

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

***(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NOS  
QUADROS COMPLEMENTARES DE OFICIAIS DA  
MARINHA / CP-QC/2012)***

**É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA PADRÃO NÃO  
CIENTÍFICA**

**CIÊNCIAS NÁUTICAS (ÁREA DE NÁUTICA)**

- 1) O valor de BG é negativo quando o G está localizado:
- (A) avante do centro de gravidade da carga
  - (B) a ré de B
  - (C) avante de F
  - (D) a ré de F
  - (E) avante de B.
- 2) Sabendo que um farol foi marcado aos  $120^\circ$  verdadeiros, e que o rumo verdadeiro do navio era  $075^\circ$  e a variação total da agulha era de  $20^\circ$  W, assinale a opção que apresenta, respectivamente, a marcação da agulha e a marcação relativa do farol.
- (A)  $100^\circ$  e  $045^\circ$
  - (B)  $160^\circ$  e  $075^\circ$
  - (C)  $140^\circ$  e  $040^\circ$
  - (D)  $140^\circ$  e  $045^\circ$
  - (E)  $120^\circ$  e  $140^\circ$
- 3) Em relação à carta sinótica de pressão ao nível do mar, analise as afirmativas a seguir.
- I - Isóbaras estreitas indicam ventos fortes na região.
  - II - A área geradora de ondas é observada sempre em configuração de isóbaras retilíneas, com pista.
  - III- Carneiros e borrifos podem ocorrer em áreas com isóbaras muito estreitas e bem curvas.
  - IV - O centro de baixa pressão à superfície de um cavado pode ser identificado na extremidade da frente oclusa.
  - V - Na área de uma frente fria estacionária, as isóbaras são paralelas a essa frente fria.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III, IV e V são verdadeiras.

- 4) Um navio que recebeu um alerta de socorro no DSC, na frequência de 6312 kHz, e percebeu que uma estação costeira tinha acusado o recebimento desse alerta. Nesse caso, o navio em questão deve verificar se:
- (A) tem condições de prestar auxílio. Em caso afirmativo, contatar um RCC, pelo método mais eficiente, para oferecer ajuda.
  - (B) tem condições de prestar auxílio. Em caso negativo, efetuar uma retransmissão do alerta de socorro, em HF, para uma estação costeira e informar um RCC.
  - (C) tem condições de prestar auxílio. Em caso afirmativo, efetuar uma retransmissão do alerta de socorro, em HF, para uma estação costeira e informar um RCC.
  - (D) tem condições de prestar auxílio. Em caso negativo, contatar um RCC, pelo método mais eficiente, para informar da impossibilidade de oferecer ajuda.
  - (E) as comunicações de socorro estão em andamento nos canais de radiotelefonia ou NBDP. Em caso afirmativo, efetuar uma retransmissão do alerta de socorro, em HF, para uma estação costeira e informar um RCC.
- 5) Em uma prova de parada brusca ou *CRASH STOP*, a distância percorrida para vante até o navio parar corresponde a:
- (A) duas vezes o comprimento do navio, para vante.
  - (B) duas a três vezes o comprimento do navio, para vante.
  - (C) três a seis vezes o comprimento do navio, para vante.
  - (D) quatro vezes o comprimento do navio, para vante.
  - (E) cinco vezes o comprimento de navio, para vante.
- 6) Uma chata tem a carena em forma de paralelepípedo, cujas dimensões são as seguintes: comprimento = 80 m, boca moldada = 12 m e calado médio = 4 m. Após a sua atracação, num terminal de contêineres, foram embarcados 20 contêineres de carga seca, pesando cada um 18000 quilos. O Kg de cada contêiner é de 6 m. O KG, antes da operação de carga, era 5 m e o  $GG_v$ , após o embarque dos contêineres, era de 10 cm. Com os elementos conhecidos, o Imediato, ao efetuar os cálculos de estabilidade, encontra-se o seguinte valor da altura metacêntrica:
- (A) - 0,09 m
  - (B) 0,19 m
  - (C) - 0,19 m
  - (D) 0,30 m
  - (E) - 0,30 m

- 7) A legislação que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em água sob jurisdição nacional foi regulamentada através
- (A) da MARPOL.
  - (B) da SOLAS.
  - (C) do ISPS Code.
  - (D) do ISM Code.
  - (E) da RLESTA.
- 8) Em uma noite de boa visibilidade, o piloto de um navio, cuja altitude do passadiço é de 16 metros acima da linha d'água, vê "boiar" um farol. O alcance da luz desse farol, indicado na carta náutica, é de 12 milhas. Isto significa que:
- (A) o navio está a 12 milhas do farol.
  - (B) o navio está a mais de 12 milhas do farol.
  - (C) o setor de visibilidade do farol é de 12 milhas.
  - (D) a curvatura da terra limita o alcance do farol à 12 milhas.
  - (E) o navio está a menos de 12 milhas do farol.
- 9) A convenção MARPOL tem regras para prevenção da poluição por lixo pelos navios através do anexo
- (A) II
  - (B) III
  - (C) IV
  - (D) V
  - (E) VI

- 10) Um navio cargueiro, cujos calados médios (máximo de verão e leve) são, respectivamente, 9,60 m e 2,40 m, deve receber carga total no porto de Santos, com destino ao porto de Buenos Aires. Sua velocidade é de 15 nós e ele deverá viajar com uma reserva de consumíveis de 20%. Sabe-se que os pesos fixos a bordo totalizam 40 t e que a distância a navegar entre estes dois portos é de 1800 MN. Com base nas informações, considerando a tabela de dados hidrostáticos (anexo 1) e o Mapa de zonas permanentes e periódicas (anexo 2), qual é o valor do calado médio e o valor do porte líquido de saída desse navio, respectivamente?  
Efetuar os cálculos com três casas decimais.

- (A) 9,40 m e 15700,6 t.
- (B) 9,80 m e 16681,4 t.
- (C) 9,60 m e 15911 tm.
- (D) 9,60 m e 15911 t.
- (E) 9,80 m e 16681,4 t.

- 11) Para que se obtenha a posição do navio na carta de navegação, através do GPS, é necessário que no visual do equipamento haja uma constelação de satélites composta de, no mínimo, quantos satélites?

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

- 12) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

O leme kitchen, utilizado em pequenas embarcações, consiste em \_\_\_\_\_ pás \_\_\_\_\_ que se movem em torno de um eixo \_\_\_\_\_.

- (A) quatro / circulares / vertical
- (B) duas / circulares / horizontal
- (C) duas / circulares / vertical
- (D) quatro / semicirculares / horizontal
- (E) duas / circulares / retilíneo

- 13) Assinale a opção que apresenta a sequência que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

Nos radares da banda X (3 cm), a imagem é \_\_\_\_\_ detalhada e os contornos são \_\_\_\_\_ delineados que nos radares da banda S (10 cm). Cabe, também, afirmar que o alcance é \_\_\_\_\_ (para a mesma potência) e, além disso, os radares da banda X são \_\_\_\_\_ afetados por fenômenos atmosféricos e meteorológicos (chuva, granizo, neve, etc.), que \_\_\_\_\_ a qualidade da apresentação, podendo até mascarar completamente a imagem.

- (A) mais / menos / maior / menos / degradam
  - (B) menos / menos / maior / menos / melhoram
  - (C) mais / mais / menor / menos / melhoram
  - (D) menos / menos / maior / mais / degradam
  - (E) mais / mais / menor / mais / degradam
- 14) Na circulação do ar em ambos os hemisférios, observa-se o efeito da força de Coriolis. Em relação aos desvios da trajetória dos ventos, assinale a opção correta.
- (A) Os ventos alísios de SE desviam para E.
  - (B) Os ventos alísios de NE desviam para E.
  - (C) No HN, os ventos frios desviam sua trajetória para E.
  - (D) Em ambos os hemisférios, os ventos quentes desviam para E.
  - (E) Na célula de Hadley, os ventos à superfície desviam para E.
- 15) Em relação, a apresentação RADAR, em Movimento Verdadeiro, é correto afirmar que:
- (A) alvos em rumo de colisão são facilmente percebidos.
  - (B) há maior dificuldade em reconhecer boias.
  - (C) é a mais adequada para canais longos e estreitos.
  - (D) é mais fácil a determinação precisa para compensar efeitos de corrente e vento.
  - (E) deve ser utilizada em apenas uma repetidora, enquanto a outra deve ser deixada no modo relativo.

- 16) Nos navios equipados com dois lemes, os lemes são localizados atrás dos hélices, e suas ações são aumentadas
- (A) pela profundidade local.
  - (B) pela corrente local.
  - (C) pela corrente de esteira.
  - (D) pela corrente de esteira dos hélices.
  - (E) pelas correntes de descargas dos hélices agindo nos lemes.
- 17) Ao fundear uma embarcação que possui ferro, tipo almirantado, num local com profundidade até 30 metros, em águas abrigadas, deve-se adotar a seguinte regra prática para determinar o filame:
- (A) 3 vezes a profundidade local.
  - (B) 4 vezes a profundidade local.
  - (C) 5 a 7 vezes a profundidade local.
  - (D) 7 a 9 vezes a profundidade local.
  - (E) 9 a 10 vezes a profundidade local.
- 18) Assinale a opção que NÃO apresenta uma linha de posição.
- (A) Linha isogônica.
  - (B) Alinhamento.
  - (C) Marcação.
  - (D) Linha isobatimétrica.
  - (E) Círculo de iguais distâncias.
- 19) Em relação ao boletim meteoromarinha da metárea V, divulgado, diariamente, pelo Serviço de Meteorologia Marinho, assinale a opção correta.
- (A) Quando ocorre vento força 5/6, é divulgado, na parte 1 do boletim, aviso de mau tempo.
  - (B) A Previsão do tempo pode indicar ronda dos ventos na respectiva área.
  - (C) Vento SW/NW indica chegada de frente fria na área em questão.
  - (D) Na parte III do boletim, são observadas a trajetória e a velocidade da frente fria.
  - (E) Pancadas de chuva requerem aviso de mau tempo de visibilidade restrita.

- 20) Para que as coordenadas fornecidas pelo GPS sejam compatíveis com as posições reais correspondentes nas cartas náuticas, o operador deve selecionar, no "Navigation Setup", o sistema geodésico nos quais as cartas náuticas, foram confeccionadas. Esse sistema é denominado Datum. No Brasil, qual é o Datum oficial?
- (A) WGS-84
  - (B) BRN-98
  - (C) NAD-83
  - (D) SAD-69
  - (E) GRS-80
- 21) Cada navio, de acordo com sua área de operação, leva a bordo um determinado tipo de equipamento GMDSS. Que tipo de equipamento GMDSS um navio, navegando na área A2, está dispensado de possuir a bordo?
- (A) Um aparelho VHF portátil com o canal 16 e mais uma outra frequência, na embarcação de sobrevivência.
  - (B) Aparelho VHF com DSC.
  - (C) Aparelho de telefonia MF com MF DSC.
  - (D) NAVTEX 518 KHz (radioteleimpressão em banda estreita - NBDP)
  - (E) INMARSAT (shipearthstation) com receptor EGC (chamada em grupo concentrado).
- 22) Assinale a opção que apresenta o método mais preciso para a obtenção de uma posição da embarcação utilizando-se o RADAR.
- (A) Distâncias-radar e marcações visuais.
  - (B) Cruzamentos de distâncias-radar.
  - (C) Distâncias e marcações radar.
  - (D) Cruzamentos de marcações radar.
  - (E) Cruzamento de marcações visuais.
- 23) "Said of a ship, to be loaded in such a way that the ends of the ship are depressed below the level of the centre. This bending of the ship's plating may result in damage or distortion" is the definition of:
- (A) to sag.
  - (B) to hell.
  - (C) to pit.
  - (D) to holl.
  - (E) to hog.



24) Em relação as características do radar, analise as afirmativas abaixo.

- I - Quanto maior for a frequência da onda RADAR, menor será o tamanho da antena.
- II - Quanto menor for a frequência da onda RADAR, maior será a riqueza em detalhes do alvo.
- III-Quanto maior for o comprimento da onda RADAR, maior será o seu alcance.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I é verdadeira.
- (E) Apenas as afirmativa III é verdadeira.

25) O efeito das marés é maior quando o Sol , a Lua e a Terra estão em conjunção ou oposição, e isto ocorre

- (A) nas luas minguante e crescente.
- (B) nas marés diurnas.
- (C) duas vezes ao mês.
- (D) na lua nova.
- (E) nas marés de quadratura.

26) "All persons who are assigned duty as officer of a watch or as a rating forming part of a watch shall be provided a minimum of 10 hours of rest in any 24-hour period."

According to the text above is correct to affirm that:

- (A) All officers have up to 10 hours of rest.
- (B) All officers have only 10 hours of rest.
- (C) A deck officer may be obliged to work up to 14 hours.
- (D) A deck officer may be obliged to work at least for 14 hours.
- (E) A deck officer has to work exactly the same hours as the resting hours.

27) Em relação à curva de giro, é correto afirmar que o afastamento é:

- (A) a distância medida na direção do rumo inicial, desde o ponto em que o leme foi carregado até a proa ter guinado 90 graus.
- (B) a distância ganha na direção perpendicular ao rumo.
- (C) o caimento do navio para o bordo contrário ao da guinada, no início da evolução, medido na direção normal ao rumo inicial.
- (D) é a distância medida na direção perpendicular ao rumo inicial, desde o ponto em que o leme foi carregado até a proa ter guinado 90 graus.
- (E) o caimento do navio para o bordo da guinada, ao final da evolução, medido na direção normal ao rumo inicial.

28) Analise as afirmativas a seguir em relação à interpretação de áreas geradoras de ondas, indicadas pela configuração das isóbaras, nas cartas sinóticas de pressão ao nível do mar.

- I - A geração de ondas requer as três condições propícias: vento forte, gradiente horizontal de pressão adequado e espaçamento estreito das isóbaras.
- II - Pode-se observar áreas de vento forte, com carneiros e borrifos, mas sem ocorrência de vagas desenvolvidas.
- III- É possível determinar a futura direção de propagação de marulhos e evitar navegar em rumo de colisão.
- IV - Pode-se observar céu limpo, estado do tempo sem vento e mar grosso.
- V - Na ocorrência de marulhos bem desenvolvidos, observa-se ventos com força Beaufort acima de 7.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I, II, IV e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e V são verdadeiras.

- 29) Um navio graneleiro iniciou uma operação de carga com os seguintes calados: 5 m e 7 m, com compasso positivo. Deverá ser efetuado o embarque de 650 t de carga numa posição que não varie o calado a ré. Efetuando os cálculos com duas casas decimais e utilizando plano de compasso (anexo4), quais serão os calados do navio ao final do carregamento?
- (A) Hav = 5 m e Har = 6.16 m
  - (B) Hav = 5,13 m e Har = 6,87 m
  - (C) Hav = 5,84 m e Har = 7 m
  - (D) Hav = 7 m e Har = 5,84 m
  - (E) Hav = 6,87 m e Har = 5,13 m
- 30) Uma linha de marcação de perigo (ou de segurança) tem por finalidade:
- (A) indicar a distância mínima que o navio deve manter-se de um perigo.
  - (B) permitir navegar por marcações polares preestabelecidas.
  - (C) indicar o limite de marcação de uma área perigosa à navegação.
  - (D) manter, com o sextante, um ângulo vertical superior ao de perigo.
  - (E) indicar os limites de marcação máximo e mínimo dentro dos quais o navio deve se manter.
- 31) Em relação à imagem de satélite (IR), é correto afirmar que:
- (A) A ZCIT pode ser identificada pela presença de Cb, em faixa de branco intenso, na área sul oceânica da metárea V.
  - (B) No oceano, a frente quente pode ser observada em área de larga ocorrência de nuvens stratos e cumulus, com aparência cinza clara.
  - (C) Nos centros de baixa pressão ao nível do mar, a aparência da imagem é de cor escura.
  - (D) O centro de baixa pressão de um sistema frontal bem desenvolvido, no HS, pode ser observado na convergência das frentes fria e quente.
  - (E) Na célula de Hadley do HS, percebe-se extensa circulação de nebulosidade, de tonalidade cinza claro e branco.

- 32) Rope or chain placed around goods and attached to the hook of a crane for the purpose of loading and discharging. Is the definition of:
- (A) Slip rope.
  - (B) sling.
  - (C) painter.
  - (D) Painter chain.
  - (E) Padeyes.
- 33) Sabendo que, na metárea V, os sistemas frontais apresentam características próprias do HS, é correto afirmar que:
- (A) a trajetória da frente fria, no HS, é para SE.
  - (B) na passagem da frente fria, o vento ronda de SW para NW.
  - (C) a passagem da frente quente, está associada à ocorrência de muitos Cb.
  - (D) centro de baixa pressão do cavado associado é observado na extremidade da frente oclusa.
  - (E) eixo do cavado aponta para a direção NE/E.
- 34) A bordo do NT Piraquetá, um 2º (Oficial de Náutica), ao limpar o equipamento MF DSC, emitiu um alerta de socorro falso, percebendo-o ainda durante a transmissão. Que procedimento deve ser adotado nessa situação?
- (A) Desligar o equipamento imediatamente, cancelando, assim, a transmissão.
  - (B) Desligar o equipamento e ligá-lo logo em seguida, colocando-o na frequência de 2182 KHz para emitir uma mensagem cancelando o alerta.
  - (C) Desligar o equipamento e ligá-lo logo em seguida, colocando-o no canal 70 para emitir uma mensagem cancelando o alerta.
  - (D) Colocar o equipamento no canal 16 e emitir uma mensagem cancelando o alerta.
  - (E) Desligar o equipamento e ligá-lo logo em seguida. Emitir uma mensagem cancelando o alerta através do VHF canal 16.

35) "Every radio installation shall be provided with reliable, permanently arranged electrical lighting, independent of the main and emergency sources of electrical power, for the adequate illumination of the radio controls for operating radio installation."

According to the text above is correct to affirm that:

- (A) The emergency sources are used for operating radio but not for illumination of the radio.
- (B) The permanently arranged electrical lighting is used for illumination of the radio but not for operating.
- (C) The sources of electrical power are used for radio illumination but not for operating radio.
- (D) The permanently arranged electrical lighting are to be used when the others sources fail.
- (E) The sources of electrical power are not used for radio illumination.

36) Um navio de carga geral, deslocando 6000 t, está com uma  $GM = 0,8$  m. Durante a viagem, devido aos balanços transversais, uma quantidade de grãos, armazenada no porão número três, estimada em 100 t, deslocou-se para boreste e, como resultado, o centro de gravidade da carga moveu-se 6 metros horizontalmente para esse bordo e 1,5m verticalmente, devido ao efeito de superfície livre  $GG_v$  que era igual a 17,5 cm.

Utilizando a tabela de razões trigonométricas (ANEXO 3) e efetuando os cálculos com três casas decimais, qual o valor da banda permanente encontrado?

- (A)  $6^\circ$  BB.
- (B)  $6^\circ$  BE.
- (C)  $9^\circ 30'$  BB.
- (D)  $9^\circ 30'$  BE.
- (E)  $10^\circ 30'$  BE.

- 37) Qual é o procedimento correto no caso de um falso alerta de perigo ser emitido inadvertidamente através de uma EPIRB?
- (A) Desligar a EPIRB e emitir uma mensagem cancelando o alerta no canal VHF 16.
  - (B) Desligar e ligar o equipamento, cancelando a mensagem através do VHF, e em seguida, direcionar a mensagem para ALL SHIPS.
  - (C) Contactar a estação costeira mais próxima ou o LES ou o RCC e cancelar o alerta.
  - (D) Desligar o equipamento e aguardar pelo menos 1 hora antes de religá-lo.
  - (E) Contactar a LUT mais próxima para cancelar o falso alerta.
- 38) As regras, para o gerenciamento de operações seguras dos navios através do ISM Code, estão contidas na Convenção SOLAS e podem ser encontradas no capítulo
- (A) V
  - (B) VII
  - (C) IX
  - (D) X
  - (E) XI
- 39) Segundo o capítulo II-2 da Convenção SOLAS, o navio-tanque que opera com procedimentos de limpeza de tanques de carga, usando a lavagem com óleo cru (Crude Oil Washing), deve ser equipado com um sistema de gás inerte para cumprir com as exigências do Código
- (A) ISPS
  - (B) IBC
  - (C) IGC
  - (D) FSS
  - (E) ISM
- 40) Os anexos I e II da convenção MARPOL têm regras exigindo que o livro de Registro de Óleo e o livro de Registro de Carga, exceto para os navios rebocados sem tripulação, após o último registro das operações, devem ser mantidos a bordo durante quantos anos, respectivamente?
- (A) 2 e 2
  - (B) 2 e 3
  - (C) 3 e 2
  - (D) 3 e 3
  - (E) 5 e 2

Prova : Amarela

Concurso : CP-QC/2012

Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (ÁREA DE NÁUTICA)

- 41) Um navio de 8000 t de deslocamento tem a sua curva de braços de estabilidade de acordo com as ordenadas da tabela abaixo

Ângulos de inclinação	Braços de estabilidade
00°	Ø
10°	0,06 m
20°	0,22 m
30°	0,32 m
40°	0,35 m

Efetuando os cálculos com três casas decimais, qual o valor da estabilidade dinâmica desse navio aos 40° de inclinação:

- (A) 1000 t.
  - (B) 1072 t
  - (C) 1072 t.m.rd
  - (D) 1100 t.m.rd
  - (E) 1100 t.m
- 42) Em relação ao comportamento das marés, em consequência das fases da Lua, é correto afirmar que:
- (A) Nas marés de sizígia, a altura do nível médio do mar é maior.
  - (B) Nas marés de quadratura, a altura da baixamar é menor.
  - (C) As correntes de marés são mais fortes nas fases de Lua cheia e de Lua nova.
  - (D) A amplitude da maré, é medida a qualquer instante a partir do NR do porto em questão.
  - (E) Nas costas nordeste e sul do Brasil, as marés são de desigualdades diurnas.

- 43) O coordenador de NAVAREA é a autoridade encarregada da coordenação, coleta e emissão (radiodifundida, impressa e pela internet) dos avisos-rádio náuticos e dos boletins de avisos em NAVAREA. No Brasil, o coordenador de NAVAREA e o órgão elaborador são, respectivamente:
- (A) o Salvamar Brasil e o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).
  - (B) a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e o Salvamar Brasil.
  - (C) a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).
  - (D) o COMCONTRAM e a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).
  - (E) o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) e a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).
- 44) Em uma retransmissão de "alerta de socorro" em DSC, endereçada para navios em uma área geográfica particular, caso ocorra de o navio receptor não ter a impressora e o alarme ativados, é correto afirmar que:
- (A) o operador do DSC excluiu a estação transmissora.
  - (B) o receptor ECG está desligado.
  - (C) o controle de volume do DSC está no mínimo.
  - (D) a impressora está desligada.
  - (E) o navio apresenta-se fora da área geográfica endereçada.
- 45) Em relação à célula de Hadley do HS, assinale a opção que apresenta as características das imagens de satélite e das cartas sinóticas, na metárea V.
- (A) Na imagem, o anticiclone permanente ao nível do mar é observado em região branco esmaecido.
  - (B) Observa-se conglomerados de Cb, na carta e na imagem, ao longo de toda célula de Hadley.
  - (C) A sazonalidade não afeta a posição da ZCIT, na carta.
  - (D) A intensidade das atividades convectivas da zcit é indicada na imagem e na carta.
  - (E) Os ventos alísios observados na carta, com intensidade e convergência sempre fortes, desencadeiam a ZCIT, como consequência do efeito do desvio da força de Coriolis.



- 46) Ao usar MF (médias distâncias), as frequências para DSC, para radiotelefonia e para radiotelex (NBDP), utilizadas para socorro e segurança, serão, respectivamente:
- (A) 2187.5 KHz; 2182 KHz; e 2174.5 KHz
  - (B) 2182 KHz; 2187.5 KHz; e 2174.5 KHz
  - (C) 2182 KHz; 2174.5 KHz; e 2187.5 KHz
  - (D) 2187.5 KHz; 2174.5 KHz; e 2182 KHz
  - (E) 2174.5 KHz; 2182 KHz; e 2187.5 KHz
- 47) Em um navio, que se aproxima da posição onde deve embarcar o práctico, num local com intensidade de vento excessiva, o Comandante deve fazer sombra e, para isso, a velocidade deve ser reduzida para:
- (A) 1 a 2 nós.
  - (B) 2 a 3 nós.
  - (C) 3 a 4 nós.
  - (D) 5 nós.
  - (E) a rotação mínima de manobra.
- 48) Uma determinada embarcação que navega no rumo verdadeiro  $000^{\circ}$  marcou às 13h30m, um farol aos  $315^{\circ}$  verdadeiros e, às 14h30m, voltou a marcar o mesmo farol pelo seu través. Sabendo que a velocidade da embarcação era de 12.0 nós, qual a distância da embarcação ao farol por ocasião da segunda marcação?
- (A) 6 milhas
  - (B) 12 milhas
  - (C) 16 milhas
  - (D) 18 milhas
  - (E) 24 milhas
- 49) O controle que também pode ser usado para eliminar interferências causadas por um RACON à curta distância é denominado de controle
- (A) FTC.
  - (B) STC.
  - (C) de ganho.
  - (D) de brilho.
  - (E) de alvo.

50) Que lei dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas em água sob jurisdição nacional?

(A) 10166/00

(B) 9966/00

(C) 9537/97

(D) 9432/97

(E) 8617/93

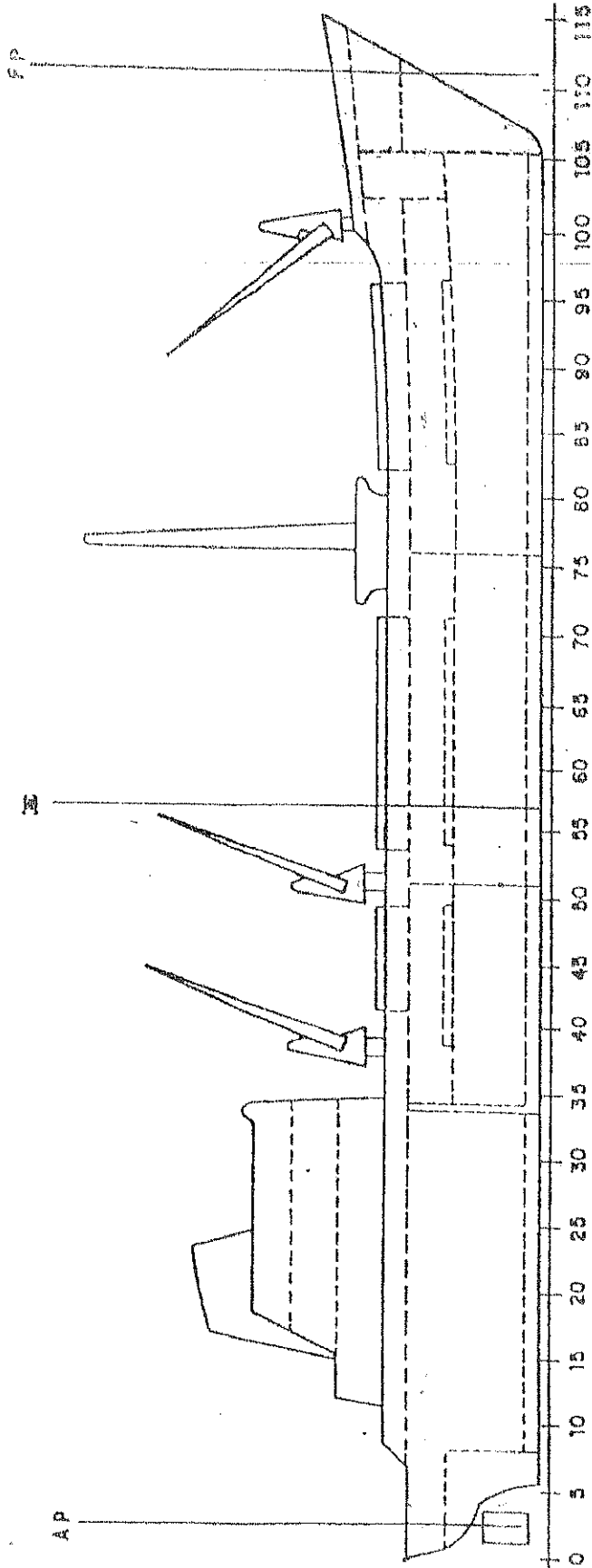
## TABELA DE DADOS HIDROSTÁTICOS

dm ( m )	Δ ( t )	TPC ( t )	MCC( t.m )	KM( m )	KB( m )	LCB( m )	LCF( m )
2,00	3695	20,13	127,2	16,72	1,03	71,67	70,73
2,20	4100	20,30	129,6	15,31	1,13	71,57	70,58
2,40	4509	20,44	131,8	14,24	1,24	71,47	70,44
2,60	4919	20,57	133,9	13,39	1,35	71,38	70,29
2,80	5331	20,71	136,0	12,64	1,45	71,29	70,17
3,00	5745	20,83	137,9	12,06	1,56	71,20	70,04
3,20	6163	20,94	139,8	11,57	1,66	71,12	69,91
3,40	6584	21,06	141,6	11,14	1,76	71,03	69,79
3,60	7005	21,18	143,3	10,77	1,87	70,95	69,67
3,80	7431	21,28	145,0	10,45	1,97	70,88	69,55
4,00	7859	21,39	146,7	10,15	2,07	70,81	69,43
4,20	8288	21,48	148,5	9,90	2,17	70,73	69,31
4,40	8719	21,59	150,3	9,66	2,28	70,65	69,19
4,60	9150	21,69	152,0	9,46	2,38	70,58	69,97
4,80	9586	21,79	153,8	9,28	2,49	70,51	68,95
5,00	10022	21,89	155,6	9,13	2,59	70,44	68,82
5,20	10460	21,99	157,6	8,99	2,70	70,37	68,69
5,40	10903	22,09	159,7	8,87	2,80	70,30	68,56
5,60	11346	22,19	162,0	8,76	2,91	70,23	68,42
5,80	11790	22,29	164,4	8,66	3,02	70,16	68,28
6,00	12235	22,41	167,1	8,60	3,12	70,09	68,11
6,20	12684	22,52	169,9	8,55	3,22	70,02	67,93
6,40	13135	22,64	172,7	8,50	3,33	69,95	67,75
6,60	13590	22,77	175,7	8,47	3,43	69,87	67,53
6,80	14047	22,90	178,7	8,44	3,54	69,79	67,31
7,00	14507	23,03	181,6	8,41	3,65	69,70	67,08
7,20	14968	23,17	184,6	8,40	3,75	69,62	66,86
7,40	15432	23,30	187,6	8,40	3,86	69,53	66,64
7,60	15900	23,43	190,5	8,41	3,97	69,44	66,44
7,80	16369	23,55	193,5	8,42	4,07	69,35	66,25
8,00	16841	23,67	196,4	8,44	4,18	69,27	66,08
8,20	17315	23,78	199,3	8,45	4,29	69,17	65,91
8,40	17794	23,90	202,1	8,46	4,40	69,08	65,76
8,60	18273	24,01	204,9	8,47	4,50	68,99	65,61
8,80	18754	24,12	207,5	8,48	4,61	68,91	65,47
9,00	19238	24,22	210,1	8,51	4,71	68,82	65,34
9,20	19723	24,32	212,6	8,53	4,82	68,73	65,21
9,40	20209	24,43	215,1	8,57	4,93	68,64	65,09
9,60	20700	24,52	217,5	8,62	5,04	68,56	64,96
9,80	21191	24,61	219,9	8,67	5,16	68,47	64,87
10,00	21683	24,70	222,2	8,72	5,27	68,39	64,69



TABELA DE RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS

Ang.	sen	cos	tg	Ang.	sen	cos	tg
1°	0,017	1,000	0,017	46°	0,719	0,695	1,036
2°	0,035	0,999	0,035	47°	0,731	0,682	1,072
3°	0,052	0,999	0,052	48°	0,743	0,669	1,111
4°	0,070	0,998	0,070	49°	0,755	0,656	1,150
5°	0,087	0,996	0,087	50°	0,766	0,643	1,192
6°	0,105	0,995	0,105	51°	0,777	0,629	1,235
7°	0,122	0,993	0,123	52°	0,788	0,616	1,280
8°	0,139	0,990	0,141	53°	0,799	0,602	1,327
9°	0,156	0,988	0,158	54°	0,809	0,588	1,376
10°	0,174	0,985	0,176	55°	0,819	0,574	1,428
11°	0,191	0,982	0,194	56°	0,829	0,559	1,483
12°	0,208	0,978	0,213	57°	0,839	0,545	1,540
13°	0,225	0,974	0,231	58°	0,848	0,530	1,600
14°	0,242	0,970	0,249	59°	0,857	0,515	1,664
15°	0,259	0,966	0,268	60°	0,866	0,500	1,732
16°	0,276	0,961	0,287	61°	0,875	0,485	1,804
17°	0,292	0,956	0,306	62°	0,883	0,469	1,881
18°	0,309	0,951	0,325	63°	0,891	0,454	1,963
19°	0,326	0,946	0,344	64°	0,899	0,438	2,050
20°	0,342	0,940	0,364	65°	0,906	0,423	2,145
21°	0,358	0,934	0,384	66°	0,914	0,407	2,246
22°	0,375	0,927	0,404	67°	0,921	0,391	2,356
23°	0,391	0,921	0,424	68°	0,927	0,375	2,475
24°	0,407	0,914	0,444	69°	0,934	0,358	2,605
25°	0,423	0,906	0,466	70°	0,940	0,342	2,747
26°	0,438	0,899	0,488	71°	0,946	0,326	2,904
27°	0,454	0,891	0,510	72°	0,951	0,309	3,073
28°	0,469	0,883	0,532	73°	0,956	0,292	3,271
29°	0,485	0,875	0,554	74°	0,961	0,276	3,487
30°	0,500	0,866	0,577	75°	0,966	0,259	3,732
31°	0,515	0,857	0,601	76°	0,970	0,242	4,011
32°	0,530	0,848	0,625	77°	0,974	0,225	4,332
33°	0,545	0,839	0,649	78°	0,978	0,208	4,705
34°	0,559	0,829	0,675	79°	0,982	0,191	5,145
35°	0,574	0,819	0,700	80°	0,985	0,174	5,671
36°	0,588	0,809	0,727	81°	0,988	0,156	6,314
37°	0,602	0,799	0,754	82°	0,990	0,139	7,115
38°	0,616	0,788	0,781	83°	0,993	0,122	8,144
39°	0,629	0,777	0,810	84°	0,995	0,105	9,514
40°	0,643	0,766	0,839	85°	0,996	0,087	11,430
41°	0,656	0,755	0,869	86°	0,998	0,070	14,301
42°	0,669	0,743	0,900	87°	0,999	0,052	19,081
43°	0,682	0,731	0,933	88°	0,999	0,035	28,636
44°	0,695	0,719	0,966	89°	1,000	0,017	57,290
45°	0,707	0,707	1,000				



	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
CM = 2,5 m	AV	-26	-23	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	37	AV
	AR	42	39	36	32	29	26	23	20	16	13	10	7	3	0	-3	-5	-9	-13	-16	-19	-22	-26	-26	AR
CM = 3 m	AV	-25	-22	-19	-16	-13	-10	-7	-4	-1	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	37	AV
	AR	41	38	35	31	28	25	22	19	15	12	9	7	3	0	-3	-5	-9	-12	-16	-18	-21	-25	-25	AR
CM = 3,5 m	AV	-24	-21	-18	-15	-12	-9	-7	-4	-1	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	37	AV
	AR	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	-3	-5	-8	-12	-15	-17	-20	-24	-24	AR
CM = 4 m	AV	-23	-20	-18	-15	-12	-9	-7	-3	0	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	37	AV
	AR	38	34	32	29	26	23	21	18	14	11	8	6	3	0	-3	-5	-8	-11	-14	-17	-18	-23	-23	AR
CM = 4,5 m	AV	-22	-19	-17	-14	-11	-8	-6	-3	0	2	5	8	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	37	AV
	AR	36	33	31	28	25	22	20	17	14	11	8	6	3	0	-3	-5	-8	-11	-14	-16	-19	-22	-22	AR
CM = 5 m	AV	-21	-18	-16	-13	-10	-7	-5	-3	0	2	5	8	10	13	16	19	21	24	27	29	32	35	35	AV
	AR	34	31	29	26	24	21	19	16	13	10	8	6	3	0	-3	-5	-8	-10	-13	-15	-18	-21	-21	AR
CM = 5,5 m	AV	-19	-17	-15	-12	-10	-7	-5	-3	0	2	5	8	10	13	15	18	20	23	26	28	31	33	33	AV
	AR	32	30	27	24	22	20	17	15	13	10	7	5	2	0	-2	-5	-7	-10	-13	-15	-17	-20	-20	AR
CM = 6 m	AV	-18	-16	-14	-11	-9	-6	-4	-2	1	3	6	8	10	13	15	18	20	22	25	27	30	32	32	AV
	AR	30	28	25	23	21	19	16	14	12	9	7	5	2	0	-2	-5	-7	-9	-12	-14	-16	-19	-19	AR

VARIAÇÃO TOTAL DO GALADO  
PARA O EMBARQUE DE 1001.

## PLANO DE COMPASSO