

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***(PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO CORPO
AUXILIAR DE PRAÇAS DA MARINHA / PS-CAP/2008)***

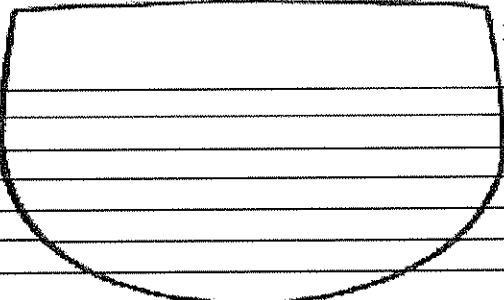
**É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA E RÉGUA
SIMPLES**

TÉCNICO EM ESTRUTURAS NAVAIS

- 1) A tensão máxima que o aço suporta em um teste de tração é denominada de:
- (A) tensão de escoamento.
 - (B) tensão de cisalhamento.
 - (C) módulo de elasticidade.
 - (D) limite de resistência ao escoamento.
 - (E) limite de resistência à tração.
- 2) Denomina-se índice de esbeltez uma razão característica das dimensões da barra, a qual, define uma carga crítica axial. Na presença de uma carga com valor maior que este valor crítico, pode ocorrer o colapso por flambagem. Assinale a opção que indica as grandezas envolvidas na razão de índice de esbeltez.
- (A) Comprimento da barra e sua largura.
 - (B) Comprimento da barra e sua espessura.
 - (C) Largura da barra e sua espessura.
 - (D) Raio de giração da seção transversal da barra e sua massa.
 - (E) Comprimento da barra e o raio de giração de sua seção transversal.
- 3) Assinale a opção que apresenta, além do carbono, todos os elementos que são sempre encontrados nos aços comuns, atuando como seus principais elementos de liga.
- (A) Alumínio, cobalto, silício e enxofre.
 - (B) Manganês, alumínio, fósforo e enxofre.
 - (C) Manganês, silício, fósforo e enxofre.
 - (D) Níquel, silício, fósforo e cobalto.
 - (E) Prata, cobalto, fósforo e alumínio.
- 4) De acordo com as associações técnicas especializadas (SAE e ABNT, por exemplo), os aços são classificados
- (A) por sua dureza.
 - (B) por sua composição química.
 - (C) pelo módulo de elasticidade.
 - (D) pela densidade.
 - (E) pela tensão de ruptura.

- 5) Pela lei de Hooke, quando uma barra é tracionada, verifica-se que, dentro de certos limites, a deformação é proporcional à carga aplicada. Assinale a opção que apresenta uma relação de proporcionalidade expressa pela lei de Hooke.
- (A) O alongamento é proporcional ao comprimento e inversamente proporcional à área de seção transversal da barra.
 (B) O alongamento é inversamente proporcional ao comprimento e proporcional à área de seção transversal da barra.
 (C) O alongamento é proporcional ao comprimento e à área de seção transversal da barra.
 (D) O módulo de seção é inversamente proporcional ao comprimento e à área de seção transversal da barra.
 (E) O módulo de seção é proporcional ao comprimento e inversamente proporcional à área de seção transversal da barra.
- 6) A figura abaixo representa a seção mestra de um navio de deslocamento de projeto ("displacement") de 20,000 tons. Estão representados, para cada linha de flutuação ("waterline"), o calado (em pés - "feet") e o deslocamento equivalente (em "tons").

WATERLINE	DISPLACEMENT
28 FEET	17,900 TONS
24 FEET	14,800 TONS
20 FEET	11,800 TONS
16 FEET	8,800 TONS
12 FEET	5,900 TONS



De acordo com as informações acima, determine a reserva de flutuabilidade do navio ao navegar com calado de 20 pés.

- (A) 70.50%
 (B) 56.00%
 (C) 41.00%
 (D) 26.00%
 (E) 10.50%

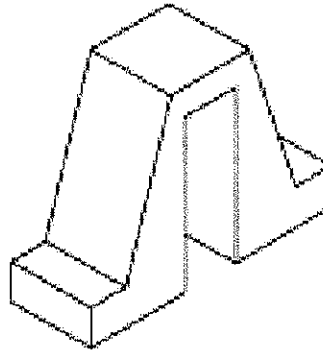
- 7) Radiografia é um método de Ensaio Não Destrutivo (END) baseado em variações da absorção de radiação eletromagnética penetrante (raio X). Essas variações são decorrentes das alterações de densidade, da composição e da espessura de chapas navais a serem inspecionadas.

Pode-se afirmar, portanto, que a Radiografia é um método que

- (A) não necessita de energia elétrica para sua operação e, por isso, é particularmente usado em inspeções de chapas em campo.
 - (B) é relativamente barato e rápido para análise de peças de qualquer espessura e tamanho.
 - (C) é usado para detectar a presença de descontinuidades internas e externas em metais ferrosos e não-ferrosos.
 - (D) detecta facilmente defeitos planares como trincas paralelas à direção de propagação da radiação.
 - (E) tem importante uso na inspeção de peças soldadas e fundidas, necessitando apenas acesso a um dos lados da chapa.
- 8) Qual dos instrumentos abaixo é considerado de medição indireta?

- (A) Régua.
- (B) Paquímetro.
- (C) Escala Graduada.
- (D) Micrômetro.
- (E) Relógio Comparador.

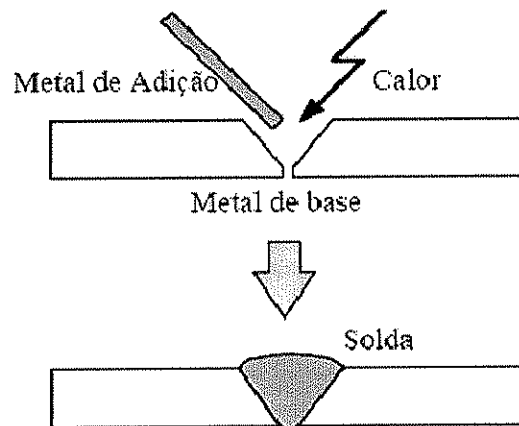
9) Observe a figura abaixo.



Quais e quantos foram os sólidos geométricos retirados de um prisma retangular para se obter o modelo apresentado acima?

- (A) 3 troncos de prisma retangular.
 - (B) 2 troncos de pirâmide e 1 prisma retangular.
 - (C) 2 troncos de prisma e 1 prisma retangular.
 - (D) 2 troncos de prisma e 1 prisma quadrangular.
 - (E) 3 prismas quadrangulares.
- 10) Considere uma barçaça de óleo combustível em forma de paralelepípedo, flutuando em água marinha, e possuindo 15m de comprimento, 3,5m de boca, 2,5m de calado e 5m de pontal. Sabe-se que as densidades da água do mar e da água doce, a uma dada temperatura, são iguais, respectivamente, a 1015kg/m^3 e 1007kg/m^3 , e que a densidade do óleo transportado é de 870kg/m^3 . Determine o valor do deslocamento da barçaça, em toneladas, quando é transportada da praia onde estava fundeada para um porto fluvial, sem desembarque de carga.
- (A) 100,700
 - (B) 101,500
 - (C) 105,000
 - (D) 105,735
 - (E) 106,575
- 11) Qual o nome da liga de ferro-carbono que é transformada em aço através de um processo de oxidação?
- (A) Ferro doce.
 - (B) Ferro fundido.
 - (C) Ferro gusa.
 - (D) Minério de ferro.
 - (E) Minério de manganês.

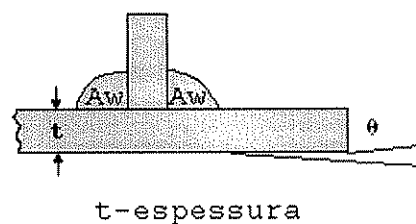
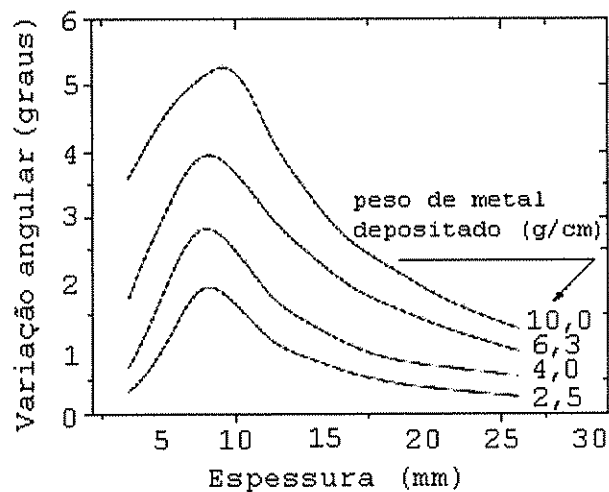
12) Observe as figuras abaixo.



Quais são, respectivamente, o tipo e a denominação da junta soldada representada?

- (A) Junta de topo; com chanfro em duplo U, simétrico.
 - (B) Junta de topo; com chanfro em duplo X, simétrico.
 - (C) Junta de topo; com chanfro em V e com nariz.
 - (D) Junta em T; com chanfro em K simétrico e com nariz.
 - (E) Junta em T; com chanfro em K simétrico, e filete reforçado dos dois lados.
- 13) O desenho da perspectiva isométrica é baseado num sistema de três semi-retas que têm o mesmo ponto de origem e formam entre si três ângulos, sendo
- (A) um ângulo de 20° e dois de 170°
 - (B) dois ângulos de 90° e um ângulo de 180°
 - (C) um ângulo de 60° e dois de 150°
 - (D) três ângulos iguais de 120°
 - (E) dois ângulos de 45° e um ângulo de 270°
- 14) Uma propriedade importante do aço é a sua tenacidade. Como esta propriedade pode ser definida?
- (A) Mudança dimensional que se verifica no material, como resultado da carga aplicada.
 - (B) Carga ou tensão máxima suportada pelo material.
 - (C) Capacidade do material ser deformado apreciavelmente antes de se romper.
 - (D) Quantidade de energia por unidade de volume, necessária para romper um material.
 - (E) Tensão que pode ser absorvida pelo material antes do início do escoamento.

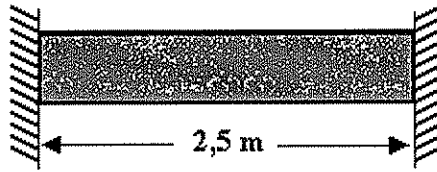
- 15) A figura abaixo ilustra os resultados de um experimento de soldagem que avalia as variações angulares θ em juntas de aço carbono soldadas nos dois lados, em função da espessura t do flange e do peso de metal depositado, por comprimento da junta.



Baseado no que foi apresentado, é correto afirmar que a espessura de flanges, que apresenta maior distorção angular para a maior quantidade possível de material depositado é de, aproximadamente:

- (A) 7,50mm
- (B) 10,0mm
- (C) 15,0mm
- (D) 17,5mm
- (E) 20,0mm

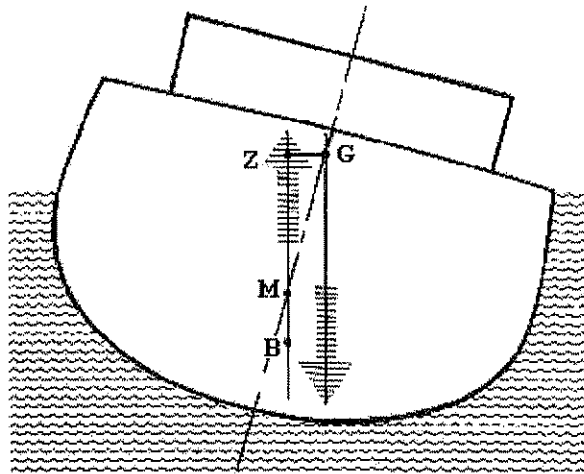
16) Observe a figura abaixo.



A barra prismática de cobre da figura acima tem o comprimento de 2,5m e a seção transversal de área igual a 25 cm^2 . Quando a temperatura é de 25°C , a barra se encontra livre de tensões. Qual a tensão normal quando a temperatura baixa para 5°C , sabendo que $E=1.200 \text{ t/cm}^2$ e $\alpha = 16,7 \cdot 10^{-6}$?

- (A) $500,2 \text{ kgf/cm}^2$
- (B) $2004,0 \text{ kgf/cm}^2$
- (C) $10.020,0 \text{ kgf/cm}^2$
- (D) $400,8 \text{ kgf/cm}^2$
- (E) $200,4 \text{ kgf/cm}^2$

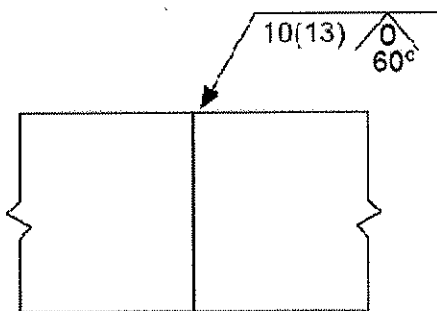
- 17) O navio da figura abaixo é visto de proa para popa e sofreu uma pequena inclinação para bombordo.



Sendo G o seu centro de gravidade, B o centro de flutuação e M o metacentro transversal, pode-se afirmar que a embarcação apresenta equilíbrio

- (A) estável, porque M está acima de B.
- (B) estável, porque M está abaixo de G.
- (C) instável, porque M está abaixo de G.
- (D) instável, porque M está acima de B.
- (E) indiferente, porque a embarcação é estável para qualquer posição de M.

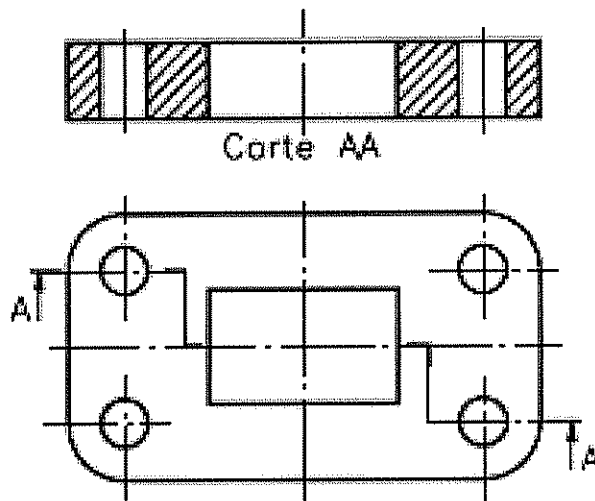
18) Observação a figura abaixo.



Supondo que a figura acima represente a união de chapas de cascos de navios de guerra, qual o significado da simbologia de soldagem indicada na figura?

- (A) Junta em $\frac{1}{2}$ V, no mesmo lado, com profundidade do chanfro de 10mm do lado da seta, 13 mm de penetração e ângulo de abertura da junta de 60° .
- (B) Junta em V Duplo, no mesmo lado, com profundidade do chanfro de 10 mm do lado da seta, 13 mm do lado oposta à seta e ângulo de abertura da junta de 60° .
- (C) Junta em $\frac{1}{2}$ V, em ambos os lados, com ângulo do chanfro de 16° do lado da seta, 9 mm de abertura de raiz do lado oposta à seta e ângulo de abertura da junta de 60° .
- (D) Junta em V Duplo, em ambos os lados, com profundidade do chanfro de 9 mm do lado da seta, 16 mm do lado oposta à seta e ângulo de abertura da junta de 60° .
- (E) Junta em K, no mesmo lado, com profundidade do chanfro de 9 mm do lado da seta, 16 mm do lado oposta à seta e ângulo de abertura da junta de 60° .

19) Analise as vistas ortográficas a seguir.



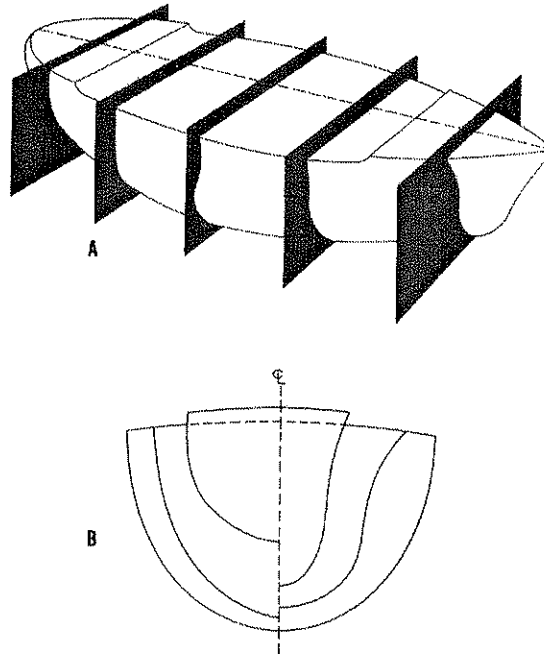
Assinale a opção correspondente aos tipos de planos onde se forma o corte da figura acima.

- (A) Planos paralelos.
 - (B) Vista de topo.
 - (C) Planos sucessivos.
 - (D) Vista frontal.
 - (E) Planos concorrentes.
- 20) Assinale a opção que apresenta uma das funções da matriz em um material composto.
- (A) Fornecer rigidez ao material composto, reduzindo a tensão de ruptura do material.
 - (B) Elevar o módulo de elasticidade das fibras, melhorando as propriedades mecânicas.
 - (C) Não transmitir os esforços de tração para as fibras, não danificando as mesmas.
 - (D) Atuar como uma base, mantendo a estrutura coesa.
 - (E) Formar uma malha que ao ser impregnada pela resina irá reforçar o material composto.

21) Considere uma embarcação em forma de uma cunha prismática, cuja seção é constante ao longo do comprimento e tem a forma de um triângulo equilátero. Esta embarcação flutua com borda livre equivalente a 25% do pontal. Pode-se afirmar que, nestas condições, seus Coeficientes da Área de Flutuação, de Bloco, da Seção Mestra e Prismático Longitudinal são iguais, respectivamente, a:

- (A) 0,75; 0,50; 0,50; 1,00
- (B) 0,85; 0,375; 0,375; 0,50
- (C) 0,97; 0,325; 0,75; 1,00
- (D) 1,00; 0,42; 0,79; 0,75
- (E) 0,85; 0,75 e 0,79; 0,75

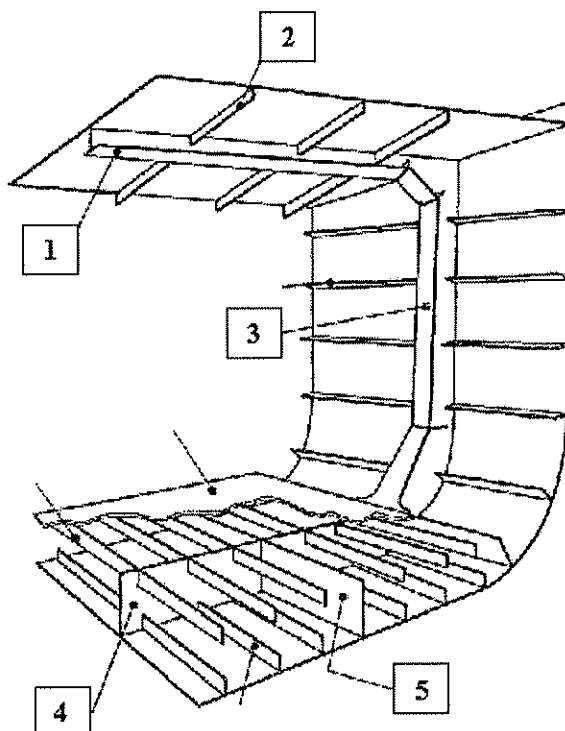
- 22) Observe a vista isométrica da embarcação representada pela figura A, e a respectiva representação das projeções dos planos secantes dada pela figura B abaixo.



A representação das formas do navio pela figura B é conhecida em Arquitetura Naval como Plano de

- (A) linhas.
- (B) linhas d'água.
- (C) linhas do alto.
- (D) meia-nau.
- (E) linhas de balizas.

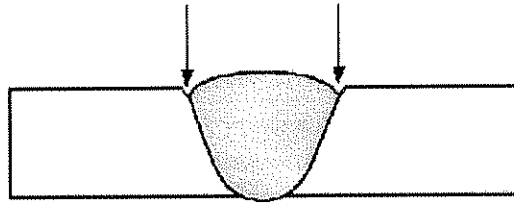
- 23) A figura abaixo representa um detalhe estrutural de um navio de guerra.



Os itens 1,2,3,4 e 5, possuem respectivamente, quais denominações?

- (A) 1-sicorda; 2-longarina; 3-vau; 4-caverna; 5-hastilha.
(B) 1-vau; 2-longitudinal; 3-caverna; 4-hastilha; 5-longarina.
(C) 1-vau; 2-sicorda; 3-pilar; 4-longarina; 5-hastilha.
(D) 1-sicorda, 2-longitudinal; 3-vau; 4-hastilha; 5-longitudinal.
(E) 1-vau; 2-longarina; 3-gigante; 4-longarina; 5-sicorda.
- 24) Qual é o nome da característica do material que possui a capacidade de absorver energia na região elástica?
- (A) Plasticidade.
(B) Resistência.
(C) Tenacidade.
(D) Resiliência.
(E) Elasticidade.

25) Observe a figura abaixo.

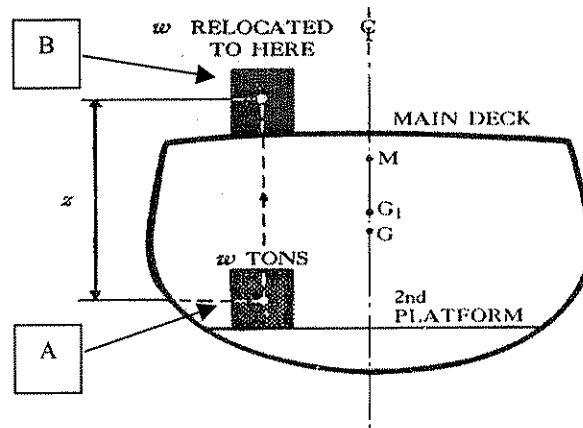


Qual tipo de defeito da solda indicadas pelas setas e possível motivo para sua ocorrência?

- (A) Penetração incompleta pelo fato do diâmetro do eletrodo ser pequeno em relação à espessura da chapa a soldar.
 - (B) Falta de fusão na parede lateral ocasionada pela amperagem demasiadamente alta.
 - (C) Trincamento a frio por hidrogênio na raiz devido ao alto teor de carbono do metal de base.
 - (D) Inclusão de escórias por causa da deposição de materiais não solúveis no metal fundido.
 - (E) Mordedura na última camada do cordão por conta da corrente ou da velocidade de soldagem elevadas.
- 26) Um navio em forma de prisma retangular flutua com um calado de 12m em água do mar. Sabe-se que o navio possui as seguintes características principais: comprimento total de 30m; boca máxima de 20m; pontal de 15m. Determine a altura metacêntrica transversal da embarcação em metros.
- (A) 2,78
 - (B) 2,55
 - (C) 2,38
 - (D) 1,28
 - (E) 1,00
- 27) Durante um ensaio de tração de um corpo de prova de aço ocorre o fenômeno de escoamento. O que caracteriza este fenômeno?
- (A) Que o corpo de prova não está bem fixado.
 - (B) O início da fase de deformação plástica.
 - (C) Que o material tem baixa tenacidade.
 - (D) Que o módulo de elasticidade é alto.
 - (E) A ruptura do material.

- 28) Ao serem mergulhados em uma solução corrosiva ou condutora, dois metais distintos apresentam diferença de potencial de eletrodo. Que nome se dá ao tipo de corrosão ocasionada por essa diferença?
- (A) Intergranular.
 - (B) Por erosão.
 - (C) Sob tensão.
 - (D) Galvânica.
 - (E) Por ação do hidrogênio.

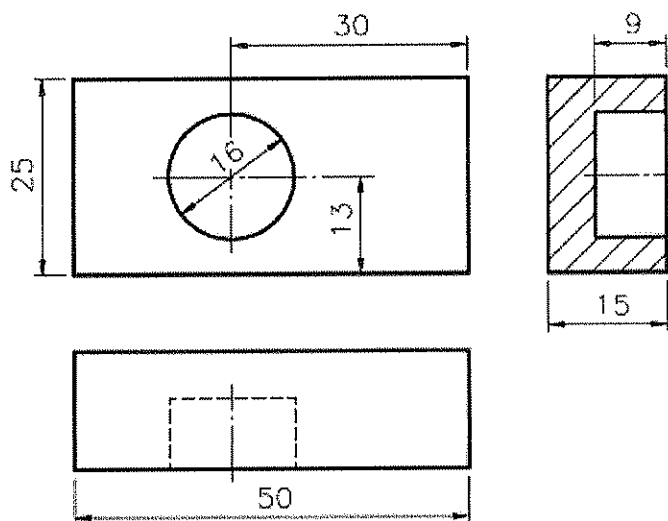
- 29) Considere uma embarcação cuja posição vertical do centro de gravidade (VCG) é dada pelo ponto, G quando o peso de " w " tons está posicionado no convés 2 ("2nd platform") no ponto A (ver figura). Movimenta-se o peso de A para B no convés principal ("main deck") em " z " pés, sem provocar qualquer inclinação lateral na embarcação, de tal forma que o novo centro de gravidade passa para $G_1 > G$, conforme pode ser observado na figura abaixo.



É correto afirmar, portanto, que

- (A) a embarcação permanecerá estável na situação descrita, mesmo que G_1 fique acima do metacentro " M ".
- (B) a movimentação vertical do peso " w " não influencia na estabilidade da embarcação, mesmo ocorrendo inclinação lateral.
- (C) a embarcação perderá estabilidade para qualquer movimentação de peso em que G_1 fique acima do metacentro " M " na situação dada.
- (D) mesmo se houvesse aumento do metacentro " M " para outra posição M_1 com a movimentação vertical de peso, a estabilidade não estaria afetada.
- (E) mesmo se houvesse aumento do metacentro " M " para M_1 com a movimentação vertical de peso, o equilíbrio da embarcação seria indiferente.

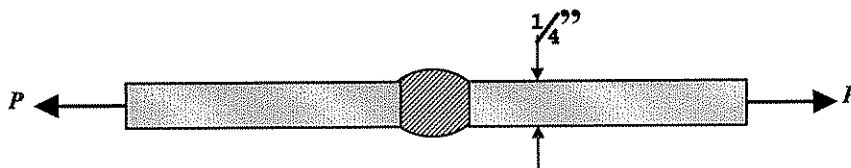
30) Observe a figura a seguir.



Assinale a opção que fornece as cotas que dimensionam o furo não passante.

- (A) 13 e 15
- (B) 8 e 13
- (C) 16 e 30
- (D) 9 e 13
- (E) 16 e 9

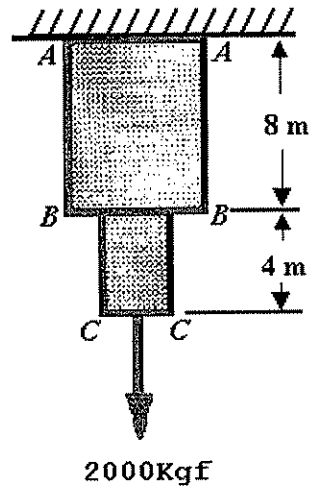
31) Observe a figura a seguir.



Duas chapas de 10" de largura e $\frac{1}{4}$ " de espessura são soldadas de topo, como é mostrado na figura. O "Código de Solda por fusão" da "Sociedade para a Solda" fixa a tensão admissível de 13.000lb/pol² (~910 kgf/cm²) para a tração nas juntas soldadas. Assinale a opção que indica, em Kgf, o valor máximo de P na figura acima.

- (A) 14677,4
- (B) 18050,2
- (C) 23478,0
- (D) 28000,0
- (E) 8525,2

32) Analise a figura abaixo.



Duas barras prismáticas, rigidamente ligadas entre si, suportam a carga axial de 2000 kgf, conforme indicado na figura acima. A barra superior é de aço, tem 8 m de comprimento e seção transversal de 100 cm² de área. A barra inferior é de latão, tendo 4 m de comprimento e seção transversal de 60 cm² de área. Quais são os valores, em Kgf/cm², das tensões normais máximas para o aço e para o latão, respectivamente?

Adote para o aço, $\gamma = 7800 \text{ kg/m}^3$ e $E = 2,1 \cdot 10^6 \text{ kgf/cm}^2$
e para o latão, $\gamma = 8300 \text{ kg/m}^3$ e $E = 0,9 \cdot 10^6 \text{ kgf/cm}^2$

- (A) 50,10 e 10,90
- (B) 28,23 e 36,65
- (C) 10,90 e 50,10
- (D) 36,65 e 28,23
- (E) 50,10 e 36,65

33) Se na escala 1:5 a dimensão de um desenho for de 20mm, qual será, em mm, o tamanho da peça correspondente?

- (A) 4
- (B) 50
- (C) 5
- (D) 25
- (E) 100

Prova : Verde
Profissão : TÉCNICO EM ESTRUTURAS NAVAIS

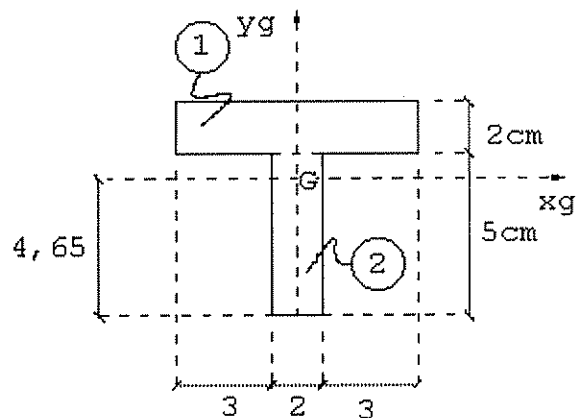
Concurso : PS-CAP/08

- 34) Assinale a opção que representa uma das diferenças entre os tratamentos térmicos de recozimento e o de normalização.
- (A) No processo de normalização o resfriamento é mais rápido.
 - (B) No processo de recozimento é obtida uma estrutura cristalina mais fina.
 - (C) No processo de recozimento são obtidas melhores propriedades mecânicas.
 - (D) O processo de normalização pode remover tensões de tratamentos mecânicos.
 - (E) O processo de normalização diminui a dureza e aumenta a ductilidade.
- 35) Que tratamento térmico produz modificações estruturais intensas, levando a um grande aumento da dureza e originando tensões internas em grande intensidade?
- (A) Normalização.
 - (B) Recozimento.
 - (C) Esferoidização.
 - (D) Revenido.
 - (E) Têmpera.
- 36) Em relação à inspeção com líquidos penetrantes, é correto afirmar que se trata de método que
- (A) é simples, rápido e barato, porém só pode ser aplicado em chapas grossas e peças de dimensões limitadas.
 - (B) pode ser usado em produção seriada de soldagem de chapas.
 - (C) é afetado pela orientação da descontinuidade das trincas existentes.
 - (D) pode ser usado para a análise de descontinuidades internas do material.
 - (E) é pouco influenciado pela rugosidade e pelo estado de limpeza chapa a ser analisada.
- 37) Em uma curva tensão-deformação, a partir de que limite as deformações passam a aumentar sem que praticamente haja alteração do valor da tensão?
- (A) Limite de escoamento.
 - (B) Limite de proporcionalidade.
 - (C) Limite de resistência.
 - (D) Limite de ruptura.
 - (E) Limite de elasticidade.

38) Um navio em forma de paralelepípedo flutua com um calado de 10m em água doce. Sabe-se que as densidades da água do mar e da água doce, a uma dada temperatura, são iguais, respectivamente, a 1015kg/m^3 e 1007kg/m^3 . Não ocorrendo qualquer tipo de embarque de carga, determine qual será o seu calado, em metros, quando estiver flutuando no mar.

- (A) 10,00
- (B) 9,92
- (C) 9,45
- (D) 9,35
- (E) 9,20

39) Um perfil de aço estrutural tem as dimensões nominais indicadas na figura abaixo. Quais seriam então os valores de I_{xg} e I_{yg} com relação aos eixos que passam pelo ponto "G"?

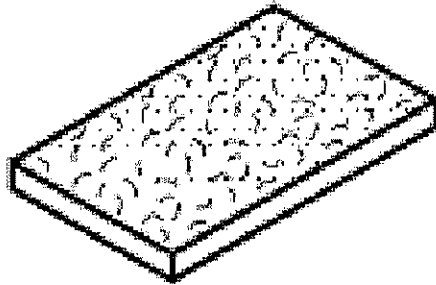


- (A) $I_{xg} = 88,70 \text{ cm}^4$ e $I_{yg} = 70,50 \text{ cm}^4$
- (B) $I_{xg} = 92,50 \text{ cm}^4$ e $I_{yg} = 77,60 \text{ cm}^4$
- (C) $I_{xg} = 95,30 \text{ cm}^4$ e $I_{yg} = 80,40 \text{ cm}^4$
- (D) $I_{xg} = 101,60 \text{ cm}^4$ e $I_{yg} = 88,60 \text{ cm}^4$
- (E) $I_{xg} = 105,60 \text{ cm}^4$ e $I_{yg} = 90,20 \text{ cm}^4$

40) É correto afirmar que o ferro fundido é uma liga de ferro-carbono com teor de carbono

- (A) superior à 2%
- (B) inferior à 2%
- (C) superior à 5%
- (D) inferior à 5%
- (E) superior à 10%

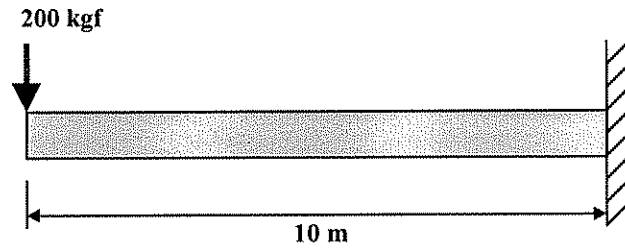
- 41) Que metais são os principais componentes das ligas de latão?
- (A) Cobre e estanho.
 - (B) Cobre e zinco.
 - (C) Cromo e cádmio.
 - (D) Estanho e cromo.
 - (E) Estanho e zinco.
- 42) Analise a perspectiva a seguir.



Em relação à figura acima, assinale a opção que representa o símbolo indicativo de direção das estrias.

- (A) =
 - (B) R
 - (C) \perp
 - (D) M
 - (E) C
- 43) Com relação à rugosidade de uma superfície metálica, é correto afirmar que
- (A) são irregularidades superficiais pequenas, inclusive as resultantes de processo de usinagem.
 - (B) a altura da rugosidade é o dobro da distância entre o pico e o vale, ou a média dos desvios em relação à linha média.
 - (C) o comprimento da rugosidade é a distância entre quatro picos ou vales consecutivos.
 - (D) é uma irregularidade superficial mais espaçada que uma ondulação.
 - (E) não existem normas para determinação da rugosidade superficial.

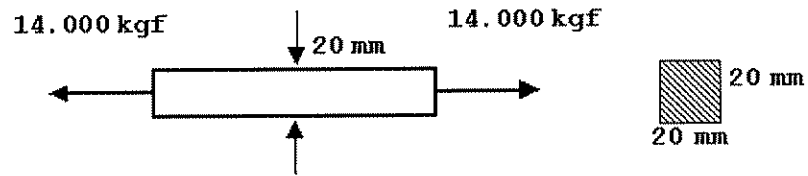
44) Observe a viga em balanço apresentada na figura abaixo.



De acordo com a figura acima, qual valor corresponde ao módulo da força cortante e ao momento fletor na seção de engastamento?

- (A) 2000 kgf e 2000 kgf.m
 - (B) 200 kgf e 2000 kgf.m
 - (C) 200 kgf e 200 kgf.m
 - (D) 20 kgf e 200 kgf.m
 - (E) 20 kgf e 2000 kgf.m
- 45) Uma barra de 5 m de comprimento tem secção transversal quadrangular com 5 cm de lado. Qual o valor, em cm, do alongamento produzido por uma força axial de 10 kgf, considerando $E=2000 \text{ tf/cm}^2$?
- (A) 0,0003
 - (B) 0,0004
 - (C) 0,0001
 - (D) 0,0002
 - (E) 0,0005

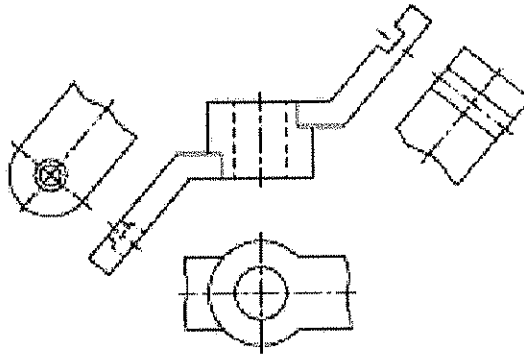
46) Observe a figura abaixo.



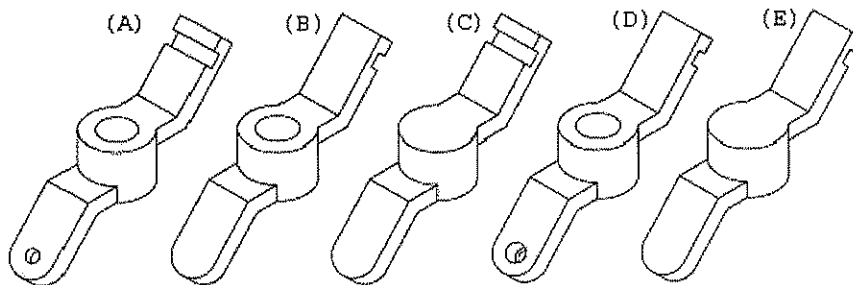
A carga de ruptura por tração de uma barra com seção transversal quadrangular com lado de 20 mm é de 14000 kgf. Qual é a resistência à tração desse aço e qual é o coeficiente de segurança existente quando a tensão admissível for 1400 kgf/cm²?

- (A) 3.500 kgf/cm² e 2,5
 - (B) 3.500 kgf/cm² e 0,4
 - (C) 7.000 kgf/cm² e 2,5
 - (D) 7.000 kgf/cm² e 0,4
 - (E) 7.000 kgf/cm² e 5,0
- 47) Qual metal, ou liga metálica, é usado em estruturas navais e possui peso específico de 2,7g/cm³?
- (A) Aço.
 - (B) Alumínio.
 - (C) Chumbo.
 - (D) Titânio.
 - (E) Zinco.

48) Analise as figuras abaixo.



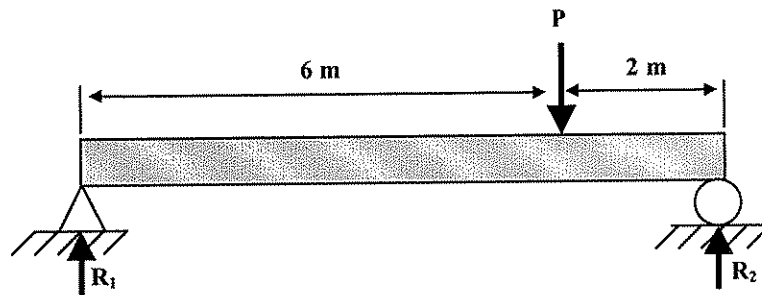
Assinale a opção que apresenta a perspectiva das vistas ortográficas das figuras acima.



49) Qual característica NÃO se aplica aos materiais cerâmicos?

- (A) São de natureza cristalina.
- (B) Seu ponto de fusão é elevado.
- (C) Possuem boa resistência ao ataque químico.
- (D) São duros e frágeis.
- (E) Possuem alta condutividade elétrica.

- 50) Considere a viga de madeira em equilíbrio apresentada na figura abaixo.



Assinale a opção que indica o valor do máximo momento fletor sofrido pela viga acima.

- (A) P
- (B) $1/2 P$
- (C) $3/2 P$
- (D) $3P$
- (E) $2P$