



1 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) A manobra “Dieudonne Spiral” identifica as características de estabilidade direcional de um navio.
 - II) A manobra de “Pull out” provê indicações das qualidades de um navio em realizar uma curva de giro.
 - III) A manobra “Kempf Overshoot” provê indicações da habilidade de um leme em controlar um navio.
 - IV) A manobra “Turning” identifica as características de estabilidade direcional de um navio.
 - V) A manobra “Bech Reverse Spiral” identifica, principalmente, as características de estabilidade direcional de um navio.
- (a) Apenas as afirmativas I) e III) são verdadeiras.
 - (b) Apenas as afirmativas I), II) e V) são verdadeiras.
 - (c) Apenas as afirmativas II) e III) são verdadeiras.
 - (d) Apenas as afirmativas I), III) e V) são verdadeiras.**
 - (e) Apenas as afirmativas IV) e V) são verdadeiras.

2 (0,5 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), para que um navio tenha equilíbrio estável é necessário que?

- (a) O centro de gravidade (CG) esteja acima do metacentro (M).
- (b) O centro de gravidade (CG) esteja abaixo do metacentro (M).**
- (c) O centro de gravidade (CG) esteja sobre o metacentro (M).
- (d) A reserva de flutuabilidade seja positiva, não importando a posição do centro de gravidade (CG) em relação ao metacentro (M).
- (e) O centro de gravidade (CG) esteja sobre o metacentro (M) e a reserva de flutuabilidade seja positiva.

3 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Bridge Team Management - A Practical Guide” (Captain A J Swift FNI e do Captain T J Bailey FNI - 2ª edição: 2004), avistar o alinhamento (em Inglês, “transit” ou “range”) de dois objetos conspícuos pode dar ao oficial de quarto no passadiço uma rápida indicação do posicionamento do navio em relação à derrota planejada. Uma grande vantagem do uso de alinhamentos é não depender do emprego de qualquer instrumento, senão do olho humano.

Contudo, embora distâncias maiores possam ser utilizadas, para se obter máxima precisão, considera-se que a relação entre a distância do observador ao objeto mais próximo e a distância que separa os dois objetos que compõem o alinhamento não deve ser maior que:

- (a) Uma vez e meia.
- (b) Duas vezes.
- (c) Duas vezes e meia.
- (d) Três vezes.**
- (e) Cinco vezes.



4 (1,2 PONTO)

De acordo com as Regras Especiais para Evitar Abalroamento na Navegação Interior constantes da NORMAM-02/DPC, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) As tubulações de dragagem que estiverem flutuando ou apoiadas em cavaletes deverão exibir, durante a noite e em períodos de visibilidade reduzida, uma fileira de luzes circulares brancas e, adicionalmente, mais duas luzes circulares vermelhas nos extremos das tubulações.
- II) O termo “mareta” caracteriza um grupo de embarcações que navegam de forma integrada, mas não de forma rígida.
- III) Em uma situação de roda a roda, uma embarcação de propulsão mecânica navegando contra a corrente terá preferência de passagem sobre uma embarcação navegando a favor da corrente.
- IV) Uma barcaça atracada, que não seja em sentido paralelo à costa ou margem, deverá exibir, durante a noite e em períodos de visibilidade reduzida, duas luzes brancas sem obstrução, obrigatoriamente instaladas nas extremidades mais afastadas da costa ou margem.

- (a) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (c) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (d) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (e) **Apenas a afirmativa IV é verdadeira.**

5 (1,2 PONTO)

Em relação às cartas sinóticas de pressão ao nível do mar, da METAREA V, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) A ocorrência de carneiros e borrifos só pode ser observada em áreas com condições propícias a ondas desenvolvidas.
- II) Isóbaras estreitas e curvas indicam ventos fortes na região.
- III) Em áreas geradoras de ondas, observam-se isóbaras pouco largas e vento com persistência na mesma direção.
- IV) Configuração com isóbaras longas e retilíneas indicam ocorrência de ventos muito fortes mantendo a mesma direção.
- V) As direções das ondas não acompanham a circulação do vento.

- a) **Apenas as afirmativas II), III) e V) são verdadeiras.**
- b) Apenas as afirmativas I), IV) e V) são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas I), II) e V) são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas II), III) e IV) são verdadeiras.
- e) Apenas as afirmativas I), II) e IV) são verdadeiras.



6 (1 PONTO)

Assinale a resposta correta. Devido ao péssimo estado do mar, o Prático Carlos Araújo foi obrigado a seguir viagem em um NM que desatracou de Santos (SP). O NM é um navio SOLAS, MMSI 710325000, com dotação completa de equipamentos do GMDSS para a área marítima A3 e SES INMARSAT B e C. O plano de viagem do NM previa Salvador (BA) como porto de destino. Ficou acordado com o Comandante do NM que, se as condições meteorológicas e o estado do mar permitissem, Carlos Araújo desembarcaria para uma lancha de práctico nas proximidades do Rio de Janeiro. Durante a travessia, considerando a capacidade plena de comunicações do NM, Carlos Araújo teve a possibilidade de:

- (a) Comunicar-se com sua família pelo canal 16 do VHF, utilizando-se da RENEK.
- (b) Acompanhar as condições e previsão do tempo por meio do Avisos aos Navegantes transmitido por estações da RENEK.
- (c) Comunicar-se com um Prático amigo no Rio de Janeiro por meio de correio eletrônico, acertando detalhes do possível transbordo.
- (d) Receber informações de sua Entidade de Praticagem por meio do NAVTEX.
- (e) Comunicar-se com sua família em radiotelefonia, depois de contactar estação da RENEK pelo canal 70 do VHF-DSC.

7 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Naval Shiphandling” (Crenshaw, Russel Sydnor - 4ª edição: 1975), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) Em geral, o efeito na resistência ao avanço provocada por um vento de proa com velocidade de trinta nós é equivalente ao efeito provocado por uma corrente de proa de 1 (um) nó.
- II) O ângulo real de ataque do leme é igual ao ângulo do leme em relação ao navio, para qualquer ângulo de inclinação do navio em relação a sua verdadeira direção de movimento.
- III) O propulsor é mais eficiente quando o navio é impelido para vante e menos eficiente quando o navio é impelido para ré. Apesar disso, o empuxo gerado pelo propulsor, para uma mesma rotação, tem o mesmo valor quando o navio é propelido para vante ou para ré.
- IV) Se um navio movimenta-se com a velocidade de 15 nós e tem uma esteira (“following wake”) de 3 (três) nós na vizinhança do propulsor, então a velocidade de avanço do propulsor será de 18 nós.
- V) A velocidade na seção da pá de um propulsor em relação à água é igual a resultante da componente de velocidade para vante, que é igual à velocidade do navio menos a velocidade da esteira, e de uma componente tangencial devido à velocidade de rotação do propulsor, que é igual a $2\pi rN$, sendo r o raio na seção da pá considerada e N a rpm.

- (a) Apenas as afirmativas I), II) e IV) são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas II), III) e V) são verdadeiras.
- (c) Apenas as afirmativas III), IV) e V) são verdadeiras.
- (d) Apenas as afirmativas I), III) e V) são verdadeiras .
- (e) Apenas as afirmativas II), IV) e V) são verdadeiras.



8 (0,6 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), associe as nomenclaturas da coluna ALFA com as descrições da coluna BRAVO e assinale a opção correta:

COLUNA “ALFA”	COLUNA “BRAVO”
1) AMURA	() Aberturas geralmente circulares praticadas nos pavimentos, por onde enfurnam os mastros.
2) RESBORDO	() Partes curvas do costado do navio, de um e de outro bordo, junto à popa.
3) ALMEIDA	() O mesmo que bochecha.
4) ENORAS	() Parte do costado do navio, na popa, logo abaixo do painel e que forma com ele um ângulo obtuso ou uma curvatura.
	() Interseção do convés resistente com o costado.
	() Primeira fiada de chapas do forro exterior do fundo, de um e de outro bordo da quilha.

- (a) (–) (4) (3) (1) (–) (2)
- (b) (4) (–) (1) (3) (–) (2)**
- (c) (2) (4) (–) (–) (3) (1)
- (d) (1) (3) (4) (–) (2) (–)
- (e) (3) (1) (–) (4) (2) (–)

9 (1 PONTO)

Assinale a opção correta. De acordo com o livro “Bridge Team Management - A Practical Guide” (Captain A J Swift FNI e do Captain T J Bailey FNI - 2ª edição: 2004), a margem de segurança mostrará quanto o navio pode desviar-se do seu rumo e ainda permanecer em águas seguras. Como regra geral e em circunstâncias normais, a margem de segurança deve assegurar que o navio esteja em águas cuja profundidade seja maior que o calado do navio mais uma fração do próprio calado de valor igual a:

- (a) 1/3.
- (b) 1/4.
- (c) 1/5.**
- (d) 1/6.
- (e) 1/8.



10 (1 PONTO)

Tendo como referência a NORMAM-08/DPC, responda qual das afirmativas abaixo, referentes ao serviço de rebocadores, é incorreta:

- (a) As embarcações classificadas quanto ao serviço e/ou atividade como rebocadores, com potência propulsora instalada superior a 300HP, deverão portar um Certificado de Tração Estática ("Bollard Pull") de acordo com instruções específicas da DPC.
- (b) O estabelecimento do dispositivo e da quantidade de rebocadores para as manobras de atracação e desatracação é da responsabilidade exclusiva do Comandante da embarcação.
- (c) **As condições de uso de rebocadores, se de uso obrigatório ou facultativo, deverão ser estabelecidas pela Autoridade Marítima, sob coordenação da Administração do Porto (Autoridade Portuária).**
- (d) Deve ser levado em consideração que o emprego de rebocadores poderá vir a onerar inaceitavelmente a manobra, devendo este serviço apenas ser imposto se observada extrema dificuldade ou impossibilidade na manobra sem eles.
- (e) Nas manobras de rebocadores junto à proa dos navios, é proibida a passagem do cabo de reboque arriando-o pela proa, para ser apanhado com croque pela guarnição do rebocador.

11 (1,2 PONTO)

Em relação à previsão do tempo divulgada pelo METEOROMARINHA para a METAREA V, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) Ventos com direções do setor norte indicam que nessa área ainda não houve passagem de eixo do cavado e do sistema frontal associado.
 - II) Ondas e ventos na direção da plataforma continental e região costeira indicam aproximação de cavado.
 - III) A posição do eixo do cavado não pode ser identificada pela direção das vagas.
 - IV) Uma significativa ronda de setor dos ventos pode ser uma relevante observação para indicar a passagem de frente fria.
 - V) Ventos de NW são observados na aproximação de frente fria.
-
- a) Apenas as afirmativas I), II) e V) são verdadeiras.
 - b) Apenas as afirmativas II), III), IV) são verdadeiras.
 - c) Apenas as afirmativas I), II), III) são verdadeiras.
 - d) Apenas as afirmativas I), IV) e V) são verdadeiras.**
 - e) Apenas as afirmativas III), IV) e V) são verdadeiras.



12 (0,5 PONTO)

Assinale a opção correta. O Prático Alfredo Dias e o Praticante de Prático Marcio estão embarcados na lancha de práctico que navega, durante o dia e em boas condições de visibilidade, em direção a um NM estrangeiro que comunicou, no dia anterior, ter fundeado, para aguardar vaga em terminal portuário para atracação. Quando a lancha se aproxima do NM, Alfredo e Márcio avistam, nos três mastros do navio, apenas as bandeiras nacionais regulamentares e a bandeira MIKE atopetada na adriça de BE do mastro principal do NM, concluindo que o mesmo:

- (a) está guinando para BB.
- (b) está guinando para BE.
- (c) arrasta o ferro.
- (d) suspendeu.**
- (e) manobra com dificuldade.

13 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) A reserva de fluabilidade de um navio exprime-se em percentagem do volume deslocado.
- II) A reserva de fluabilidade de um navio pode referir-se a seu deslocamento, uma vez que é expressa em percentagem.
- III) Nos navios mercantes, a borda livre mínima é marcada no costado para determinar a reserva de fluabilidade.
- IV) A borda livre de um navio é, em geral, mínima na popa devido ao tosamento que os navios têm.

- (a) Apenas as afirmativas I), II) e IV) são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas II) e IV) são verdadeiras.
- (c) Apenas as afirmativas I), III) e IV) são verdadeiras.
- (d) Apenas as afirmativas I), II) e III) são verdadeiras.**
- (e) Apenas as afirmativas I) e IV) são verdadeiras.



14 (1 PONTO)

As cartas eletrônicas são necessárias se o navio dispõe de um Sistema de Carta Eletrônica (ECS) ou de um Sistema de Informação e Apresentação de Carta Eletrônica (ECDIS). Da mesma forma, é mandatório que o operador esteja plenamente familiarizado com a capacidade e as limitações de uso das referidas cartas. De acordo com o contido no livro "Bridge Team Management - A Practical Guide" (Captain A J Swift FNI e Captain T J Bailey, FNI - 2ª edição: 2004), assinale a opção correta:

- (a) Existem três formatos de cartas eletrônicas, sendo duas comercializadas por órgãos governamentais e uma pela iniciativa privada.
- (b) As cartas eletrônicas "raster" são imagens fac-símile de cartas de papel. Entretanto, nem todas as informações e símbolos das cartas de papel são apresentados, em virtude da possibilidade do operador controlar o conteúdo e a apresentação da carta.
- (c) As cartas eletrônicas "vector" são um grande banco de dados de informações geográficas, que permitem ao operador selecionar os parâmetros desejados, para criar uma carta personalizada.
- (d) As cartas eletrônicas "vecster" são uma cópia exata da carta de papel. A sua grande vantagem é ser familiar ao operador, por ser idêntica à carta de papel, e permitir atualizações automáticas do seu conteúdo.
- (e) As cartas eletrônicas "raster" podem ser produzidas em vários formatos, tais como ENC, DNC, C-Map e DC.

15 (0,7 PONTO)

Assinale a opção correta. O navio mercante RAPUNZEL, de bandeira estrangeira, proveniente de um porto na costa leste dos Estados Unidos, com destino a Buenos Aires, sem nenhuma escala prevista, navega em águas jurisdicionais brasileiras. Inadvertidamente, o oficial de quarto de navegação passa sobre o Parcel de Manoel Luiz, sem perceber a sinalização local. Em consequência, o navio sofre danos nas obras vivas e inicia-se um alagamento que, em uma primeira análise realizada pelo Chefe de Máquinas, pode ser controlado. O leme do navio também não responde adequadamente, podendo ter sido danificado no mesmo evento. O Comandante do RAPUNZEL decide continuar viagem e entrar no canal de acesso à Baía de São Marcos, para demandar o porto de Itaqui e providenciar os reparos necessários nas obras vivas e leme do navio. Ao passar pela bóia nº 3 no canal de acesso, uma embarcação de menor porte, que vinha em sentido contrário, faz uma manobra brusca e cruza a proa do navio. O Comandante do RAPUNZEL tenta guinar, mas, devido à avaria no leme, a resposta é lenta e o navio acaba por atingir a embarcação menor. A partir daí, o alagamento do RAPUNZEL torna-se descontrolado e o navio acaba por afundar.

De acordo com o contido na NORMAM-09/DPC, a sequência cronológica dos eventos é caracterizada por:

- (a) Acidentes da navegação: abalroação, varação, colisão, água aberta e afundamento.
- (b) Fatos da navegação: colisão, alagamento, arribada, alijamento e naufrágio.
- (c) Acidentes da navegação: colisão, arribada, abalroamento, água aberta e naufrágio.
- (d) Acidentes da navegação: abalroamento, água aberta, varação, colisão e naufrágio.
- (e) Fatos da navegação: colisão, água aberta, alagamento, abalroação e afundamento.



16 (1,2 PONTO)

Considerando o contido no livro “Naval Shiphandling” (Crenshaw, Russel Sydnor - 4ª edição: 1975), para um navio em movimento para vante, com um hélice girando no sentido horário de quem observa de fora do navio pela popa e com um só leme na linha de centro, podemos dizer que:

- I) O efeito de “following wake” tende a mover a popa para _____.
- II) O efeito de inclinação tende a girar o navio com a proa indo para _____.
- III) O efeito de descarga helicoidal tende a virar a proa do navio para _____.
- IV) O efeito de “shallow submergence” tende a virar a popa do navio para _____.
- V) O efeito de _____ é independente do arrasto (“wake”).

Assinale a opção que apresenta a sequência de preenchimento das lacunas acima de forma correta:

- (a) BE, BB, BB, BB, “helical discharge”.
- (b) BB, BB, BB, BE, “shallow submergence”.
- (c) BE, BB, BB, BE, “inclination”.
- (d) BB, BE, BB, BE, “helical discharge”.
- (e) BE, BB, BB, BE, “shallow submergence”.

17 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), considerando a carga de ruptura de um cabo de manilha com 24 cm de circunferência, quais as cargas de trabalho do referido cabo, em toneladas, quando não se conhece o coeficiente empírico variável segundo a espécie de cabo e o grau de torção, sob as seguintes condições, respectivamente ?

- I) Melhores condições.
- II) Cabo sujeito a lupadas.
- III) Desfavoráveis (cabo usado com frequência).
- IV) Muito desfavoráveis (se o cabo trabalha com grande velocidade de movimento).
- V) Normais de serviço.

- (a) 9,0 – 7,2 – 4,5 – 3,6 – 3,0
- (b) 9,0 – 3,0 – 4,5 – 3,6 – 7,2
- (c) 3,0 – 3,6 – 9,0 – 7,2 – 4,5
- (d) 4,5 – 3,6 – 7,2 – 9,0 – 3,0
- (e) 3,6 – 4,5 – 7,2 – 3,0 – 9,0



18 (1 PONTO)

Assinale a opção correta. O advento da navegação por satélite, dando ao navio a possibilidade de determinar a sua posição em qualquer momento, foi uma das maiores conquistas da tecnologia moderna. Entretanto, falhas são suscetíveis de ocorrer e os equipamentos de posicionamento global (GPS) não estão imunes a isso. De acordo com o contido no livro “Bridge Team Management - A Practical Guide” (Captain A J Swift FNI e Captain T J Bailey, FNI - 2ª edição: 2004), uma excelente forma de verificar o correto funcionamento do GPS, quando navegando próximo a costa, é comparar suas informações com as obtidas pela:

- (a) Navegação inercial.
- (b) Navegação doppler.
- (c) Navegação batimétrica.
- (d) Navegação por segmentos capazes.
- (e) **Navegação paralela indexada.**

19 (1 PONTO)

O navio trafegava por um canal navegável nas AJB quando o práctico consultou o relógio e verificou que eram 17h43min, momento exato em que um sinal lateral do referido canal, de estrutura cilíndrica na cor verde, encontrava-se pelo través de boreste da embarcação.

Às 17h57min, o navio passou por outro sinal lateral do canal, que tinha como característica uma estrutura na cor encarnada com uma faixa larga horizontal verde.

Após 10 minutos, o práctico avistou um sinal náutico que tinha como marca de tope duas esferas pretas, uma sobre a outra. A partir deste momento, com a chegada do ocaso e a presença de uma lua em quarto minguante, os sinais náuticos passaram a ser identificados por seus sinais luminosos.

Às 18h12min, o práctico avistou um sinal luminoso com a seguinte característica: luz branca com grupo de 9 (nove) emissões rápidas a cada 15 (quinze) segundos.

De acordo com o contido na NORMAM-17/DHN, assinale a opção correta:

- (a) Às 17h57min, o navio passou por um sinal lateral de canal preferencial a boreste.
- (b) Às 18h07min, o sinal avistado era um sinal estabelecido nas proximidades ou sobre um perigo considerado isolado que não tem águas navegáveis em toda a sua volta.
- (c) O sinal lateral pelo qual o navio passou às 17h43min pode apresentar um número ímpar na cor branca.
- (d) **Às 18h12min, o práctico avistou um sinal cardinal oeste que, durante o período diurno, apresenta uma estrutura pintada de amarelo com uma faixa larga horizontal preta no meio.**
- (e) Se, às 18h07min, o por do sol já tivesse ocorrido, o sinal náutico avistado pelo práctico nesse momento apresentaria as seguintes características: sinal luminoso, luz encarnada, com grupo de 2 (dois) lampejos a cada 5 (cinco) ou 10 (dez) segundos.



20 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) A resistência ao avanço total de um navio pode ser considerada como composta pela “frictional resistance”; “wave-making resistance”; “eddy-resistance”; “viscous pressure drag”; “separation resistance”; “wave-braking resistance”; e “air and wind resistance”.
 - II) A resistência ao atrito (“frictional resistance”) representa cerca de 50% da resistência total em navios de baixa velocidade e cerca de 80 a 85% em navios de alta velocidade.
 - III) A resistência a ondas (“wave-making resistance”) é a força resultante da atuação das pressões do fluido tangencialmente em toda a extensão do casco.
 - IV) A resistência ao atrito (“frictional resistance”) é a força resultante da atuação das pressões do fluido tangencialmente em toda a extensão do casco.
 - V) A maior parcela da resistência de ondas (“wave-making resistance”) é gerada pelas partes do casco próximas à marca da linha d’água de águas calmas.
- (a) Apenas as afirmativas I), II) e III) são verdadeiras.
 - (b) Apenas as afirmativas I), IV) e V) são verdadeiras.**
 - (c) Apenas as afirmativas II) e III) são verdadeiras.
 - (d) Apenas as afirmativas III), IV) e V) são verdadeiras.
 - (e) Apenas as afirmativas I) e IV) são verdadeiras.

21 (0,5 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), como é denominada a manobra efetuada quando se quer manter o navio com a proa chegada ao vento para aguentar o mau tempo, com pouco segmento, mas abatendo consideravelmente e formando uma esteira de calma ?

- (a) Correr com o tempo.
- (b) Abater.
- (c) Rocegar.
- (d) Derivar.
- (e) Por o navio à capa.**



22 (0,5 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Bridge Team Management - A Practical Guide” (Captain A J Swift FNI e Captain T J Bailey, FNI - 2ª edição: 2004), analise as afirmativas abaixo, relativas às situações em que se navega com práctico a bordo, e assinale a opção incorreta:

- (a) Após o Prático assumir o controle da manobra, passa a ser dele a responsabilidade pela segurança do navio.
- (b) Não é mandatório que o Comandante do navio permaneça no passadiço enquanto o Prático permanecer a bordo, independente da duração dessa permanência.
- (c) A progressão do navio deve ser monitorada enquanto o Prático estiver no controle da manobra, da mesma forma como se faz em qualquer outra situação.
- (d) Ao chegar o Prático ao passadiço, o Comandante pode delegar o controle da manobra ao oficial de quarto, ou outro oficial, para poder inteirar-se das intenções de manobra do práctico e transmitir-lhe peculiaridades e eventuais restrições do navio.
- (e) Os prácticos são profissionais empregados, basicamente, para auxiliar a navegação em áreas restritas e facilitar a aproximação ao porto, a atracação e a desatracação.

23 (1 PONTO)

De acordo com o contido na NORMAM-17/DHN, analise as afirmativas abaixo, referentes ao balizamento lacustre e fluvial, e assinale a opção correta:

- (a) O painel de sinalização exibirá uma cor básica de fundo cuja finalidade é oferecer o melhor contraste possível com o símbolo gráfico que contém a informação relevante para o navegante, sendo que uma das combinações previstas é painel na cor branca e símbolo na cor laranja ou encarnada.
- (b) Basicamente, os painéis nas cores laranja ou encarnada são empregados exclusivamente em sinalização diurna, quando se necessita um contraste com um fundo de vegetação predominante.
- (c) O sinal de bifurcação de canal é aquele que, em um painel triangular na cor preta, exibe o símbolo “Y” na cor amarela.
- (d) O sinal de alinhamento é aquele que, instalado em pares, em margens opostas, exibe um painel quadrangular com uma faixa central, para recomendar um rumo a ser seguido pelo navegante.
- (e) O sinal de recomendação para mudar de margem é aquele que exibe, em um painel quadrangular, duas faixas laterais representando as margens do rio, com uma seta curva na cor encarnada indicando a margem para a qual se deve seguir, conforme o caso, a partir da atual posição da embarcação.



24 (1,2 PONTO) GABARITO PRELIMINAR ALTERADO DE “D” PARA “A”

Assinale a opção correta. De acordo com contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), a propulsão a jato d’água não é muito usada em navios mercantes porque:

- I) Exige, para uma mesma capacidade de carga, um aumento nas dimensões do navio.
- II) Diminui a manobrabilidade.
- III) Para aumentar a eficiência, é necessário aumentar a área de descarga.
- IV) A existência de dutos de aspiração provoca perda de velocidade da água, que terá que ser compensada pelo propulsor.
- V) A máxima eficiência é, normalmente, inferior à obtida pelos propulsores convencionais.

(a) II e III) são falsas.

(b) I e II) são falsas.

(c) Todas são verdadeiras.

(d) Somente a II) é falsa.

(e) Somente a III) é falsa.

25 (1 PONTO)

Assinale a opção incorreta. De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), o estudo das curvas de giro e dos efeitos do leme em navios e as experiências práticas demonstram que:

- (a) Quando se dá o leme a um bordo, com o navio em marcha a vante, além da guinada da proa para este bordo, ocorrem os seguintes efeitos: a velocidade diminui, o navio abate para fora da curva, assume um ângulo de deriva e, algumas vezes, toma uma banda.
- (b) O avanço diminui com o aumento do ângulo do leme e aumenta com a velocidade do navio.
- (c) O tempo de evolução diminui com o aumento do ângulo do leme e da velocidade. O tempo de evolução diminui com o aumento do ângulo do leme e da velocidade.
- (d) O ângulo de deriva aumenta com o ângulo do leme, mas diminui com o aumento da velocidade do navio.
- (e) A velocidade angular, que era nula no começo da evolução, atinge o máximo antes da proa ter guinado noventa graus e, depois, diminui ligeiramente, tornando-se constante na parte final da curva de giro. Se for tomado o tempo de uma evolução, será observado que ele é geralmente menor quando a proa vai de zero a noventa graus do que nos quadrantes seguintes.



26 (1 PONTO)

Durante a preparação da derrota de uma determinada viagem, o Encarregado de Navegação depara-se com duas cartas náuticas construídas utilizando a Projeção de Mercator que cobrem um mesmo trecho da travessia.

Numa das cartas, que designaremos ALFA, a distância de 3km medida sobre a superfície da Terra é representada por um comprimento gráfico de 40mm.

Na outra, designada BRAVO, um segmento de reta de comprimento gráfico de 1cm representa uma distância de 1km sobre a superfície da Terra.

Considerando que o fator escala será decisivo na seleção da carta náutica a ser utilizada na preparação da derrota, aponte a opção que contempla a carta escolhida e justifica corretamente tal escolha pelo Encarregado de Navegação:

- (a) Carta ALFA, por ser a de menor escala e, por isso, apresentar menor grau de detalhe na representação do relevo marinho.
- (b) Carta BRAVO, por ser a de menor escala e, por isso, apresentar maior grau de detalhe na representação do relevo marinho.
- (c) Carta ALFA, por ser a de maior escala e, por isso, apresentar menor grau de detalhe na representação do relevo marinho.
- (d) Carta ALFA, por ser a de maior escala e, por isso, apresentar maior grau de detalhe na representação do relevo marinho.
- (e) Carta BRAVO, por ser a de maior escala e apresentar maior grau de detalhe na representação do relevo marinho.

27 (0,4 PONTO)

De acordo com o contido na NORMAM-22/DPC, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção incorreta:

- (a) Os tipos de embandeiramento são: grande gala, pequena gala e funeral.
- (b) Quando atracada em um porto nacional, uma embarcação mercante estrangeira içará a Bandeira Nacional no topo do mastro de vante e a do país a que pertence na popa, das 08:00horas ao pôr do sol.
- (c) O tripulante, incluindo o Prático embarcado, que estiver no convés ou superestrutura de uma embarcação fica obrigado, por ocasião da cerimônia de içar e de arriar, a voltar-se na direção da Bandeira Nacional, tomar uma posição de respeito e, se for o caso, descobrir-se.
- (d) O embandeiramento no dia 02 de novembro será feito içando a Bandeira Nacional à meia adriça, tanto nos mastros como na popa, e no período das 08:00 horas ao pôr do sol.
- (e) Para fim de embandeiramento, são dias de pequena gala: 1º de janeiro, 21 de abril, 1º de maio, 19 de novembro, 25 de dezembro e 28 de dezembro.



28 (1,2 PONTO) **QUESTÃO ANULADA**

29 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), quando um navio está amarrado a dois ferros, qual das afirmativas abaixo é incorreta?

- (a) Deve-se usar o anilha de amarração, para evitar que as amarras tomem voltas ao fazer o navio um giro completo sob a influência da maré ou do vento.
- (b) A grande vantagem desse tipo de amarração é que o navio gira num círculo cujo raio é aproximadamente igual ao seu comprimento, ocupando assim uma área muito menor que um navio fundeado.
- (c) A segurança da amarração a dois ferros é maior que a de um navio fundeado, porque as amarras não giram com o navio, havendo menor probabilidade do ferro desunhar.
- (d) Enquanto o navio se mantiver afilado à corrente ou ao vento, somente ficará portando por uma das amarras e a tensão que cada uma delas sofre é a mesma que se o navio estivesse fundeado.
- (e) O alinhamento dos dois ferros deve ser perpendicular à direção da corrente.



30 (0,7 PONTO)

Um navegante deseja navegar, em 2011, entre dois pontos e obtém na carta náutica $R_v = 152,5^\circ$ para a navegação pretendida. Considerando os dados abaixo, qual o R_{ag} em que deverá governar?

- Dec mg (2007) = $16^\circ 10' W$; variação anual: $5' W$

- Dag = $02^\circ E$

(a) $R_{ag} = 138^\circ$

(b) $R_{ag} = 154^\circ$

(c) $R_{ag} = 167^\circ$

(d) $R_{ag} = 169^\circ$

(e) $R_{ag} = 171^\circ$

31 (0,5 PONTO)

De acordo com o contido na NORMAM-26/DHN, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta:

(a) As Atalaias equipadas com estações-base de AIS constituem um VTS.

(b) Entre os requisitos de operação de uma Atalaia estão equipamentos de radiotelefonia em VHF e operadores bilíngues português/inglês, exclusivamente para a troca de informações relativas ao controle do tráfego de embarcações na ZP.

(c) VTS é um auxílio eletrônico à navegação com capacidade de prover monitorização ativa do tráfego aquaviário, cujo propósito é a coordenação e o controle do Serviço de Praticagem.

(d) Um VTS contribui, dentre outras, para a tarefa de prevenção da poluição marítima.

(e) Compete à Autoridade Portuária licenciar a implantação e a operação de um VTS.

32 (1 PONTO)

Em relação às informações disponíveis nas publicações Atlas de Cartas-Piloto, Cartas de Correntes de Marés e Tábuas das Marés, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

I) Em dias de mar bem agitado, na região marítima costeira, da METÁREA V, observa-se a ocorrência de corrente de ressaca no litoral.

II) As intensidades das correntes de enchente e vazante observadas pelos navegantes em determinado porto são periodicamente menores que as cartografadas.

III) A sazonalidade afeta as correntes de densidade.

IV) As intensidades das correntes de retorno provocadas por ondas são mais afetadas pelos comprimentos dessas ondas.

V) Para selecionar a carta de correntes de marés de seu interesse, o navegante consulta o horário de início da enchente.

(a) Apenas as afirmativas I), IV) e V) são verdadeiras.

(b) Apenas as afirmativas I), II) 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), III) e IV) são verdadeiras.



33 (1,2 PONTO) **QUESTÃO ANULADA**

34 (0,6 PONTO)

Assinale a opção incorreta. De acordo com o contido no livro “Arte Naval” (Maurílio M. Fonseca - 7ª edição: 2005), são requisitos de um bom fundeadouro:

- (a) Deve haver bastante espaço para o giro do navio fundeado. A área livre de obstruções que um navio necessita para fundear é equivalente a um círculo de raio igual à soma do filame mais duas vezes o comprimento do navio.
- (b) Ser de pouca profundidade, evitando largar um grande filame.
- (c) Ser abrigado, sem ou com poucos ventos, correntes e vagas.
- (d) O fundo não deve possuir gradiente acentuado, porque é mais difícil para o ferro unhar e o navio fica sujeito a garrar quando estiver portando pela amarra no lado de maior profundidade.
- (e) O fundo deve ser de boa tença.



35 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Navegação: A Ciência e a Arte” (Alteu Pires Miguens - 1ª edição: 1996), quando demandando um canal ou manobrando em águas restritas, onde o navio opera, normalmente, nas proximidades de perigos à navegação, torna-se essencial levar na devida conta fatores como a profundidade local, características da manobra (dados táticos) do navio e os efeitos do vento e da corrente sobre a curva de giro, a influência da ação do leme sobre o avanço, etc.

Dentre as afirmativas abaixo, relacionadas aos aspectos mencionados, assinale aquela que contém conceito ou definição incorreta:

- (a) Denomina-se abatimento o caimento do navio para o bordo da guinada, no início da evolução, medido na direção perpendicular ao rumo inicial do navio.
- (b) As características de manobra do navio (dados táticos) são determinadas durante as provas de mar que se seguem à sua construção ou modernização.
- (c) Chama-se afastamento a distância tomada sobre a direção transversal ao rumo inicial, desde o ponto em que o leme foi carregado até a proa ter atingido o novo rumo.
- (d) O avanço, o diâmetro tático e o afastamento diminuem com o aumento do ângulo de leme.
- (e) Com o navio efetuando giro de 360° com ângulo de leme constante, o diâmetro final será sempre menor que o diâmetro tático.

36 (0,6 PONTO)

De acordo com a Lei nº 2.180, de 05 de fevereiro de 1954, assinale a opção que apresenta a sequência de preenchimento das lacunas abaixo de forma correta:

No julgamento do processo, antes de _____ a votação, poderá qualquer juiz pedir vista do processo até a sessão imediata e, excepcionalmente, pelo prazo que lhe for concedido pelo Tribunal.

O Tribunal poderá aplicar a pena de _____ às pessoas que lhe estão jurisdicionadas, quando ficar provado que o acidente ou fato da navegação ocorreu por recusa imotivada de assistência à embarcação em perigo iminente, do qual tenha resultado sinistro.

Quando da aplicação da pena, será sempre circunstância _____ da pena a ignorância, ou a errada compreensão da lei, quando escusável.

- (a) concluída / cancelamento da matrícula profissional / agravante.
- (b) iniciada / suspensão ou multa / atenuante.
- (c) concluída / suspensão ou multa / agravante.
- (d) iniciada / cancelamento da matrícula profissional / atenuante.
- (e) concluída / cancelamento da matrícula profissional / atenuante.



37 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) A eficiência propulsiva (“propulsive efficiency”) é obtida pela multiplicação das: eficiência de transmissão do eixo propulsor (“shaft transmission efficiency”); eficiência do casco (“hull efficiency”); eficiência relativa rotativa (“relative rotative efficiency”); e eficiência do propulsor em água aberta (“open propeller efficiency”).
- II) A eficiência propulsiva (“propulsive efficiency”) é obtida pela multiplicação das: eficiência de transmissão do eixo propulsor (“shaft transmission efficiency”); eficiência do casco (“hull efficiency”); e eficiência do propulsor em água aberta (“open propeller efficiency”).
- III) Usando a teoria de elemento da pá (“Blade Element Theory), os testes realizados por Brockett (1966) demonstraram que o “lift” com valor igual a zero na pá de um propulsor ocorre quando o ângulo de incidência do escoamento é igual a 0 (zero).
- IV) O propulsor, quando desenvolvendo empuxo, desacelera a água a vante dele, provocando o aumento da pressão ao redor da popa e, também, a redução de velocidade nesta região, o que causa a redução da resistência ao avanço acima daquela medida em reboque.
- V) O aumento do número de pás de um propulsor reduz a intensidade das forças de excitação do casco e aumenta a sua frequência, o que contribui para evitar condições de ressonância e de vibração forçada no casco do navio.

- (a) Apenas as afirmativas II), III) e IV) são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas II) e III) são verdadeiras.
- (c) Apenas as afirmativas II), e IV) são verdadeiras.
- (d) Apenas as afirmativas I) e IV) são verdadeiras.
- (e) Apenas as afirmativas I) e V) são verdadeiras.



38 (1 PONTO)

Um tripulante de um navio VLCC (Very Large Crude Carrier), durante a aproximação do ponto de espera do práctico, caiu ao mar. O Comandante, que se encontrava no passadiço, decidiu executar a manobra de Williamson. Inicialmente, ordenou todo leme a boreste (bordo pelo qual o homem caiu) e o manteve assim até o navio atingir um rumo de 45° defasado do rumo inicial, quando então inverteu o leme carregando-o todo para bombordo e mantendo-o nesta posição enquanto o navio demandava o rumo oposto àquele em que a manobra de Williamson começou. Faltando 15° para o navio alcançar a proa recíproca à inicial, o Comandante novamente ordenou inverter o leme. Ao iniciar a manobra, o navio desenvolvia 19 nós e o regime de máquinas não foi alterado. Não houve a preocupação em manter o homem que caiu ao mar no visual, pois o Comandante avaliou que a manobra seria executada corretamente.

Considerando a manobra até o momento em que foi descrita acima e tendo como referência o livro “Shiphandling for the Mariner” (Daniel H. MacElrevey e Daniel E. MacElrevey - 4ª edição: 2004), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) O Comandante falhou na medida em que deveria ter seguido o procedimento padrão de executar a primeira guinada até um rumo a 60° do rumo inicial.
- II) O Comandante deveria ter aumentado a velocidade do navio, para acelerar a chegada à proa recíproca.
- III) O homem que caiu ao mar deveria ser mantido no visual durante toda a manobra; esse fator é mais importante do que a correta execução da manobra.
- IV) A manobra de Williamson pode ser resumida a três movimentos de leme.

- (a) Apenas as afirmativas III) e IV) são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas I), II) e IV) são verdadeiras.
- (c) Apenas as afirmativas I) e III) são verdadeiras.
- (d) Apenas as afirmativas II), III) e IV) são verdadeiras.
- (e) Apenas as afirmativas I), III) e IV) são verdadeiras.



39 (1 PONTO)

Os dados da tabela a seguir representam os horários e as alturas das preamares (PM) e baixa-mares (BM) no fictício porto ZULU, em dois sábados consecutivos num ano qualquer. A fase da lua no dia 21 de setembro daquele ano foi Lua Nova.

Dia		Horário	Altura
14/SET/XXXX	PM	00:23	2.6
Sábado	BM	06:37	0.9
	PM	12:48	2.6
	BM	19:19	0.8
21/SET/XXXX			
Sábado	BM	01:37	0.2
	PM	07:39	4.7
	BM	13:49	0.1
	PM	19:55	4.6

Da observação desses dados, podemos obter diversas informações. Das afirmações abaixo, aponte aquela que contraria ou não encontra respaldo nos dados apresentados.

- (a) As marés no porto ZULU são do tipo semidiurnas.
- (b) Foram de quadratura as marés no dia 14 de setembro.
- (c) No dia 21 de setembro, ocorreram marés de águas mortas.
- (d) Às 10:00 horas do dia 14 de setembro, a maré no porto ZULU era de enchente.
- (e) O estófo da maré de vazante na tarde do dia 21 de setembro ocorreu em torno das 13:49 horas.

40 (1 PONTO)

De acordo com o contido na LESTA, no RLESTA e na NORMAM-12/DPC(1ª REVISÃO), qual das afirmativas abaixo é incorreta:

- (a) O Agente de Manobra e Docagem executa faina de praticagem quando assessora manobra de navio para entrada em dique.
- (b) Configura-se RECUSA a situação em que o Prático em período de sobreaviso deixa de atender tempestivamente faina de praticagem para a qual foi requisitado.
- (c) O Prático pode ser requisitado para realizar faina de praticagem em situação de emergência, mesmo que em período de repouso.
- (d) A navegação realizada no interior de uma ZP e com a assessoria de um ou mais Práticos embarcados é uma faina de praticagem.
- (e) A impraticabilidade parcial declarada pela CP/DL/AG pode impedir a entrada de determinadas embarcações no porto.



41 (1 PONTO)

O livro “Shiphandling for the Mariner” (Daniel H. MacElrevey e Daniel E. MacElrevey – 4ª edição: 2004) tece considerações sobre diferenças de comportamento dos navios quando navegando em águas profundas e águas rasas. De acordo com o contido no referido livro , assinale a afirmativa incorreta:

- (a) A variação (rate) de guinada é essencialmente a mesma tanto em águas profundas quanto em águas rasas.
- (b) O diâmetro da curva de giro é cerca de 2 (duas) vezes menor em águas rasas do que em águas profundas.**
- (c) A velocidade cai significativamente quando realizadas grandes mudanças de rumo em águas profundas.
- (d) Há perda de velocidade quando realizando grandes mudanças de rumo em águas rasas, porém menor que se a manobra fosse em águas profundas.
- (e) O diâmetro da curva de giro corresponde a cerca de 3 (três) vezes o comprimento do navio, quando em águas profundas.

42 (1 PONTO)

Assinale a opção correta. O Delegado da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí:

- (a) Pode decidir pela perda da homologação de Atalaia da ZP-21, Zona de Praticagem de Itajaí e Navegantes (SC).**
- (b) É o Representante da Autoridade Marítima responsável pelos assuntos concernentes à Praticagem da ZP-21, Zona de Praticagem de Itajaí e Navegantes (SC).
- (c) Estabelece os preços dos serviços de praticagem na ZP-21, Zona de Praticagem de Itajaí e Navegantes, quando não houver acordo entre os tomadores e prestadores desses serviços.
- (d) Estabelece as regras especiais complementares ao COLREG para uso no rio Itajaí-Açu.
- (e) Não pode determinar a instauração de IAFN, porque, conforme a NORMAM-09/DPC, a instauração de IAFN é prerrogativa de Capitão dos Portos.

43 (1 PONTO)

Durante uma faina de atracação em um cais, há certos fatores, conforme contido no livro “Shiphandling for the Mariner” (Daniel H. MacElrevey e Daniel E. MacElrevey – 4ª edição: 2004), que acarretam diferenças no ângulo de aproximação, caso a atracação seja feita por boreste ou por bombordo do navio, considerando um navio mercante de um eixo com passo à direita. De acordo com o referido livro, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras (V) e quais são falsas (F) e assinale a opção correta:

- I) A intensidade e a direção do vento relativo influenciam o ângulo de aproximação. ()
 - II) A presença de outros navios atracados ao cais não influenciam o ângulo de aproximação. ()
 - III) O calado e a borda-livre não influenciam o ângulo de aproximação. ()
 - IV) As características da propulsão e governo do navio influenciam o ângulo de aproximação. ()
 - V) As características do cais não influenciam o ângulo de aproximação. ()
- (a) (V) (V) (F) (V) (F).
 - (b) (F) (F) (V) (F) (V).
 - (c) (V) (V) (V) (F) (F).
 - (d) (F) (F) (F) (F) (V).
 - (e) (V) (F) (F) (V) (F).**



44 (1,2 PONTO)

Assinale a opção correta. Duas embarcações, denominadas A e B, navegam, no período noturno, ao longo de um canal que, apesar de estreito, permite a ultrapassagem segura, além do que não possui curvas e obstáculos. A embarcação A desenvolve a máxima velocidade estabelecida nas NPCP para a navegação no canal, marca a embarcação B aos 000⁰ relativos e dela se aproxima. As luzes avistadas de bordo da embarcação A e a apresentação do seu radar permitem concluir que a embarcação B encontra-se rebocando pela popa e navegando tão próximo quanto possível do limite externo do canal a seu BE. O Comandante de A, desejoso de ultrapassar B, consulta o Prático embarcado sobre a possibilidade de fazê-lo. O Prático, conhecedor das peculiaridades de sua ZP e do tráfego de embarcações no canal, sugere corretamente:

- (a) Manter a velocidade e ultrapassar, deixando a embarcação B por BE.
- (b) Manter a velocidade e ultrapassar, deixando a embarcação B por BB.
- (c) Reduzir a velocidade e não ultrapassar, pois tal manobra é proibida pelo COLREG em canais estreitos no período noturno.
- (d) Reduzir a velocidade e somente ultrapassar depois de obter a concordância da embarcação B.
- (e) Reduzir a velocidade, ultrapassar e, depois da ultrapassagem, aumentar a velocidade e manter o rumo.

45 (1,2 PONTO) QUESTÃO ANULADA



46 (0,7 PONTO)

Um navio **VLCC** (Very Large Crude Carrier) está navegando e dá uma forte guinada para um dos bordos. O Comandante deve esperar que o navio sofra uma redução de um determinado percentual de sua velocidade de avanço. Mantido o regime de máquinas, qual deve ser esse percentual aproximado quando a guinada atingir 90 graus do rumo inicial, segundo o contido no livro "Shiphandling for the Mariner" (Daniel H. MacElrevey e Daniel E. MacElrevey – 4ª edição: 2004)?

- (a) 15 %
- (b) 25 %
- (c) 35 %
- (d) 40 %
- (e) 50 %

47 (1 PONTO)

De acordo com o contido no livro "Navegação: A Ciência e a Arte" (Altineu Pires Miguens - 1ª edição: 1996), navegando próximo à costa ou em águas restritas, pode-se obter a posição do navio empregando-se informações fornecidas pelo radar. Alguns métodos para isso são:

- I) Distâncias e marcações-radar.
- II) Cruzamento de marcações-radar.
- III) Marcações visuais e distâncias-radar.
- IV) Cruzamento de distâncias-radar.

Indique, dentre as opções abaixo, a que apresenta os mencionados métodos na ordem decrescente (da maior para a menor) de precisão:

- (a) III) IV) I) II).
- (b) I) II) III) IV).
- (c) IV) III) II) I).
- (d) III) IV) II) I).
- (e) IV) II) I) III).



48 (1,2 PONTO)

Um graneleiro de 200m de comprimento se aproxima de um porto, para atracação à noite e no visual, exibindo as luzes previstas no COLREG. O Comandante recebe a informação da Praticagem local que o embarque do Prático vai atrasar, assim como a solicitação no sentido de que o graneleiro aguarde o embarque do Prático nas proximidades do ponto de espera de prático. O Comandante decide então ficar pairando sob máquinas nas proximidades do ponto sugerido. De acordo com as regras do COLREG, sabendo-se, ademais, que é grande o movimento de embarcações nas proximidades do ponto de espera de prático, o Comandante, enquanto aguarda o Prático, determina:

- (a) Acender três luzes circulares dispostas em linha vertical, a superior e a inferior encarnadas e a do meio branca.
- (b) Acender duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical e apagar as luzes que vinham sendo usadas.
- (c) Acender três luzes circulares dispostas em linha vertical, a superior e a inferior encarnadas e a do meio branca, e apagar as luzes que vinham sendo usadas.
- (d) Acender duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical e apagar as luzes de mastro.
- (e) **Manter acesas apenas as luzes que vinham sendo usadas.**

49 (1,5 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Tug use in Port, a Practical Guide” (Captain Henk Hensen - 2ª edição: 2003), foi elaborado o quadro abaixo contendo uma relação de rebocadores cujas características são descritas nas observações, sem rigor técnico:

Nome	Compr.	Boca	Calado	BHP	Tração	Observações
a) “Ajax”	26,0 m	8,5m	4,1m	3180	43t	Guincho de reboque e um patilhão (falsa quilha) a vante. Possui dois motores a ré dentro de tubos que giram 360° na horizontal.
b) “Thor”	30,7 m	10,6m	4,4m	2960	40t	Dois motores a ré dentro de tubos que giram 360° na horizontal. Possui um gato de reboque quase a meio navio e um guincho na proa.
c) “Intrépido”	29,0 m	9,3m	4,0m	3000	45t	Os eixos saem de dois tubos telescópicos a ré. Os hélices estão dentro de tubulões que não giram, possuindo um leme a ré de cada tubulão.



d) "Arrojado"	38,0 m	11,0m	4,8m	4600	70t AV 50t AR	Os eixos saem de dois tubos telescópicos a ré. Os hélices estão dentro de tubos fixos, com três lemes a ré e dois a vante de cada tubo.
e) "Zeus"	26,7m	8,8m	4,6m	2140	29t	Dois motores a vante dentro de tubos que giram 360°. Possui um patilhão (falsa quilha) a ré e um gato de reboque na popa.
f) "Perseu"	29,7m	9,9m	4,0m	3130	36t	Não possui hélices. Tem dois conjuntos com lâminas verticais giratórias lado a lado a vante. Possui gato de reboque e patilhão (falsa quilha) a ré.
g) "Júpiter"	30,0m	8,0m	4,0m	3000	30t	Possui na popa um eixo com hélice de passo fixo, mais comum nesses rebocadores.
h) "Apolo"	36,2m	12,2m	5,2m	4950	57t	Dois conjuntos com lâminas verticais giratórias lado a lado a ré. Possui guincho de reboque e patilhão (falsa quilha) a vante.
i) "Hermes"	27,4m	15,2m	4,9m	4000	50t	Tem um patilhão (falsa quilha) a vante e outro a ré. Dois eixos dentro de tubos que giram 360°, um a vante a BE e outro a ré a BB.
j) "Mercúrio"	28,5m	6,6m	4,0m	2000	21t	Dois hélices dentro de tubulões que se movem parcialmente, fazendo o papel de lemes. O gato de reboque desliza em um arco que circunda a superestrutura, podendo girar 360°.
k) "Poseidon"	22,7m	10,7m	4,6m	5000	67t	Dois eixos dentro de tubulões que giram 360°. Tem patilhão (falsa quilha) a vante. Pequeno e de grande potência.
l) "Dionísio"	28,5	6,6m	4,0m	5200	80t	Dois hélices de passo controlado a ré dentro de tubulões que giram parcialmente e, a vante, um hélice dentro de um tubulão que gira 360°.
m) "Édipo"	20m	5,0m	3,6m	1500	15t AV 9t AR	Dois eixos saindo de dois tubos telescópicos a ré. Dois hélices abertos



						de passo fixo.
n) "Ulisses"	31,6m	12,0m	5,9m	6300	80t	Três motores dentro de tubos que giram 360°, sendo dois a vante e um a ré.

Analisando o quadro acima e com base no livro supramencionado, priorize os rebocadores para uma manobra de rebocar com cabo passado na proa do rebocado. Desconsidere o "bollard pull" e leve em conta somente os rebocadores.

- (a) 1ª opção- Ajax; 2ª opção- Perseu; 3ª opção- Dionísio; e 4ª opção- Édipo / Thor.
- (b) 1ª opção- Thor; 2ª opção- Dionísio; 3ª opção-Arojado; e 4ª opção- Perseu / Ajax.
- (c) 1ª opção- Intrépido; 2ª opção- Zeus; 3ª opção- Ulisses; e 4ª opção- Poseidon / Édipo.
- (d) 1ª opção- Ulisses; 2ª opção-Mercúrio; 3ª opção- Dionísio; e 4ª opção-Perseu / Júpiter.
- (e) 1ª opção- Apolo; 2ª opção-Thor; 3ª opção-Arojado; e 4ª opção- Perseu / Hermes.

50 (1,2 PONTO)

Assinale a opção correta. De acordo com as regras do COLREG, considerando estarmos nas AJB no período diurno e que as marcas estão dispostas onde melhor possam ser vistas, assinale a opção correta:

- (a) Quando fundeada e não engajada em serviço de praticagem, a lancha de práctico está dispensada do uso de marca.
- (b) Com visibilidade restrita, as embarcações estão dispensadas do uso de marcas, devendo usar as luzes prescritas.
- (c) Uma unidade integrada ("composite unit") em movimento deve exibir uma marca em forma de dois cones com a base unida.
- (d) Uma embarcação navegando à vela, quando também usando propulsão mecânica, deve exibir a vante uma marca em forma de cone, com vértice para baixo.
- (e) Uma embarcação de pesca engajada na pesca com rede de cerco, pescando muito próxima de outras embarcações também engajadas na pesca, deve exibir um cone com vértice para baixo, na direção do aparelho de pesca.



51 (0,7 PONTO)

Um navio estava navegando quando, por um erro de navegação, encalhou. Depois de muitas tentativas para desencalhar o navio, o Comandante resolve pedir auxílio. O navio está na posição $\varphi = 22^\circ 33' S$ e $\lambda = 041^\circ 41' W$.

Você vai transmitir uma mensagem por bandeiras, utilizando o CIS, para uma embarcação que pode auxiliar o navio encalhado, com o seguinte texto:

“O navio encalhado na latitude..... longitude..... necessita auxílio”.

Considerar que a estação receptora está pronta para receber a mensagem e que você dispõe de apenas um regimento completo de bandeiras.

Assinale, entre as opções abaixo, aquela que apresenta o correto sinal correspondente à mensagem que você quer transmitir e a sua respectiva e correta montagem.

(a) Sinal a ser transmitido: JFL2233SG4141W

Bandeira - Juliett	Bandeira - Lima	Bandeira - Golf
Bandeira - Foxtrot	Galhe - 2	Galhe - 4
	2ª Substituta	Galhe - 1
	Galhe - 3	2ª Substituta
	3ª Substituta	3ª Substituta
	Bandeira - Sierra	Bandeira - Whiskey

(b) Sinal a ser transmitido: JFL2233SG04141W

Bandeira - Juliett	Bandeira - Lima	Bandeira - Golf
Bandeira - Foxtrot	Galhe - 2	Galhe - 0
	2ª Substituta	Galhe - 4
	Galhe - 3	Galhe - 1
	1ª Substituta	2ª Substituta
	Bandeira - Sierra	3ª Substituta
		Bandeira - Whiskey

(c) Sinal a ser transmitido: CBL2233SG4141W

Bandeira - Charlie	Bandeira - Lima	Bandeira - Golf
Bandeira - Bravo	Galhe - 2	Galhe - 4
	2ª Substituta	Galhe - 1
	Galhe - 3	1ª Substituta
	3ª Substituta	3ª Substituta
	Bandeira - Sierra	Bandeira - Whiskey



(d) Sinal a ser transmitido: CIL2233SG4141W

Bandeira - Charlie	Bandeira - Lima	Bandeira - Golf
Bandeira - India	Galhe - 2	Galhe- 4
	1ª Substituta	Galhe- 1
	Galhe - 3	2ª Substituta
	3ª Substituta	3ª Substituta
	Bandeira - Sierra	Bandeira - Whiskey

(e) Sinal a ser transmitido: CIL2233SG4141W

Bandeira - Charlie	Bandeira - Lima	Bandeira - Golf
Bandeira - India	Galhe - 2	Galhe - 4
	1ª Substituta	Galhe - 1
	Galhe - 3	1ª Substituta
	3ª Substituta	2ª Substituta
	Bandeira - Sierra	Bandeira - Whiskey

52 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

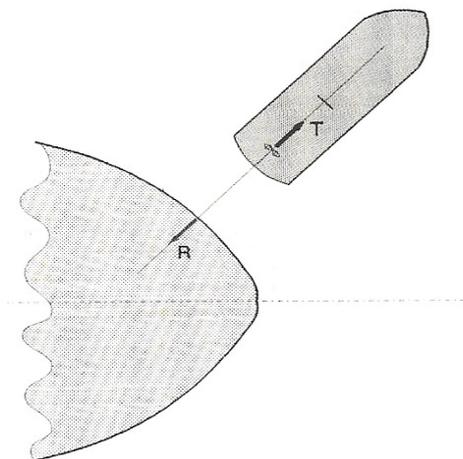
- I) O efeito da corrente é, normalmente, estudado usando a velocidade relativa entre o navio e a água.
- II) As correntes em mar aberto são, normalmente, fracas e quase constantes no plano horizontal, não apresentando dificuldades para a controlabilidade.
- III) Em canais e rios, as correntes podem prejudicar a controlabilidade, principalmente para um navio navegando a favor da corrente.
- IV) Os efeitos do vento na controlabilidade de um navio somente dependem da área acima da linha d’água e da distância do centro da área lateral ao LCG.

- (a) Apenas as afirmativas I), II), III) são verdadeiras.
- (b) Apenas as afirmativas I), III), IV) são verdadeiras.
- (c) Apenas as afirmativas I), II), III), IV) são verdadeiras.
- (d) Apenas as afirmativas I), II), IV) são verdadeiras.
- (e) Apenas as afirmativas II), III), IV) são verdadeiras.



53 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Tug use in Port, a Practical Guide” (Captain Henk Hensen - 2ª edição: 2003), em certas situações de puxada (“pulling”), tal como na figura abaixo, a descarga do(s) hélice(s) decorrente da propulsão de um rebocador atua no navio, resultando em uma redução da efetividade da puxada, devido a uma força oposta (força de reação) e a uma terceira força.



Analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras (V) e quais são falsas (F) e assinale a opção correta:

- I) Esse é o chamado Efeito “Coanda”. ()
- II) É um efeito que não tem correlação com o Efeito “Bernouille”. ()
- III) A terceira força ocasiona uma tendência de movimento do navio para ré. ()
- IV) A terceira força ocasiona uma tendência de giro do navio para o bordo oposto ao desejado. ()
- V) Esse efeito pode ser reduzido com algumas providências; uma é o uso de apropriado comprimento do cabo de reboque: quanto mais água sob a quilha do navio e quanto maior a potência desejada, mais comprido deve ser o cabo de reboque. ()

- (a) (F) (V) (V) (F) (V)
- (b) (V) (F) (V) (V) (V)
- (c) (F) (V) (F) (V) (V)
- (d) (V) (F) (V) (F) (F)
- (e) (V) (F) (F) (V) (F)



54 (0,6 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Navegação: A Ciência e a Arte” (Altineu Pires Miguens - 1ª edição: 1996), assinale a opção que apresenta a sequência que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

Quando navegando em águas restritas, o operador do radar deve selecionar _____, para possibilitar a detecção de objetos que estejam _____ do navio e _____ o poder de discriminação em distância.

- (a) Pulso curto, mais próximos, reduzir.
- (b) Pulso longo, mais próximos, aumentar.
- (c) Pulso longo, mais afastados, reduzir.
- (d) Pulso curto, mais próximos, aumentar.**
- (e) Pulso curto, mais afastados, aumentar.

55 (1,2 PONTO)

Assinale a resposta correta. Considerando o prescrito no COLREG, uma embarcação exibindo uma luz de mastro à vante, uma segunda luz de mastro a ré e mais alta do que a de vante, luzes de bordos, uma luz de alcançado e, onde melhor possam ser vistas, três luzes circulares encarnadas dispostas em uma linha vertical, é uma embarcação em movimento:

- (a) com capacidade de manobra restrita, não engajada em operações de remoção de minas.
- (b) engajada em operações submarinas ou de dragagem.
- (c) engajada em serviço de praticagem.
- (d) mas sem governo.
- (e) restrita devido ao seu calado.**



56 (1,2 PONTO) **QUESTÃO ANULADA**



57 (1,2 PONTO)

Assinale a opção correta. Uma embarcação “Full Container” com 190 m de comprimento aproxima-se de um fundeadouro no meio de muita cerração. No dia anterior, o navio teve problemas elétricos que ocasionaram a perda de um dos seus dois radares. O Comandante determina, então, que um marinheiro fique de vigia na proa com um transceptor (VHF) guarnecido até o final da manobra de fundeio. O navio começa a se aproximar do local de fundeio, ocasião em que o outro radar fica sem vídeo. Logo depois, o vigia da proa chama pelo transceptor informando que está ouvindo toques rápidos de sino por BE, seguidos de toques rápidos de gongo por BB, ambos vindos de vante. De acordo com as regras do COLREG, a situação apresentada e as opções abaixo, o Comandante deve determinar:

- (a) Colocar o leme a meio, dar toda força atrás e três apitos curtos, porque a embarcação na proa está em operação de mergulho, provavelmente para recuperar alguma amarra e ferro perdidos.
- (b) Dar leme todo a BB, dois apitos curtos, dar uma palhetada com máquina adiante apenas para aumentar a rate de guinada, porque a embarcação na proa está sem governo e cruzando para BE.
- (c) Colocar o leme a meio, dar toda a força atrás e três apitos curtos, porque a embarcação na proa está fundeada.
- (d) Dar leme todo a BE, um apito curto, dar uma palhetada com máquina adiante apenas para aumentar a rate de guinada, porque a embarcação na proa está restrita devido ao seu calado e cruzando a proa para bombordo.
- (e) Colocar o leme a meio, dar toda força atrás e três apitos curtos, porque a embarcação na proa está encalhada.



58 (1,2 PONTO)

Assinale a opção correta. Considerando os rebocadores “Ajax” e “Perseu”, cujas características principais constam abaixo:

Nome	Compr.	Boca	Calado	BHP	Tração	Observações
a) “Ajax”	26,0 m	8,5m	4,1m	3180	43t	Guincho de reboque e um patilhão (falsa quilha) a vante. Possui dois motores a ré dentro de tubos que giram 360° na horizontal.
b) “Perseu”	29,7m	9.9m	4,0m	3130	36t	Não possui hélices. Tem dois conjuntos com lâminas verticais giratórias lado a lado a vante. Possui gato de reboque e patilhão (falsa quilha) a ré.

Consultando os planos e desenhos dos dois rebocadores, foram obtidas as seguintes dimensões:

Rebocador “Ajax”:

- 1- A distância horizontal dos propulsores ao ponto de onde sai o cabo de reboque na proa é de 22 metros; e
- 2- A distância horizontal do centro de pressão nas obras vivas ao ponto de onde sai o cabo de reboque na proa é de 9 (nove) metros.

Rebocador “Perseu”:

- 1- A distância horizontal dos propulsores ao ponto de onde sai o cabo de reboque na proa é de 15 metros; e
- 2- A distância horizontal do centro de pressão nas obras vivas ao ponto de onde sai o cabo de reboque na proa é de 7 (sete) metros.

Não considerando outras características, tais como tração estática, dimensões, etc., e considerando o contido no livro “Tug use in Port, a Practical Guide” (Captain Henk Hensen - 2ª edição: 2003), podemos afirmar que, ao considerarmos a diferença entre os números teóricos que avaliam a performance dos rebocadores supramencionados para usar a tração indireta:

- (a) “Ajax” é melhor que “Perseu”, porque o número teórico que avalia sua performance é aproximadamente 0,18 maior.
- (b) “Ajax” é melhor que “Perseu”, porque o número teórico que avalia sua performance é aproximadamente 7,0 maior.
- (c) “Ajax” é melhor que “Perseu”, porque o número teórico que avalia sua performance é aproximadamente 0,3 maior.
- (d) “Perseu” é melhor que “Ajax”, porque o número teórico que avalia sua performance é aproximadamente 0,06 maior.
- (e) “Perseu” é melhor que “Ajax”, porque o número teórico que avalia sua performance é aproximadamente 0,29 maior.



59 (1 PONTO)

Navios com deslocamentos iguais ou superiores a 100.000 toneladas de porte bruto necessitam determinar com precisão a velocidade transversal durante a manobra de atracação. De acordo com o contido no livro “Navegação: A Ciência e a Arte” (Alteineu Pires Miguens - 1ª edição: 1996), qual o equipamento normalmente utilizado para medir esta velocidade e qual o grau de precisão exigido?

- (a) Radar doppler e 0,1 nó.
- (b) Sonar doppler e 0,01 nó.**
- (c) Sonar doppler e 0,1 nó.
- (d) Acelerômetro de Schuler e 0,01 nó.
- (e) Radar doppler e 0,01 nó.

60 (1,2 PONTO)

Assinale a opção correta. As características do rebocador “Júpiter” são apresentadas no quadro abaixo:

Nome	Compr.	Boca	Calado	BHP	Tração	Observações
“Júpiter”	30,0m	8,0m	4,0m	3000	30t	Possui na popa um eixo com hélice de passo fixo, mais comum nesses rebocadores.

Considerando o contido no livro “Tug use in Port, a Practical Guide” (Captain Henk Hensen - 2ª edição: 2003), quando o rebocador “Júpiter” estiver operando no costado de um navio com pequeno seguimento avante, terá mais facilidade em se manter perpendicular ao casco desse navio se :

- (a) Estiver no costado de BE, porque, sendo o hélice de passo esquerdo, tenderá a jogar a popa para BE em marcha atrás e também em marcha adiante com leme a BB.
- (b) Estiver no costado de BE, porque, sendo o hélice de passo direito, tenderá a jogar a popa para BE em marcha adiante com leme a BB e ficará estável em marcha a ré.
- (c) Estiver no costado de BB, porque, sendo o hélice de passo direito, tenderá a jogar a popa para BE em marcha a ré e também em marcha adiante com leme a BE.
- (d) Estiver no costado de BB, porque, sendo o hélice de passo esquerdo, tenderá a jogar a popa para BB em marcha a ré e também em marcha adiante com leme a BB.
- (e) Estiver no costado de BB, porque, sendo o hélice de passo direito, tenderá a jogar a popa para BB em marcha a ré e também em marcha adiante com leme a BE.**



61 (1,5 PONTO)

O carregamento de um graneleiro foi completado às 22h15min. O navio precisa adicionais 45min a fim de prontificar-se para a desatracação. O canal natural e abrigado de acesso ao porto tem profundidade mínima cartografada de 10m em vários trechos que não podem ser evitados pelo navegante, inclusive logo no seu início. Considerando a situação apresentada e os dados abaixo, calcule até que horário limite aproximado o navio pode desatracar e demandar o ponto de espera de práctico e assinale a opção correta:

- Hora-legal padrão
- Maré tipo semidiurna
- Meteorologia - sem interferência nas marés
- Margem de segurança no cálculo da altura da maré - zero
- Calado - 11m (graneleiro em águas parelhas)
- Profundidade mínima admitida abaixo da quilha - 1m
- Tempo de navegação até sair do canal - 60min

EXTRATO DA TÁBUA DAS MARÉS

TABELA I

Intervalo de tempo	Duração da enchente ou da vazante		
	h.min	h.min	h.min
h.min	5 40	6 00	6 20
1 30	16	15	13
1 40	20	18	16
1 50	24	21	19
2 00	28	25	23
2 10	32	29	26
2 20	36	33	30
2 30	41	37	34
2 40	46	41	38
2 50	50	46	42

TABELA II

Fração da amplitude	Amplitude		
	4 m	5 m	6 m
16	0.6	0.8	1.0
18	0.7	0.9	1.1
20	0.8	1.0	1.2
22	0.9	1.1	1.3
24	1.0	1.2	1.4
26	1.0	1.3	1.6
28	1.1	1.4	1.7
30	1.2	1.5	1.8
32	1.3	1.6	1.9
34	1.4	1.7	2.0
36	1.4	1.8	2.2
38	1.5	1.9	2.3
40	1.6	2.0	2.4
42	1.7	2.1	2.5

Nível Médio = 3,43 m	
Hora	Alt.(m)
03 38	1,0
09 43	5,7
15 54	1,1
22 00	5,7
04 18	1,1

- (a) 00h 35min
- (b) 01h 00min
- (c) 01h 20min
- (d) 02h 00min
- (e) 03h 15min



62 (1,2 PONTO)

Um práctico estava conduzindo um “Marine-Class Vessel” na condição de plena carga (“full load”) em um rumo tal que a direção do vento estava pelo través (“beam wind”). Nessa ocasião, verificou que, devido à magnitude da velocidade do vento, os efeitos aerodinâmicos e hidrodinâmicos excediam a capacidade do leme, o que dificultava em muito o controle do navio. De acordo com o contido no livro “Principles of Naval Architecture” (SNAME - 3ª edição: 1988/1989), assinale a opção que apresenta o valor correto da velocidade do vento nessa ocasião:

- (a) 3 (três) vezes a velocidade do navio.
- (b) 5 (cinco) vezes a velocidade do navio.
- (c) 7 (sete) vezes a velocidade do navio.
- (d) 8 (oito) vezes a velocidade do navio.
- (e) 10 (dez) vezes a velocidade do navio.**

63 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Rebocadores Portuários - CONAPRA” (Otávio Fragoso e Marcelo Cajaty - 1ª edição: 2002), os rebocadores de propulsão cicloidal, quando comparados com vários outros tipos de rebocadores, costumam ter:

- (a) menor calado, tração menor por BHP instalado e se comportar mal em mar aberto;
- (b) maior calado, menor tração por BHP instalado e se comportar mal em mar aberto;**
- (c) calado equivalente, semelhante tração por BHP instalado e comportamento equivalente em mar aberto;
- (d) menor calado, tração maior por BHP instalado e comportamento equivalente em mar aberto;
- (e) menor calado, tração maior por BHP instalado e se comportar melhor em mar aberto.

64 (1 PONTO)

A Resolução A.917(22) da IMO estabelece as normas para operação, a bordo dos navios, do Sistema de Identificação Automática de Navios (AIS na sigla em inglês). Analise as afirmativas abaixo e assinale a opção incorreta:

- (a) O AIS pretende servir como um reforço à segurança da vida no mar, à segurança da navegação e à proteção do meio ambiente marinho.
- (b) Na prática, a capacidade do AIS é ilimitada, permitindo acompanhar um grande número de navios ao mesmo tempo.
- (c) O AIS tem o propósito de auxiliar a identificação de navios, facilitar o acompanhamento de alvos e simplificar a troca de informações.
- (d) O AIS opera, primariamente, em dois canais UHF dedicados exclusivamente a tal serviço.**
- (e) A precisão da informação AIS recebida é somente tão boa quanto a precisão da informação AIS transmitida.



65 (0,7 PONTO)

Assinale a opção correta. No Brasil, as Informações de Segurança Marítima (MSI na sigla em inglês) são regularmente transmitidas:

- (a) Pela RENEK, por meio de MF-SSB.
- (b) A partir do CHM, pelo INMARSAT-C, por meio do serviço SAFETY NET.**
- (c) Pelo COMOPNAV, por meio do console SAR.
- (d) Pela ERMRJ, por meio de HF e DSC.
- (e) Pelo COMCONTRAM, por meio do COSPAS-SARSAT.

66 (1,2 PONTO)

De acordo com o contido no “SQUAT INTERACTION MANEUVERING” (The Nautical Institute, edição: 1995), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) Navegando em um canal estreito, um navio, após passar por outro, deixando-o por BB, com a margem mais próxima a BE, (“head-on passing”), tende a ser jogado para BE, podendo colidir com a margem a BE caso não antecipe uma manobra de correção de atitude do navio.
 - II) Navegando em um canal estreito, um navio, após passar por outro, deixando-o por BB, com a margem mais próxima a BE, (“head-on passing”), tende a ser jogado para BB, podendo colidir com a margem a BB caso não antecipe uma manobra de correção de atitude do navio.
 - III) Navegando em um canal estreito, um navio, após passar por outro, deixando-o por BB, com a margem mais próxima a BE, (“head-on passing”), tende a manter o rumo sem aproximar-se da margem mais próxima.
 - IV) Navegando em um canal estreito, um navio, em uma manobra de ultrapassagem (“overtaking”) de outro navio, pode evitar colisões pela manutenção de uma distância segura do outro navio e evitar cair em uma situação de ter que continuar preso navegando próximo ao outro navio (“hidrodinamically trapped together”), pela redução de velocidade de um dos navios.
 - V) Os efeitos de uma interação entre um navio e um rebocador, quando navegando próximos, (“tug and ship interaction”), são os mesmos que ocorrem com dois navios de mesmo porte interagindo.
- (a) Apenas as afirmativas II) e V) são verdadeiras.
 - (b) Apenas as afirmativas II) e III) são verdadeiras.
 - (c) Apenas as afirmativas I) e IV) são verdadeiras.**
 - (d) Apenas as afirmativas I) e III) são verdadeiras.
 - (e) Apenas as afirmativas II) e IV) são verdadeiras.



67 (1 PONTO)

Em relação às informações divulgadas nos “Avisos aos Navegantes”, analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras e assinale a opção correta:

- I) Os avisos-rádio náuticos que divulgam informações de interesse da navegação praticada em áreas próximas à costa e em vias navegáveis interiores são classificados como avisos-rádio náuticos costeiros.
 - II) Os avisos-rádios náuticos que iniciam com a expressão NAVAREA V destinam-se aos navios navegando na área marítima sob responsabilidade do Brasil, porém além dos limites das regiões costeiras estabelecidas.
 - III) Os avisos aos navegantes que, embora não alterem as cartas náuticas, se destinam a divulgar informações gerais importantes para o navegante, tais como zonas de segurança em torno de instalações “offshore”, são classificados como avisos permanentes especiais.
 - IV) A correção definitiva efetuada na carta náutica, decorrente de aviso permanente, deve ser feita à caneta ou por inserção de “bacalhau”. Após a sua realização, deve ser registrado, ao lado da mesma, o ano e o número do aviso permanente correspondente.
 - V) A divulgação da fase de construção de um farol em determinado ponto da costa é efetuada por meio de um aviso aos navegantes preliminar e a interdição de área marítima para exercícios com submarinos é divulgada através de um aviso-rádio náutico.
- a) Apenas as afirmativas III), IV) e V) são verdadeiras.
 - b) Apenas as afirmativas II), III) e V) são verdadeiras.**
 - c) Apenas as afirmativas I), III) e IV) são verdadeiras.
 - d) Apenas as afirmativas I), II) e IV) são verdadeiras.
 - e) Apenas as afirmativas I), II) e V) são verdadeiras.

68 (0,6 PONTO)

De acordo com a IMO SMCP, indique com C as frases corretas e com E as erradas e assinale a opção correta:

- () My present speed is one-zero knots. Correction, my present speed is one-two knots.
- () Stand by on VHF channel one-four until pilot transfer is completed.
- () You should anchor in anchorage alfa two.
- () Pilot boat is bearing one-one-five degrees from you.
- () Port two-zero.
- () Starboard, steer zero-zero-zero.

- (a) (C), (E), (C), (C), (C), (E)
- (b) (C), (C), (E), (E), (E), (C)
- (c) (E), (C), (E), (C), (E), (C)**
- (d) (E), (C), (C), (E), (C), (C)
- (e) (C), (E), (E), (C), (E), (E)



69 (1 PONTO)

Assinale a opção correta. De acordo com o contido no livro “Meteorologia e Oceanografia - Usuário Navegante” (Paulo Roberto Valgas Lobo e Carlos Alberto Soares - 2ª edição: 2007), a imagem de satélite na banda do IR (infravermelho) é baseada na informação da temperatura da coluna de ar inteira. Conforme essa afirmação, a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) está definida como:

- (a) Zona de nebulosidade na região de convergência dos ventos alísios.
- (b) Zona que origina o cinturão de anticiclones nas latitudes médias.
- (c) Zona com extensa banda de nebulosidade da Amazônia ao Atlântico Sul.**
- (d) Zona com movimentos ascendentes do ar que originam a célula de Hadley.
- (e) Zona com atividade convectiva característica da região tropical devido à circulação dos alísios.

70 (1 PONTO)

A exibição padrão é mostrada quando a carta de navegação eletrônica é apresentada pela primeira vez pelo Sistema de Informação e Apresentação de Cartas Eletrônicas (ECDIS na sigla em inglês). Assinale, dentre as afirmativas abaixo, aquela que relaciona as informações disponibilizadas pela exibição padrão, independentemente da ação do operador:

- (a) Limites da escala da carta eletrônica, indicação de auxílios à navegação, indicação de notas de advertência e áreas proibidas e restritas.**
- (b) Áreas proibidas e restritas, detalhes dos auxílios à navegação, detalhes de todos os perigos isolados e conteúdo das notas de advertência.
- (c) Pontos conspícuos, data de edição da carta eletrônica, limites de escala da carta eletrônica e indicação de auxílios à navegação.
- (d) Detalhe de todos os perigos isolados, indicação de notas de advertência, áreas proibidas e restritas e pontos conspícuos.
- (e) Existência de cabos submarinos, detalhes dos auxílios à navegação, detalhes de todos os perigos isolados e conteúdo das notas de advertência.



71 (0,6 PONTO)

De acordo com o contido no livro “Rebocadores Portuários - CONAPRA” (Otávio Fragoso e Marcelo Cajaty - 1ª edição: 2002), analise as afirmativas abaixo, identifique quais são verdadeiras (V) e quais são falsas (F) e assinale a opção correta:

- I) A tabela abaixo, reproduzida do livro supramencionado, resume as formas de utilização, generalizando as vantagens e desvantagens de cada tipo de rebocador, considerando performance e segurança. Para maior clareza, o ASD foi tratado como trator reverso quando trabalhando com cabo no guincho da proa, e como convencional na situação inversa. ()

Guia Genérico da Melhor Utilização Teórica de Rebocadores

Posição do cabo no navio	Trator Reverso	Convencional	Trator
Cabo passado na popa	Ótimo	Ruim	Bom
Costado com corrente	Ótimo	Ruim	Ótimo
Costado sem corrente	Ótimo	Regular	Ótimo
Cabo passado na proa	Bom	Bom	Ótimo

- II) O método de reboque com cabo na proa do navio é a forma tradicional de utilização quando se quer rebocar um navio sem propulsão. É a posição mais eficiente para dar seguimento avante, porém tem efeito limitado em águas restritas e com o navio sem governo. ()
- III) A influência da ação das ondas no cálculo do “bollard pull” necessário para a manobra do navio é de pouca expressão, quando comparada com outros efeitos. ()
- IV) Um cabo curto propicia o melhor resultado da aplicação da força de tração. ()
- V) O principal risco de um rebocador atuando numa manobra é quanto à estabilidade, especialmente nos rebocadores convencionais com cabo passado no gato, uma vez que o gato do rebocador costuma não abrir quando está sob tensão muito forte, mesmo sendo dotado de dispositivo de disparo de segurança.()

- (a) (V) (V) (F) (F) (F)
(b) (V) (F) (V) (F) (V)
(c) (F) (V) (F) (V) (V)
(d) (V) (V) (V) (F) (V)
(e) (F) (F) (V) (V) (F)