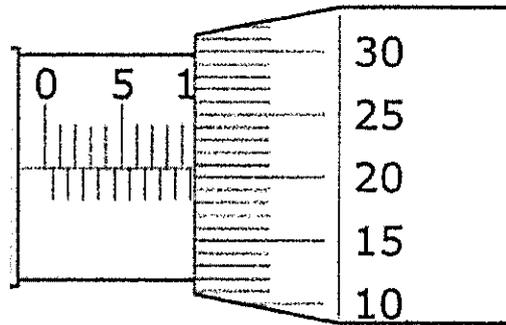
#### APLICAÇÃO

- ( ) Parafusos que transmitem movimento suave e uniforme.
- ( ) Parafusos que exercem grande esforço num só sentido.
- ( ) Parafusos de grandes diâmetros sujeitos a grandes esforços.

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

### QUESTÃO 42

Observe a figura abaixo:

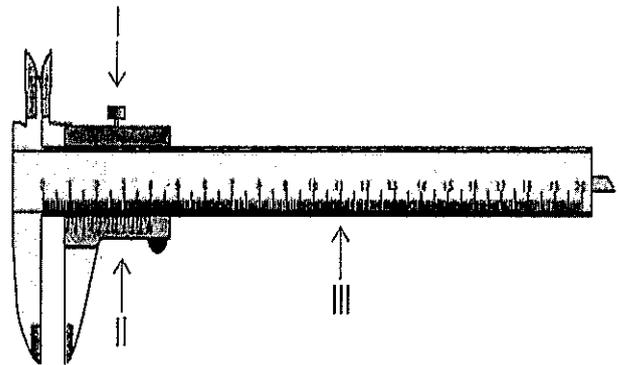


Assinale a opção que apresenta a medição realizada pelo micrômetro da imagem acima.

- (A) 9,708mm
- (B) 10,200mm
- (C) 0,821mm
- (D) 20,910mm
- (E) 30,247mm

### QUESTÃO 43

Observe a figura abaixo:



Assinale a opção que apresenta, respectivamente, os nomes das peças indicadas no paquímetro acima.

- (A) I- Pino guia, II- Vernier, III- Escala Principal
- (B) I- Pino guia, II- Escala Principal, III- Vernier
- (C) I- Parafuso de fixação, II- Escala Principal, III- Vernier
- (D) I- Parafuso de fixação, II- Vernier, III- Escala Principal
- (E) I- Travamento, II- Escala Principal, III- Vernier

#### QUESTÃO 44

Por uma bomba de um navio circula uma corrente de 15A quando ela é ligada a uma tensão de 220V. Assinale a opção que apresenta a potência elétrica recebida por essa bomba.

- (A) 3,3kW
- (B) 14,66kW
- (C) 33kW
- (D) 146kW
- (E) 3300kW

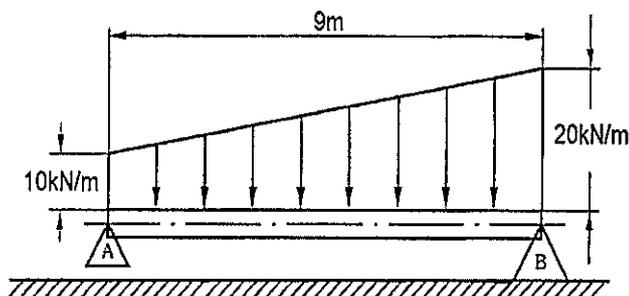
#### QUESTÃO 45

Dentre os acessórios dos sistemas óleo-hidráulicos, aqueles que têm a função de remover a principal parte da sujeira e contaminantes do óleo hidráulico são:

- (A) os acumuladores.
- (B) os reservatórios.
- (C) as bombas.
- (D) os filtros.
- (E) os motores.

#### QUESTÃO 46

Observe a figura a seguir.



Assinale a opção que apresenta os módulos das componentes verticais das reações nos apoios A e B, respectivamente, na viga solicitada pela carga distribuída, conforme a figura acima.

- (A)  $R_A=90$  kN e  $R_B=70$  kN
- (B)  $R_A=80$  kN e  $R_B=55$  kN
- (C)  $R_A=10$  kN e  $R_B=20$  kN
- (D)  $R_A=50$  kN e  $R_B=90$  kN
- (E)  $R_A=60$  kN e  $R_B=75$  kN

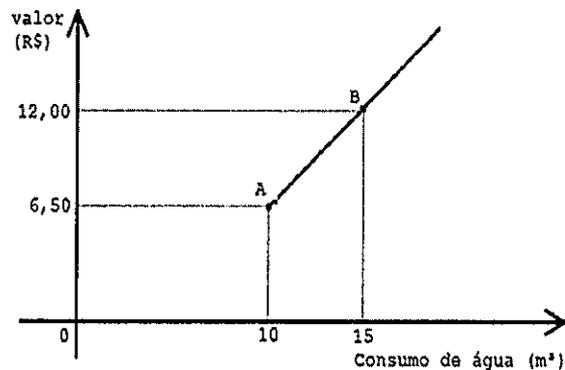
#### QUESTÃO 47

Uma determinada quantidade de óleo está armazenada em um reservatório cilíndrico aberto. A massa específica do óleo é de  $800 \text{ kg/m}^3$  e o nível de óleo no reservatório é de 200 mm. Calcule a pressão manométrica, em  $\text{N/m}^2$ , que o óleo exerce sobre o fundo do reservatório e assinale a opção correta, assumindo  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- (A) 40
- (B) 800
- (C) 1600
- (D) 3200
- (E) 40000

#### QUESTÃO 48

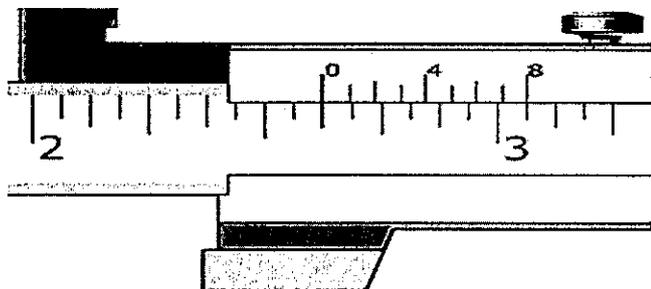
O gráfico representa o valor a ser pago por um navio atracado em uma Base Naval em função do consumo de água. Sabendo que a taxa mínima é de R\$ 6,50, qual o valor que o navio deverá pagar à Base Naval pelo consumo de  $50 \text{ m}^3$  de água?



- (A) R\$ 18,50
- (B) R\$ 25,00
- (C) R\$ 50,50
- (D) R\$ 80,50
- (E) R\$ 100,00

### QUESTÃO 49

Observe a figura abaixo:



Assinale a opção que apresenta a medição realizada pelo paquímetro da imagem acima.

- (A)  $2\frac{5}{8}$ "
- (B)  $2\frac{7}{8}$ "
- (C)  $3\frac{1}{2}$ "
- (D)  $3\frac{5}{8}$ "
- (E)  $4\frac{1}{2}$ "

### QUESTÃO 50

Analise as afirmativas a seguir sobre os processos de conformação mecânica.

- I. Na Laminação, o metal é forçado a passar entre dois cilindros, girando em sentido oposto, com a mesma velocidade superficial, distanciados entre si a uma distância menor que o valor da espessura da peça a ser deformada.
- II. A Extrusão é o processo de deformação a quente em que, pela aplicação de força dinâmica ou estática, modifica-se a forma de um bloco metálico.
- III. O Forjamento é o processo de conformação em que um bloco de metal é forçado a passar através do orifício de uma matriz sob alta pressão, de modo a ter a sua seção transversal reduzida.
- IV. A Estampagem é um processo de conformação mecânica realizado geralmente a frio, que compreende um conjunto de operações, por intermédio das quais uma chapa plana é submetida a transformações de modo a adquirir uma nova forma geométrica, plana ou oca.

Assinale a opção correta.

- (A) Somente a afirmativa I é correta.
- (B) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- (C) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- (D) As afirmativas I e IV são corretas.
- (E) As afirmativas I, II, III e IV são corretas.

















# RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

