



1 (0.4 PONTO)

Tendo como referência o Código Internacional de Sinais, decodifique a seguinte mensagem recebida pelo VHF da atalaia: "Mayday Mayday Mayday. This is Merchant Ship CINGAPURA CINGAPURA CINGAPURA. Mayday Merchant Ship CINGAPURA Interco Alfa Terrathree Kartefour Pantafive Tambelan Romeo Bissotwo Unaone Charlie Bravo Soxisix" e assinale a opção correta:

- (a) merchant ship CINGAPURA in distress position 345 degrees Tambelan 21 miles. I require immediate assistance. I am on fire. (X)
- (b) merchant ship CINGAPURA in distress position 165 degrees Tambelan 21 miles. I am sinking.
- (c) merchant ship CINGAPURA in distress position 345 degrees Tambelan 21 miles. I require immediate assistance.
- (d) merchant ship CINGAPURA in safety position 345 degrees Tambelan 21 miles. I require immediate assistance.
- (e) merchant ship CINGAPURA in position 165 degrees Tambelan 21 miles have a Pan Pan safety message.

2 (0.5 PONTO)

Aboçar uma espia, o tirador de uma talha ou, de modo geral, qualquer cabo, é uma técnica, ou recurso, de uso muito comum a bordo, sendo empregado:

- (a) para impedir que o cabo, ou espia, cavalgue as voltas dadas na saia do cabrestante, à medida que ele for virando.
- (b) para morder a talha, quando o peso que se quer içar é demasiado para que o tirador seja agüentado a mão, enquanto se dá a volta nele.
- (c) quando estando o cabo, ou espia, sob tensão, deseja-se mudar o ponto de amarração ou amarrá-lo em outra direção. (X)
- (d) quando se deseja alcear qualquer volta agüentando o chicote ou um seio ao vivo do próprio cabo, se houver o receio de que ele possa recorrer ou desfazer-se.
- (e) para unir dois cabos pelos chicotes, ou um chicote a um olhal, mão ou alça; para dar volta à boça de uma embarcação miúda na mão do cabo de cabeça de um surriola.

3 (0.5 PONTO)

Em um mar com ondas de comprimento longo ($L_w/L \geq 1,5$), em que situação é mais provável que ocorra dificuldade em manter o rumo, de acordo com o livro "Principles of Naval Architecture" (PNA)?

- (a) mar de proa.
- (b) mar de través.
- (c) mar pela bochecha de BE.
- (d) mar pela bochecha de BB.
- (e) mar de popa. (X)



4 (0.6 PONTO)

In certain circumstances a ship may be required to navigate in areas with a reduced UKC. It is important that the reduced UKC has been planned for and clearly shown. In cases where the UKC is less than 10% of the deepest draught, or other such percentage as was agreed at the appraisal stage, then it is essential that the OOW is aware of such reduced UKC. According to Swift & Bailey, in the book "Bridge Team Management", he also needs to be aware that:

- (a) speed may have to be increased in order to increase squat with its consequent increase in draught.
- (b) speed may have to be reduced in order to reduce squat with its consequent increase in draught.
- (c) speed may have to be increased in order to increase squat with its consequent reduction in draught.
- (d) speed may have to be reduced in order to increase squat with its consequent reduction in draught.
- (e) speed may have to be reduced in order to reduce squat with its consequent reduction in draught. (X)

5 (0.6 PONTO)

Um navio encontra-se navegando em um rio com forte correnteza, nas proximidades de uma acentuada curva à direita, no sentido de jusante para montante. Em situações deste tipo, a principal preocupação de quem está na manobra é saber o momento exato no qual se deve guinar o navio.

Analise as afirmativas abaixo, que se referem à situação descrita acima.

- I) ao fazer a curva a favor da corrente, se a guinada iniciar muito cedo, a corrente carrega o navio de encontro à margem direita do rio.
- II) ao fazer a curva a favor da corrente, se a guinada iniciar muito cedo, a corrente carrega o navio paralelamente à margem esquerda do rio.
- III) ao fazer a curva contra a corrente, se a guinada iniciar muito tarde, a corrente carrega o navio de encontro à margem direita do rio.
- IV) ao fazer a curva contra a corrente, se a guinada iniciar muito tarde, a corrente carrega o navio de encontro à margem esquerda do rio.

Baseando-se nas informações contidas no livro "Naval Shiphandling", de R. S. Crenshaw Jr., assinale, abaixo, a opção correta:

- (a) apenas as afirmativas II) e III) são verdadeiras
- (b) apenas as afirmativas I) e III) são verdadeiras
- (c) apenas as afirmativas II) e IV) são verdadeiras
- (d) apenas a afirmativa III) é verdadeira (X)
- (e) apenas a afirmativa IV) é verdadeira



6 (0.7 PONTO)

With the ship at rest and the right hand screw is started rapidly, only the _____ effect act and, as a result, a single propeller ship tends to move the stern to _____.

According to R. S. Crenshaw, Jr., in the book "Naval Shiphandling", which answer best fill in the blanks?

- (a) helicoidal discharge – starboard
- (b) following wake – port
- (c) inclination effect – port
- (d) shallow submergence – starboard (X)
- (e) following wake - starboard

7 (0.7 PONTO)

De acordo com o livro "Principles of Naval Architecture" (PNA), a maioria dos navios mercantes tem diâmetro de guinada (turning diameter) com leme totalmente carregado:

- (a) menor que dois comprimentos de navio.
- (b) entre 2 e 4 comprimentos de navio. (X)
- (c) entre 2 e 6 comprimentos de navio.
- (d) entre 4 e 7 comprimentos de navio.
- (e) entre 5 e 10 comprimentos de navio.

8 (1 PONTO)

A práctico Mariza conduz o NM ITAJUBÁ diretamente para o ponto de espera de práctico, após deixar o canal de acesso ao porto. A condição na área é de visibilidade restrita. O NM navega no rumo verdadeiro de 035°, desenvolve velocidade segura e, cumprindo o RIPEAM, exhibe suas luzes de posição e emprega o apito. O radar apresenta um único alvo nas proximidades, na bochecha de BB, na marcação verdadeira 355°, que não se consegue avistar. A plotagem radar indica que o alvo se aproxima sem que a marcação se altere em valor apreciável. O PMA calculado é de 500 jds, com a embarcação cruzando a proa do ITAJUBÁ. A vigilância informa ter escutado um apito longo, seguido de dois curtos. A práctico Mariza, então, imediata e corretamente, sugere ao comandante:

- (a) manter rumo e velocidade.
- (b) guinar francamente para BB, mantendo a velocidade.
- (c) guinar para BE e aumentar a velocidade.
- (d) guinar francamente para BB e aumentar a velocidade.
- (e) manter o rumo e reduzir a velocidade. (X)



9 (1 PONTO)

Um navegante, no oceano Atlântico Sul, recebe a bordo o meteoromarinha de 0000 HMG, que contempla, na parte III, a área alfa, com a seguinte redação: “Céu parcialmente nublado a encoberto. Vento de NW/N, $\frac{3}{4}$, passando a de SW/S, $\frac{2}{3}$, no sul da área. Ondas de S/NE, 1.0/2.0. Visibilidade boa à moderada”. Interprete as seguintes afirmativas:

- I) uma frente fria já está se afastando da área.
- II) rajadas de vento, trovoadas e pancadas de chuva, no norte da área, nas próximas 12 horas.
- III) ocorrência de C_b , no sul da área.
- IV) passagem do eixo de um cavado nas próximas 24 horas.

De acordo com Lobo & Soares, no livro “Meteorologia e Oceanografia – Usuário Navegante”, assinale a opção abaixo que contém todas as afirmativas corretas apresentadas:

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

10 (1 PONTO)

The ship's master is charged with the responsibility for the safe of the ship; pilots are engaged to assist with navigation in confined waters and to facilitate port approach, berthing and departure. The master has the ultimate responsibility and has the right and obligation to take over from the pilot in the rare event of the pilot's inexperience or misjudgement. However in compulsory pilotage areas the pilot will expect to be responsible for the navigational conduct of the vessel. In practice, the master may find himself in a situation where he is not satisfied with the way the passage is being conducted by the pilot, yet is in no position to even query the pilot's action as he, the master, has no idea as to what should be happening. The master may not be aware of the area, and the pilot may not be aware of the peculiarities of the ship. According to Swift & Bailey, in the book “Bridge Team Management”, these problems can be minimized by:

- (a) comparing the ship's progress with the planned track.
- (b) planning the passage from pilot boarding area to berth.
- (c) monitoring all the pilot's actions.
- (d) establishing a routine master/pilot information exchange. (X)
- (e) ensuring that the ship is following the predetermined passage plan.



11 (1 PONTO)

Assinale a opção abaixo que completa corretamente as lacunas das sentenças seguintes, tendo como referência o livro “Arte Naval”, de Maurílio M. Fonseca:

- (I) A fibra que menos sofre a ação da umidade é a(o) _____.
- (II) O cabo de _____ é o mais forte dos cabos de fibra.
- (III) A fibra de _____ é muito usada na confecção de linhas para adriças de bandeiras.
- (IV) A fibra de _____ é usada nos serviços em que o cabo deva permanecer imerso na água e onde não se exija grande carga de ruptura. Apresenta a vantagem de não apodrecer com facilidade.
- (V) O cabo confeccionado com a fibra de _____ possui grande resistência e flexibilidade quando molhado e sua cor é esbranquiçada como um cabo de algodão.

- (a) manilha – linho branco – linho cânhamo – linho cultivado – coco
- (b) manilha – linho branco – linho cultivado – coco – linho cânhamo (X)
- (c) linho cânhamo – linho cultivado – algodão – juta – linho branco
- (d) linho cultivado – linho cânhamo – linho branco – juta – manilha
- (e) linho cânhamo – linho cultivado – algodão – sisal – manilha

12 (1 PONTO)

Luzes rítmicas brancas dispostas de maneira que pelo menos uma luz seja visível ao navegante que vier de qualquer direção ao se aproximar da estrutura. As luzes devem ser operadas em sincronismo com lampejos agrupados de modo a representar a letra “U” em código Morse, com período máximo de 30 segundos.

A descrição acima corresponde a algumas das particularidades de uma sinalização noturna para:

- (a) delimitação do perímetro de um grupo de plataformas.
- (b) obstruções submarinas consideradas como perigos à navegação.
- (c) cais, píer ou molhe, caso não estejam associados a uma direção convencional do balizamento.
- (d) sistemas de aquisição de dados oceânicos.
- (e) plataformas de perfuração e exploração submarina. (X)

13 (1 PONTO)

Handling a dead ship to make a broadside narrow berthing, the pilot placed two tugs on the port side of the ship, one at the bow, other at the stern. The tugs secured themselves firmly to the ship with one of “tie-ups” described in the book “Naval Shiphandling”, by R. S. Crenshaw Jr. With this arrangement, the direction of the applied force can be altered over a wide range by simply shifting the tug’s rudder.

According to the referred book, which tie-up should be applied by the tugs?

- (a) backing headline.
- (b) single line.
- (c) power. (X)
- (d) double headline.
- (e) single headline.



14 (1 PONTO)

QUESTÃO ANULADA

15 (1 PONTO)

Um prático, preocupado com os efeitos do vento em um navio, releu suas anotações, baseadas no livro “Principles of Naval Architecture” (PNA):

- I) para um vento de través, tanto o casco como a superestrutura têm a mesma resistência específica; dessa forma, a área efetiva é aproximadamente igual à área projetada longitudinal.
- II) quando um navio está navegando sob efeito do vento, a maior resistência ao avanço ocorre quando o vento é de proa.
- III) quando um navio se move contra o vento, o vento resultante apresenta o mesmo gradiente que o vento natural.
- IV) if there is a strong wind on the beam, the ship will make leeway, which leads to an important increase in hydrodynamic resistance.

Das anotações listadas acima, indique, a seguir, quais as que estão corretas:

- (a) todas
- (b) II), III) and IV)
- (c) I) and IV)
- (d) I), III) and IV) (X)
- (e) I) e III)



16 (1 PONTO)

The use of tugs towing on a line is used most often when conventional tugs are assisting vessels. The advantage of this method is that it can be used in _____ waters. The forward tugs, sometimes, has two towlines so called _____ lines.

According to Capt. Henk Hensen, in the book "Tug Use in Port", which answer best fill in the blanks?

- (a) narrow – twin
- (b) shallow – twin
- (c) shallow – cross
- (d) narrow - cross (X)
- (e) shallow – fork

17 (1 PONTO)

Um práctico embarcou em um contratorpedeiro da classe "Knox", para executar uma manobra de desatracação. O navio estava atracado por boreste, sem obstruções na proa e na popa, em um cais construído na direção Leste – Oeste. A repetidora da agulha giroscópica do passadiço marcava 090°. A amarração estava singela, com todas as espias passadas. Não havia vento no local e a direção da corrente de maré era Oeste, com velocidade de 3 nós. Ao tomar conhecimento de que esta classe de navio só dispõe de um eixo, hélice com passo direito e um leme, o práctico avaliou que, embora tivesse que se preocupar com o domo do sonar do navio, a manobra não seria difícil. Dispensou, então, o auxílio de rebocadores e começou a manobra.

Assinale, de acordo com o livro "Naval Shiphhandling", de R. S. Crenshaw Jr., a manobra correta a ser realizada pelo práctico para desatracar o contratorpedeiro com segurança:

- (a) carregar o leme para boreste, entrar com a espia 1, solecar a espia 6 e largar as demais espias; quando abrir a popa, manter o leme a boreste, largar as espias e colocar máquina atrás.
- (b) carregar o leme para bombordo, entrar com a espia 1, solecar a espia 6 e largar as demais espias; quando abrir a popa, manter o leme a bombordo, largar as espias e colocar máquina atrás.
- (c) carregar o leme para bombordo, agüentar a espia 5, solecar a espia 1 e largar as demais espias; quando abrir a proa, manter o leme a bombordo, solecar a 5, agüentar a 1 temporariamente e colocar máquina adiante 1/3; largar as espias, inverter o leme e colocar máquina adiante.
- (d) carregar o leme para bombordo, agüentar a espia 5, solecar a espia 1 e largar as demais espias; quando abrir a proa, inverter o leme, solecar a 5, agüentar a 1 temporariamente e colocar máquina adiante 1/3; largar as espias e, com o leme a meio, colocar máquina adiante.
- (e) carregar o leme para bombordo, agüentar a espia 5, solecar a espia 1 e largar as demais espias; quando abrir a proa, colocar o leme a meio, solecar a 5, agüentar a 1 temporariamente e colocar máquina adiante 1/3; largar as espias e, com o leme a meio, colocar máquina adiante. (X)



18 (1 PONTO)

(QUESTÃO ANULADA)

19 (1 PONTO)

De acordo com o prescrito pelo COLREG e pelas Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior (NORMAM-02/DPC), associe a coluna A com a coluna B e aponte a resposta correta:

COLUNA A

- 1) warning signal
- 2) manoeuvring signal
- 3) signal to attract attention
- 4) sound signal in restricted visibility
- 5) distress signal

COLUNA B

- () one prolonged blast in normal visibility
- () two short blasts
- () the beam of searchlight
- () three blasts in succession, namely one prolonged followed by two short blasts
- () a continuous sounding with any fog-signalling apparatus
- () four prolonged blasts

- (a) (1) (2) (3) (2) (5) (4)
- (b) (3) (4) (5) (2) (3) (1)
- (c) (1) (2) (3) (4) (5) (3) (X)
- (d) (2) (1) (5) (4) (4) (3)
- (e) (5) (1) (1) (2) (3) (4)



20 (1 PONTO)

(QUESTÃO ANULADA)

21 (1 PONTO)

De acordo com Fragoso & Cajaty, no livro “Rebocadores Portuários”, analise as afirmações abaixo:

- I) o reboque com cabo na proa do navio é a forma tradicional quando se quer rebocar um navio sem propulsão; porém, com o navio em movimento, a tentativa de governo usando esse rebocador apresenta resultados limitados.
- II) um rebocador, com cabo passado na proa do navio, não é capaz de atuar quando se quer quebrar o segmento diante do navio.
- III) um rebocador, com cabo de reboque na popa de um navio, é a melhor forma de atuar quando se deseja manobrar um navio com segmento e com problema de governo.
- IV) é possível um rebocador não convencional trabalhar na popa do navio em movimento e aplicar força superior ao seu próprio “bollard pull”.

Quais das afirmativas acima estão corretas?

- (a) Todas (X)
- (b) I), II) e III)
- (c) I), II) e IV)
- (d) I), III) e IV)
- (e) II), III) e IV)



22 (1 PONTO)

De acordo com Swift & Bailey, no livro "Bridge Team Management", coloque (F) falso ou (V) verdadeiro nas afirmativas abaixo, assinalando, a seguir, a opção correta:

- () the extreme height of the ship above the keel, known as the air draught, will be required if there are low overhead clearances.
- () when making a landfall, by determining the bearing and range of a "dipping light" the OOW can obtain an approximate position, often long before radar can have detected such light.
- () when the actual time of transit of a given area is known the Tidal Heights and Streams can be calculated and due allowance made for these streams in order to calculate the course to steer to achieve a planned track.
- () termed the "point of return", it will be the position where the ship enters water so narrow that there is no room to turn or where it is not possible to retrace the track due to a falling tide and insufficient UKC.
- () coastal and estuarial tracks will also be constrained by the decisions made at the appraisal stage and should be first drawn on the large-scale charts of the area to be traversed.

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

23 (1 PONTO)

Um navio de passageiros, classificado para a navegação em mar aberto, com arqueação bruta igual a 10.000, transportando turistas, navegando no rio Amazonas, sofre uma colisão. A seguir, verificou-se que os compartimentos abaixo da linha d'água estão alagando rapidamente. O práctico sugere ao comandante que o navio seja desviado para a margem e encalhado. Não houve a ocorrência de vítimas fatais ou de feridos. De acordo com o previsto nas Normas da Autoridade Marítima para Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação (NORMAM-09/DPC), tal sequência de eventos é classificada como:

- (a) fato da navegação, seguido de água aberta, com encalhe, caracterizando uma arribada.
- (b) acidente da navegação, seguido de água aberta, com encalhe, caracterizando uma alteração de rota.
- (c) acidente da navegação, caracterizado por abalroação, água aberta e encalhe.
- (d) fato da navegação, caracterizado por colisão, água aberta e encalhe.
- (e) acidente da navegação, caracterizado por colisão, água aberta e variação. (X)



24 (1 PONTO)

De acordo com o livro "Principles of Naval Architecture" (PNA), coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, assinalando, a seguir, a opção correta:

- () normalmente, considera-se a distância de parada de um navio (stopping head reach) àquela obtida para velocidades de porto.
- () with sufficient see room, turning of a large ship is much superior to stopping for avoiding a hazard.
- () astern thrust predominates when stopping a large tanker on a straight path from moderate speed.
- () o tempo necessário para inverter a rotação do hélice é mais importante para navios maiores.

(a) (V) (V) (V) (F)

(b) (V) (F) (F) (V)

(c) (V) (V) (F) (F)

(d) (V) (F) (V) (F) (X)

(e) (V) (F) (V) (V)

25 (1 PONTO)

When a tug is slowly overtaking a bulk carrier and approach the stern from behind, it experience a(n) _____ of speed due to the _____. When coming nearly abeam of the stern the tug is _____ the ship, caused by _____.

Since the tug's forepart is closer to the ship than the stern, the tug experiences a _____ turning moment. As soon as the tug moves further forward and parallel with the ship's hull, it experience a sudden _____ turning moment caused by _____.

According to Capt. Henk Hensen, in the book "Tug Use in Port", which answer best fill in the blanks?

- (a) decrease – stern high pressure zone – sucked toward – low pressure field due to the speed of water between tug and ship's hull – toward – outward – the tug's bow cushion
- (b) decrease – stern high pressure zone – pushed outward – stern high pressure – outward – toward – the wave generated by the ship
- (c) increase – relative low water speed – sucked toward – low pressure field due to the speed of water between tug and ship's hull – outward – toward – relatively high water speed
- (d) increase – relative low water speed – pushed outward – the ship wake – toward – outward – the tug's bow cushion
- (e) increase – relative low water speed – sucked toward – low pressure field due to the speed of water between tug and ship's hull – toward – outward – the tug's bow cushion (X)



26 (1 PONTO)

As marés têm significativas influências na navegação costeira, inclusive na elaboração das cartas náuticas. Por consequência, os navegantes devem levar em consideração os seus efeitos. Para tal, utilizam as publicações Tábuas das Marés e Cartas de Correntes de Marés, que fornecem os principais elementos e efeitos das marés. Interprete as afirmativas a seguir:

- I) as Cartas de Correntes de Marés se referem às marés do próprio dia, por isso podendo ser usadas diariamente na navegação.
- II) ao longo do ciclo lunar, as variações diárias das alturas das marés são simétricas, em relação ao nível médio do mar (NM), tanto na quadratura quanto na sizígia.
- III) a informação da altura do NM, indicada em destaque no cabeçalho das páginas de cada porto, nas Tábuas das Marés, é para alertar o navegante sobre o valor da amplitude da maré de sizígia no respectivo porto.
- IV) as intensidades distintas das correntes de enchente e de vazante, observadas em diferentes portos, devem-se a características geográficas da região.
- V) o estabelecimento do nível de referência do zero da régua das marés está associado à carta náutica do porto.

De acordo com Lobo & Soares, no livro “Meteorologia e Oceanografia – Usuário Navegante”, assinale a opção abaixo que contém todas as afirmativas verdadeiras apresentadas:

- (a) I) e II)
- (b) II) e IV)
- (c) III), IV) e V)
- (d) I), III) e V)
- (e) II), III) e V) (X)

27 (1 PONTO)

Tendo como referência o livro “Arte Naval”, de Maurílio M. Fonseca, assinale a opção abaixo que designa corretamente as voltas que se enquadram nas descrições ou finalidades apresentadas a seguir:

- (I) é dada, por exemplo, no chicote do tirador de uma talha, a fim de não deixar desgarnir; para este fim, é superior à meia-volta, pois não fica mordido, sendo desfeito mais facilmente; muito usado como nó ornamental por sua beleza e simplicidade de desenho.
- (II) é uma volta singela em que uma das partes do cabo morde a outra; é raramente usada, só servindo para rematar outras voltas.
- (III) é a volta mais usada a bordo para se passar um fiel, ou uma adriça, em torno de um balaústre, um olhal ou um pé-de-carneiro.
- (IV) usada para falçar, ou para prender um cabo a um gato, tal como a boca-de-lobo; empregada para a amarração das pranchas de costado.
- (V) é constituída por uma série de voltas alternadas, dadas entre dois objetos quaisquer e é usada para diversos fins, entre os quais para dar volta a uma espia, ou a um cabo de laborar qualquer, em torno de dois cabeços ou em cunhos de malaguetas.

- (a) fiador – cote – fiel singela – tortor – falida (X)
- (b) falida – fiel dobrada – fiel singela – tortor – cote
- (c) fiel singela – cote – fateixa – falida – tortor
- (d) falida – fiel dobrada – fiel singela – tortor – cote
- (e) fiador – cote – fiel dobrada – ribeira - falida



28 (1 PONTO)

Taking into account that the vessels described below carry all the lights prescribed by the rules of COLREG, which of the following alternatives is the correct answer?

- (a) an 11 metres in length power-driven vessel underway may exhibit: two masterhead lights, sidelights and sternlight. (X)
- (b) a power-driven vessel when towing shall exhibit (the length of the tow exceeds 200 metres): four masterhead lights, sidelights and towing light.
- (c) a vessel of less than 50 metres in length when engaged in trawling and when making way through the water may exhibit: one all-round green light, one all-round red light, one masthead light, sidelights and sternlight.
- (d) a vessel restricted in her ability to manoeuvre, except a vessel engaged in mine operations, when at anchor, shall exhibit: two all-round red lights and one all-round white light.
- (e) a 25 metres in length sailing vessel underway shall exhibit: one all-round red light and one all-round green light.

29 (1 PONTO)

O práctico João Bento embarca no NM IPANEMA, para realizar navegação de praticagem noturna na lagoa dos Patos, até Porto Alegre, em revezamento com o comandante do NM, que está devidamente habilitado como práctico da ZP 20 pelo Diretor de Portos e Costas. João Bento é informado que o NM, devido a uma pane elétrica, está com todas as luzes de mastro inoperantes e o reparo somente é possível em Porto Alegre. João Bento avalia então que existe risco inaceitável à navegação e comunica o fato à Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul. O capitão dos portos, depois de considerar os inúmeros fatores envolvidos no problema e as Normas da Autoridade Marítima pertinentes, decide pela realização da navegação. João Bento, inconformado com a decisão do capitão dos portos, solicita à atalaia a sua substituição, que é efetivada pelo práctico de sobreaviso. Considerando o contido nas Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem (NORMAM-12/DPC), assinale a afirmativa correta relacionada com o fato descrito:

- (a) O capitão dos portos deveria ter declarado a impraticabilidade da navegação.
- (b) João Bento está sujeito a responder a inquérito administrativo, por ter se recusado a prestar o serviço de praticagem. (X)
- (c) João Bento não deveria ter sido substituído por um práctico de sobreaviso.
- (d) João Bento agiu corretamente ao informar sobre a pane elétrica e não pode ser punido administrativamente pelo fato de ter pedido substituição.
- (e) João Bento deveria ter se limitado a comunicar o problema das luzes dos mastros à Capitania dos Portos oportunamente.



30 (1 PONTO)

Para desempenhar com eficácia o seu serviço, o prático, além de conhecer bem as condições locais no que se refere ao porto, canais, balizamentos, regime de ventos, correntes etc., necessita estar familiarizado com as peculiaridades dos navios que vai manobrar, como também com as características dos equipamentos com os quais irá lidar no dia-a-dia. MacElrevey & MacElrevey, no livro “Shiphandler for the Mariner”, citam algumas características de equipamentos, cujo conhecimento trará vantagens para o prático.

Coloque falso (F) ou verdadeiro (V) nas afirmativas abaixo, assinalando, a seguir, a opção correta, de acordo com as informações apresentadas na obra mencionada:

- () o hélice de passo variável atuando com máquinas atrás é mais eficaz do que o hélice convencional atuando da mesma forma.
- () um navio movido a turbina a vapor aumenta as rotações do eixo mais vagarosamente do que um navio movido a diesel.
- () uma chamada-fonia em um equipamento VHF pode ser ouvida no mar, mesmo nas piores condições, em uma área de, pelo menos, 1800 milhas náuticas quadradas.
- () a precisão da apresentação do “laptop” de um “Laptop-based Navigation System” é limitada pela precisão das cartas que o sistema utiliza.
- () os sistemas AZIPOD são mais seguros e silenciosos do que os sistemas convencionais, fatores que os tornam particularmente atrativos para qualquer tipo de navio.

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

31 (1 PONTO)

A Very Large Crude Carrier – VLCC (length: 336 meters; beam: 56 meters; draft: 20 meters; block coefficient: 0.75) headed for home port, was transiting in confined waters. VLCC’s speed was 8 knots, depth soundings in the area indicated 30 meters and weather conditions were fair.

According to MacElrevey & MacElrevey, in the book “Shiphandler for the Mariner”, calculate the total squat that was degrading the VLCC’s maneuvering capabilities:

- (a) 0.40 meter.
- (b) 0.48 meter.
- (c) 0.80 meter.
- (d) 0.96 meter. (X)
- (e) 1.60 meter.



32 (1 PONTO)

Uma embarcação naufraga próximo à margem do canal de acesso ao porto, passando a constituir um novo perigo à navegação naquela área. Assinale a opção correta no que diz respeito à sinalização deste novo perigo:

- (a) deve ser sinalizado por iniciativa do responsável pelo balizamento local, que deverá imediatamente informar a sua ocorrência à Diretoria de Hidrografia e Navegação e ao Centro de Sinalização Náutica Almirante Moraes Rego.
- (b) qualquer sinal luminoso usado com o propósito de sinalizá-lo deve ter a característica luminosa de um sinal de perigo isolado.
- (c) poderá ser sinalizado, ainda, por um Racon, transmitindo a letra “P” em código Morse e mostrando o comprimento de uma milha náutica no radar.
- (d) poderá ser sinalizado, ainda, por um Racon, transmitindo a letra “H” em código Morse e mostrando o comprimento de uma milha náutica no radar.
- (e) pelo menos um dos sinais usados para balizá-lo deverá ser duplicado; o sinal usado para duplicação deve ser idêntico ao seu par em todos os aspectos. (X)

33 (1 PONTO)

Um navio mercante de bandeira brasileira estava sofrendo reparos no dique seco de um estaleiro em Itajaí, Santa Catarina. Um soldador do estaleiro, a bordo do navio, enquanto aplicava um cordão de solda entre duas chapas no costado, sofre um acidente fatal. No caso em questão, observando-se o previsto na Lei nº 2.180, de 5 de fevereiro de 1954, que dispõe sobre o Tribunal Marítimo, a Capitania dos Portos da jurisdição:

- I) deve instaurar Inquérito Administrativo sobre Acidentes e Fatos da Navegação, em virtude de a vítima ser considerada pessoal da Marinha Mercante.
- II) não deve instaurar Inquérito Administrativo sobre Acidentes e Fatos da Navegação, porque o navio estava no estaleiro, em reparos.
- III) deve instaurar Inquérito Administrativo sobre Acidentes e Fatos da Navegação, porque o Tribunal Marítimo exerce jurisdição sobre os empreiteiros ou proprietários de estaleiros, carreiras, diques ou oficinas de reparação naval.
- IV) deve instaurar Inquérito Administrativo sobre Acidentes e Fatos da Navegação, porque o acidente ocorreu a bordo de um navio de bandeira brasileira.
- V) não deve tomar providência alguma, porque o evento não se enquadra como acidente ou fato da navegação.

Com relação às afirmativas acima, assinale a opção correta, dentre as indicadas abaixo:

- (a) I), II) e IV) são afirmativas falsas
- (b) II), III) e V) são afirmativas falsas
- (c) I), III) e IV) são afirmativas verdadeiras (X)
- (d) somente III) e IV) são afirmativas verdadeiras
- (e) somente II) e V) são afirmativas verdadeiras



34 (1 PONTO)

For interaction between hull and propeller, we use the thrust deduction factor as a mean of deduct the thrust available at the propeller. According to the book "Principles of Naval Architecture" (PNA), the main reason for this deduction is that:

- (a) around the stern, the relative velocity of the water past the hull will be less than the ship speed.
- (b) the ship stern form a wave pattern and the water particles in the crest of the wave have a forward velocity.
- (c) the pressure over some stern areas is reduced by the action of the propeller in accelerating the water flowing into it. (X)
- (d) the frictional drag of the hull causes a following current which increases in velocity and volume toward the stern.
- (e) around the stern, the relative velocity of the water past the hull will be superior than the ship speed.

35 (1 PONTO)

Um NM russo realizando sua viagem inaugural estará atracado no porto de Santos no período de 6 a 8 de setembro. Ainda no mar, o agente informa ao NM sobre as comemorações do Dia da Independência do Brasil e sobre as visitas oficiais que o embaixador russo no nosso País e o capitão dos portos farão ao navio em 7 de setembro. Lendo as Normas da Autoridade Marítima para o Cerimonial da Marinha Mercante Nacional (NORMAM-22/DPC), o agente indica os seguintes procedimentos relativos ao cerimonial que devem ser observados pelo NM:

- I) içar a bandeira brasileira no tope do mastro de vante e a bandeira russa no mastro da popa quando entrando no porto.
- II) durante o período atracado, manter içada a bandeira brasileira no tope do mastro de vante e a bandeira russa no mastro da popa, no período compreendido entre as 08:00 horas e o pôr-do-sol.
- III) no dia 7 de setembro, embandeirar em arco no período compreendido entre as 08:00 horas e o pôr-do-sol.
- IV) por ocasião das visitas oficiais, o comandante do NM deve receber e despedir as autoridades no patim superior da escada de portaló, tendo seus oficiais formados nas proximidades.
- V) as bandeiras brasileiras precisam estar em bom estado de conservação.

Quais os procedimentos indicados pelo agente estão EQUIVOCADOS ou INCOMPLETOS?

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



36 (1 PONTO)

No que se refere a aparelhos de laborar, a talha singela é um dos tipos mais aplicados a bordo para serviços gerais do convés. Pode ser descrita como:

- (a) formada por um par de moitões, um fixo e outro móvel; tirador e arreigada fixa num mesmo moitão.
- (b) constituída por um par de cadernais de dois gornes, ficando o tirador e a arreigada fixa num mesmo cadernal.
- (c) formada por um cadernal de três gornes e um cadernal de dois gornes; o cadernal de três gornes pode ser a parte fixa ou a parte móvel do aparelho.
- (d) constituída por um cadernal de dois gornes e um moitão; o cadernal, de onde sai o tirador, pode ser a parte fixa ou a parte móvel do aparelho. (X)
- (e) formada por um par de cadernais de três gornes; tirador e arreigada fixa num mesmo cadernal.

37 (1 PONTO)

O navio-tanque KATREVARO aproxima-se do porto de São Sebastião, onde atracará para descarregar óleo cru. O navio entra em contato com a atalaia do porto e os seguintes diálogos se realizam:

- () Dialog: São Sebastião Pilot Station: "Please use IMO Standard Marine Communications Phrases."
KATREVARO: "I will use IMO Standard Marine Communications Phrases."
- () Dialog: São Sebastião Pilot Station: "What is your position?"
KATREVARO: "My position is two-three degrees five-seven minutes zero-four five degrees two-nine decimal six."
- () Dialog: KATREVARO: "When will the pilot embark?"
São Sebastião Pilot Station: "Stand by one-five minutes."

Após o embarque do práctico, com o NT fundeado, este e o comandante travam os seguintes diálogos:

- () Dialog: Pilot: "Are you ready to get underway?"
Captain: "We are ready to get underway."
- () Dialog: Pilot: "What is the diameter of the turning circle?"
Captain: "The diameter of the turning circle is three-zero-zero-zero metres."
- () Dialog: Pilot: "What is the speed at half ahead?"
Captain: "The speed at half ahead is eight knots."

De acordo com o preconizado pelo "IMO Standard Marine Communication Phrases" (SMCP), indique com C os diálogos recomendados e com E os que não obedecem rigorosamente ao SMCP, desprezando as chamadas-fonia, e, a seguir, assinale a opção correta abaixo:

- (a) (C) (E) (C) (E) (C) (C) (X)
- (b) (E) (E) (E) (C) (E) (C)
- (c) (C) (C) (E) (E) (C) (E)
- (d) (C) (C) (E) (C) (E) (E)
- (e) (E) (E) (C) (C) (C) (C)



38 (1 PONTO)

Considerando as Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior (NORMAM-02/DPC), coloque falso (F) ou verdadeiro (V) nas afirmativas abaixo e assinale a opção correta:

- () em situação de roda a roda, com visibilidade restrita, uma embarcação de propulsão mecânica navegando contra a corrente em rios ou canais tem preferência de passagem.
- () luzes circulares amarelas avistadas em águas interiores brasileiras somente podem identificar: embarcação de propulsão mecânica rebocando, unidade integrada em movimento ou presença de tubulação de dragagem.
- () toda embarcação deve adotar velocidade apropriada a não causar avarias, pela ação de maretas, quando for cruzar com embarcações pequenas, embarcações empurrando ou rebocando ou quando se aproximar de qualquer embarcação amarrada a um trapiche, cais e similares.
- () uma embarcação de propulsão mecânica em movimento, com 90 metros de comprimento, restrita devido ao seu calado, pode exibir, entre o pôr e o nascer do sol, duas luzes de mastro, luzes de bordo, luz de alcançado e três luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical.
- () uma unidade integrada em movimento deve exibir, entre o pôr e o nascer do sol, duas luzes de mastro, luzes de bordo e luz de alcançado; durante o período diurno, deve exibir três marcas dispostas em linha vertical, sendo a superior e a inferior esferas e a do meio uma marca em forma de dois cones com as bases unidas.

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

39 (1 PONTO)

De acordo com o livro "Navegação: A Ciência e a Arte", de A. P. Miguens, com referência aos controles operacionais do radar, quando se deseja melhorar a imagem do radar pela supressão dos ecos produzidos pelo retorno do mar nas proximidades do navio, o operador faz os ajustes necessários por meio:

- (a) do controle STC. (X)
- (b) do controle VRC.
- (c) da chave de largura de pulso.
- (d) do controle FTC.
- (e) de uma apresentação estabilizada.



40 (1 PONTO)

According to Swift & Bailey, in the book "Bridge Team Management", the plan of the passage having been made, discussed and approved, execution of the plan now has to be determined. By this is meant the methods used to carry out the plan, including the best use of available resources. Final details will need to be confirmed when the actual timing of the passage can be established. It must always be borne in mind that safe execution of the passage may only be achieved by:

- (a) ensuring that watchkeepers of all descriptions are relieved of their duties well in advance of being required on watch in order that they may rest.
- (b) modification of the plan in the case of navigational equipment becoming unreliable or inaccurate or time changes having to be made e.g. delayed departure. (X)
- (c) briefing all concerned to ensure that all personnel are aware of their involvement in the proposed planned passage and also gives them the opportunity to query or comment on any part of the plan.
- (d) ensuring that the passage plan and supporting information is available and to hand.
- (e) delaying ETA at destination particularly where there may be no advantage to be gained by early arrival or where a pilot boarding time has been confirmed.

41 (1 PONTO)

No tocante ao controle do tráfego marítimo, de acordo com o previsto nas Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (NORMAM-08/DPC), um navio de carga, do tipo porta contêiner, de bandeira estrangeira, classificado para a navegação de longo curso, operando no mar territorial brasileiro, deverá adotar os seguintes procedimentos:

- (a) compulsoriamente aderir ao SISTRAM; obrigado a enviar mensagem pelo LRIT; obrigado a enviar mensagem pelo SIMMAP; compulsoriamente recolher o valor da TUF de acordo com o valor da sua arqueação bruta.
- (b) dispensado de aderir ao SISTRAM; obrigado a enviar mensagem pelo SIMMAP; dispensado de recolher o valor da TUF.
- (c) compulsoriamente aderir ao SISTRAM; dispensado de enviar mensagem pelo LRIT por já ter aderido ao SISTRAM; dispensado de enviar mensagem pelo SIMMAP; dispensado de recolher o valor da TUF de acordo com o valor da sua tonelagem de porte bruto.
- (d) compulsoriamente aderir ao SISTRAM; dispensado de enviar mensagem pelo LRIT por já ter aderido ao SISTRAM; dispensado de enviar mensagem pelo SIMMAP; compulsoriamente recolher o valor da TUF de acordo com o valor da sua arqueação bruta.
- (e) compulsoriamente aderir ao SISTRAM; dispensado de enviar mensagem pelo SIMMAP; compulsoriamente recolher o valor da TUF de acordo com o valor da sua tonelagem de porte bruto. (X)



42 (1 PONTO)

Um navio está navegando em um canal restrito em profundidade e largura. Sabe-se que a profundidade e a largura do canal são uniformes. Seu rumo é paralelo ao eixo central do canal, mas o navio está navegando a bombordo desse eixo. Quais serão as tendências do navio, de acordo com o livro “Principles of Naval Architecture” (PNA)?

- (a) centro de gravidade com tendência para BB e proa com tendência para BB.
- (b) centro de gravidade com tendência para BB e proa com tendência para BE. (X)
- (c) centro de gravidade com tendência para BE e proa com tendência para BE.
- (d) centro de gravidade com tendência para BE e proa com tendência para BB.
- (e) girar em torno do centro de gravidade com a proa caindo para BE.

43 (1 PONTO)

In a single propeller ship going ahead, with a right-hand screw, as a blade moves downward it meets water which is moving upward as well as aft. This is equivalent to _____ the relative velocity and the angle of attack at same time and thus, _____ in thrust is experienced. On the opposite side, a _____ in thrust is experienced. The net effect of the reaction to the inclined flow, then, is a _____ tending to _____ the ship to the _____.

According to R. S. Crenshaw, Jr., in the book “Naval Shiphandling”, which answer best fill in the blanks?

- (a) decrease - decrease – increase – thrust - turn – right
- (b) decrease - decrease – increase – torque - twist – left
- (c) increase - increase – decrease – thrust - turn – right
- (d) increase - increase – decrease – torque - twist – left (X)
- (e) increase - decrease – increase – thrust - turn - left

44 (1 PONTO)

Conforme previsto no capítulo 7 das Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto (NORMAM-01/DPC), a altura mínima de proa de uma embarcação de carga “NÃO SOLAS”, que possui boca moldada de 6 metros, pontal moldado de 2,5 metros e comprimento total de 32 metros, deve ser de:

- (a) 1 686 mm.
- (b) 1 566 mm.
- (c) 1 726 mm. (X)
- (d) 1 846 mm.
- (e) 1 630 mm.



45 (1 PONTO)

(QUESTÃO ANULADA)

46 (1 PONTO)

Before starting to practice in order to improve his ability to estimate his ship's speed with accuracy, an inexperienced shiphandler studied the methods available by which the mariner can judge speed. During the study, he made a list with the following notes:

- I) Doppler speed indicator showing lateral motion as well as ahead and stern speed is a valuable shiphandling tool, especially when moving larger ships where speed is critical and tolerance for error small.
- II) fixes by radar or visual bearings are convenient and sufficiently accurate for determining speed in a docking situation.
- III) even at night is better to estimate ship's speed looking at objects abeam or little abaft than looking objects ahead of the ships.
- IV) if the ship's quickwater falls behind the ship when the engine is put astern, the vessel's speed is 3 knots or more.

According to MacElrevey & MacElrevey, in the book "Shiphandler for the Mariner", what is the correct alternative?

- (a) I), II) and III) solely are true
- (b) I), III) and IV) solely are true (X)
- (c) II), III) and IV) solely are true
- (d) I) and II) solely are true
- (e) III) and IV) solely are true



47 (1 PONTO)

Considerando a estrutura adotada no Brasil para o Serviço de Busca e Salvamento Marítimo (SAR), de acordo com o livro “Arte Naval”, de Maurílio M. Fonseca, relacione a coluna A com a coluna B e aponte a resposta correta:

COLUNA A

- (1) ComOpNav
- (2) RENEK
- (3) Capitania dos Portos
- (4) Distrito Naval

COLUNA B

- () MRCC regional
- () Sistema de Alerta
- () MRCC principal
- () RSC
- () SALVAMAR SUL

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

48 (1 PONTO)

Um navegante em navegação costeira, com céu limpo e estrelado, sem vento e com mar tranquilo, atento à chegada de mau tempo, deve manter permanente busca por indícios de uma mudança das condições meteorológicas. Deve observar o estado do mar e do tempo, o céu e o vento, além das tendências indicadas pelos registros das leituras dos instrumentos de bordo. Interprete, a seguir, os indícios selecionados para evidenciar a chegada de mau tempo:

- I) em determinado azimute do horizonte, ocorrência de trovões e movimento de nuvens cirrus.
- II) vento força 3 de SW, passando a de N/NW, com formação rápida de nuvens stratus.
- III) ocorrência de clarão de relâmpagos além do horizonte e vento força ¾ de N/NW, com ausência de pancadas de chuva.
- IV) formação de nuvens paradas tipo cirrus de cristais de gelo.
- V) trovoadas distantes e vento força 2 de NW, passando a 4, com ausência de rajadas de vento.

De acordo com Lobo & Soares, no livro “Meteorologia e Oceanografia – Usuário Navegante”, assinale a opção abaixo que contém todas as afirmativas verdadeiras apresentadas:

- (a) I), III) e V) (X)
- (b) II), IV) e V)
- (c) I), II), III) e V)
- (d) I) e IV)
- (e) II) e IV)



49 (1 PONTO)

According to Capt. Henk Hensen, in the book "Tug Use in Port", which sentence is WRONG when considering the disadvantages in use short towline when towing on a line?

- (a) the shorter the towline, worst will be the absorption of dynamic forces and bigger will be the peak values of towlines loads.
- (b) the towline strength should be capable of coping with the static forces that is higher for short towlines.
- (c) when using short towlines, the friction force is very large, resulting in high temperatures and considerable wear so imperiling the towline's life.
- (d) when a tug is made fast as forward tug and is operating broadside while ship is moving astern, a short towline has a negative effect on tug safety. (X)
- (e) shorter the towline, bigger will be the wash effect, reducing pulling effectiveness.

50 (1 PONTO)

Nas anotações de um práctico, tiradas do livro "Principles of Naval Architecture" (PNA), estava escrito:

- I) quanto maior a relação área do canal / área da seção mestra, maior será a velocidade crítica para manobrabilidade.
- II) navios com proa cheia e popa afilada são mais favoráveis a ter melhores qualidades de manobra em canais.
- III) uma maneira prática de melhorar as qualidades de manobra de um navio em um canal é amarrar, com cabo de reboque, um rebocador na popa do navio.
- III) qualquer navio operando na linha de centro de um canal está numa posição de equilíbrio instável.

Quais das afirmativas acima estão corretas?

- (a) Todas (X)
- (b) I), II) e III)
- (c) I), II) e IV)
- (d) II), III) e IV)
- (e) II) e III)

51 (1 PONTO)

(QUESTÃO ANULADA)



52 (1 PONTO)

Consulting R. S. Crenshaw, Jr., in the book "Naval Shiphandling", in order to remember some techniques about mooring a destroyer to a buoy, a pilot made a list with the following procedures:

- I) stop the engines at 200 yards from the buoy, pass the buoy line and messenger to the boat, and send the boat out ahead with the buoy line.
- II) use a buoy hook for securing buoy line, as necessary.
- III) never allow the ship to get between the buoy and the boat.
- IV) use the engines and helm to twist the bow downwind and slightly short of the buoy, when making a buoy crosswind or crosscurrent.

From that list, is correct to affirm according to the referred book that:

- (a) I), II) and III) solely are correct
- (b) II) and III) solely are correct
- (c) I) and IV) solely are correct
- (d) I) solely is correct (X)
- (e) IV) solely is correct

53 (1 PONTO)

Assinale a opção correta em relação às luzes e suas características de um sinal náutico luminoso:

- (a) luz de setor é aquela que exhibe ao navegante, em um setor bem estreito, uma cor definida para indicar uma direção.
- (b) ocultação é o intervalo de obscuridade relativamente mais curto que o de luz em um mesmo período. (X)
- (c) luz alternada é aquela que apresenta características de lampejo e ocultação de modo alternado.
- (d) fase é o intervalo de tempo decorrido entre os inícios de dois ciclos sucessivos e idênticos da característica de uma luz rítmica.
- (e) luz de ocultação é aquela em que a duração total das somas dos eclipses é nitidamente mais longa que a duração total dos lampejos, e na qual os eclipses têm igual duração.

54 (1 PONTO)

Assinale a opção abaixo que completa corretamente as lacunas das seguintes sentenças:

A âncora é ligada _____ à amarra, que é uma cadeia de elos especiais _____.
_____ é a aresta saliente localizada na base inferior _____ nas âncoras tipo _____.

- (a) por manilha – com malhetes – palma – dos braços – patente (X)
- (b) pelo tornel – com malhetes – pata – da cruz – patente
- (c) pelo tornel – tipo patente – pata – dos braços – danforth
- (d) por manilha – com cavirão – palma – da haste – patente
- (e) pelo anete – tipo patente – pata – da haste – danforth



55 (1 PONTO)

Leia o texto abaixo e assinale a opção INCORRETA em relação à navegação por meio de satélite:

According to Swift & Bailey, in the book "Bridge Team Management", the provision of navigational satellites, giving ships the opportunity to determine their position at any time, is one of the greatest achievements of modern technology. However, like all navigational systems, incidents have occurred when they were least expected. GPS does not lessen the requirement for careful and diligent navigation.

- (a) one key factor which requires to be monitored is the possibility of equipment failure in both the satellite and in the on board equipment.
- (b) to avoid a one-man error, as there are many different types of satellite receiver, the mariner must double check readings and chart positions.
- (c) the careful navigator will be checking satellite readings by another independent means, even though this may be as simple as DR.
- (d) an excellent way of confirming the GPS is to check one another with two or more independent satellite receivers. (X)
- (e) one key factor which requires to be monitored is the geographical reference of the satellite when compared to the chart.

56 (1 PONTO)

Uma embarcação de carga de bandeira estrangeira, devidamente abastecida de combustível, água e gêneros alimentícios, com arqueação bruta igual a 350, navegando em águas jurisdicionais brasileiras a 100 milhas náuticas da costa, recebe sinal de socorro por intermédio do equipamento de chamada seletiva digital (DSC) do VHF do equipamento GMDSS. O comandante da embarcação verifica que o sinal de socorro é proveniente de outra embarcação que se encontra a aproximadamente 10 milhas náuticas de distância e que, para interceptá-la, seria necessário alteração de rota. O comandante da embarcação decide não atender ao pedido de socorro porque, analisando a situação, julgou que tal ação iria caracterizar alteração de rota e, ainda, que a sua embarcação, devido ao valor da arqueação bruta, não é obrigada a ser dotada do GMDSS. Examinando-se o caso sob a ótica da Lei nº 2.180, de 5 de fevereiro de 1954, que dispõe sobre o Tribunal Marítimo, e das Normas da Autoridade Marítima para Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação (NORMAM-09/DPC), assinale a afirmativa correta dentre as opções abaixo:

- (a) o comandante da embarcação, em que pese não ter prestado socorro, não poderá ser responsabilizado porque sua embarcação não é obrigada a ser dotada do GMDSS.
- (b) o comandante da embarcação agiu de forma correta, porque, se fosse prestar socorro, poderia ser responsabilizado por alteração de rota.
- (c) o comandante da embarcação agiu de forma incorreta, porque a ação não caracterizaria alteração de rota. (X)
- (d) o comandante da embarcação analisou a situação de forma correta, porque sua embarcação não é obrigada a ser dotada do GMDSS.
- (e) mesmo que tenha agido de forma incorreta, o comandante da embarcação não poderá ser responsabilizado por ser estrangeiro.



57 (1 PONTO)

O prático Gomes assessora o comandante na condução de um NM de 250 m pelo canal de acesso a um porto, exibindo no mastro, em adriças distintas, a marca constituída por um cilindro preto, a bandeira HOTEL e a bandeira DELTA. Uma lancha de cerca de 10 m de comprimento navega em rumo aproximadamente perpendicular ao do NM, indicando visualmente que vai cruzar a sua proa de BE para BB, em situação facilmente avaliada como de risco de abalroamento. O experiente Gomes, em cumprimento ao COLREG, sugere corretamente ao comandante:

- (a) que faça soar cinco apitos curtos e guine para BE.
- (b) que faça soar três apitos sucessivos, sendo o primeiro longo e os dois seguintes curtos, e reduza a velocidade.
- (c) que faça soar cinco apitos curtos e rápidos e guine para BE.
- (d) que faça soar seis apitos curtos e rápidos e reduza a velocidade. (X)
- (e) que faça soar um apito longo e reduza a velocidade.

58 (1 PONTO)

The investigation into the grounding of a Russian container ship, the “Kapitan Serykh”, included the following conclusions:

1. The grounding was the result of the “Kapitan Serykh” not attaining sufficient propeller thrust/speed to execute the turn on to the leads in the wind conditions at the time.
2. The exchange of information between the master and the pilot did not conform to the requirements of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch Keeping for Seafarers.
3. For reasons unknown, the master did not provide the manoeuvring full ahead pitch, as indicated on the Pilot Card and repeatedly requested by the pilot.
4. Had the Pilot been informed of the manoeuvring problems during the vessel’s arrival at the port he would have been forewarned of a possible problem during departure.

The conclusions prove the importance of pilot-master information exchange. In order to provide the master with any information that is relevant to the vessel passage, this exchange should include:

- I) providing estimated call out time for the crew, need for an anchor watch, any special engine maneuvers.
- II) discussing recent changes in the International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
- III) fixing the current position and reviewing the general route from that point to the berth or anchorage.
- IV) discussing any accidents recently occurred in the harbour.

According to MacElrevey & MacElrevey, in the book “Shiphandler for the Mariner”, is correct to affirm that:

- (a) I), II) and III) solely are true
- (b) I) and III) solely are true (X)
- (c) II) and III) solely are true
- (d) II) solely is true
- (e) III) solely is true



59 (1 PONTO)

De acordo com o livro “Navegação: A Ciência e a Arte”, de A. P. Miguens, ao se preparar para uma passagem por águas restritas, onde irá empregar a navegação paralela indexada, o navegador, usando um compasso, compara fisicamente a distância entre os anéis de distância da repetidora do radar em cada escala a ser utilizada. Por meio desse procedimento, o navegador busca, naquela repetidora:

- (a) determinar o erro em distância.
- (b) verificar a condição de linearidade. (X)
- (c) aferir o erro de marcação.
- (d) verificar a distorção devida à largura do feixe radar.
- (e) verificar a condição de centragem.

60 (1 PONTO)

Analise as afirmativas abaixo:

- (I) em costas rochosas, a linha de igual profundidade de 20 (vinte) metros constitui outra chamada de atenção, especialmente para navios de maior calado.
- (II) ao navegar ao longo da costa, o navegante deve ter em mente que a velocidade reduzida em cerração é considerada pelos tribunais como sendo “a velocidade que permite a um navio, depois de avistar outro que venha sobre ele, guinar com segurança, segundo as regras do RIPEAM, para evitar um abalroamento”.
- (III) os balizamentos de utilização restrita, estabelecidos, mantidos e operados por particulares, quando localizados em áreas hidrografadas, não têm suas alterações divulgadas em “Aviso aos Navegantes”.
- (IV) exceto em cartas de portos que tenham sido levantados com detalhes, a linha de igual profundidade de 10 (dez) metros deve ser considerada como linha de precaução ou perigo, devido à possibilidade de existência de irregularidade no fundo não conhecida.

De acordo com o Roteiro e com as Normas da Autoridade Marítima para a Sinalização Náutica (NORMAM-17/DPC), assinale, a seguir, a opção correta:

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



61 (1 PONTO)

The spiral maneuver, as described in the book "Principles of Naval Architecture" (PNA), serves mainly to determine:

- (a) control characteristics.
- (b) turning characteristics.
- (c) stability characteristics. (X)
- (d) maneuver characteristics.
- (e) spiral characteristics.

62 (1 PONTO)

De acordo com a LESTA, com a RLESTA e com a NORMAM-12/DPC:

- (a) o práctico é um aquaviário do 5º grupo, profissional que presta serviços de praticagem embarcado. O serviço de praticagem é constituído do práctico, estação de praticagem e lancha de práctico. (X)
- (b) o práctico é um aquaviário, marítimo do 5º grupo, profissional não-tripulante que presta serviços de praticagem embarcado. O serviço de praticagem é constituído do práctico, lancha de práctico e atalaia.
- (c) o práctico é um aquaviário devidamente certificado pela Autoridade Marítima, para uma ZP, imediatamente após a aprovação em processo seletivo conduzido pela Diretoria de Portos e Costas.
- (d) o serviço de praticagem, considerado atividade essencial, deve estar disponível 24 horas por dia nas ZP delimitadas pela Diretoria-Geral de Navegação, dentro das quais se realizam os serviços de praticagem.
- (e) o práctico não pode se recusar à prestação do serviço de praticagem. No caso de recusa e sendo reincidente, poderá ter seu certificado de habilitação cancelado, ficando impedido definitivamente de exercer a profissão de práctico.

63 (1 PONTO)

Assinale a opção abaixo que completa corretamente as lacunas das seguintes sentenças:

A publicação Tábuas das Marés dispõe de tabelas que possibilitam a determinação da altura da maré em um dado instante. Essas tabelas permitem interpolações de uma curva de maré de caráter _____. A maré que mais se aproxima dessa condição teórica é a _____. Assim, recomenda-se que o uso dessas tabelas se limite aos portos de _____ para o _____, tendo em vista que, para o _____, a maré se apresenta com _____ ou mista, o que impossibilita bons resultados.

- (a) previsível – diurna – Vitória – norte – sul – desigualdades diurnas
- (b) harmônico – semidiurna – Salvador – norte – sul – desigualdades semidiurnas
- (c) sinusoidal – semidiurna – Vitória – norte – sul – desigualdades diurnas (X)
- (d) sinusoidal – semidiurna – Salvador – sul – norte – desigualdades semidiurnas
- (e) harmônico – diurna – Vitória – sul – norte – desigualdades diurnas



64 (1 PONTO)

De acordo com Henk Hensen, no livro “Tug Use in Port”, e Fragoso & Cajaty, no livro “Rebocadores Portuários”, os lemes colocados por ante avante do propulsor e carregados para vante para melhorar a manobrabilidade, quando com máquinas para ré, são conhecidos como:

- (a) movable flap-rudders.
- (b) flanking rudders. (X)
- (c) Schilling rudders.
- (d) tow master system.
- (e) astern rudders.

65 (1 PONTO)

De acordo com o livro “Arte Naval”, de Maurílio M. Fonseca, correlacione a nomenclatura da coluna A às respectivas definições ou finalidades na coluna B e, a seguir, assinale a opção correta:

COLUNA A

COLUNA B

- | | |
|---------------|--|
| I. golas | () peças horizontais que se colocam no bico da proa, ou na popa, contornando-as por dentro, de BE a BB; servem para dar maior resistência a essas partes do navio |
| II. reclamos | () golas metálicas colocadas no convés ou numa coberta, onde se apóia o pé de um mastro |
| III. sicordas | () vasos de madeira, em forma de tina ou de cilindro, com aberturas para permitir a ventilação e fixados no convés para acondicionar um cabo de manobra |
| IV. carlingas | () cantoneiras, barras, ferros em meia-cana ou peças fundidas que contornam uma abertura qualquer para reforço local |
| V. latas | () vaus que não são contínuos de BB a BE, colocados na altura de uma enora, ou de uma escotilha, entre os vaus propriamente ditos |
| | () peças de metal, em forma de cruz, fixadas ao convés, para dar volta aos cabos, como nos cunhos |
| | () peças colocadas de proa a popa, num convés ou numa coberta, ligando os vaus entre si |
| | () recessos feitos no costado de alguns navios, junto ao escovém, para alojar a cruz e os braços das âncoras tipo patente |
| | () peças de ferro, ou outro metal, de forma curva, e abertas na parte de cima, fixadas nos mastros ou em partes altas, servindo de guia aos cabos do aparelho |
| | () sua função principal é constituir um revestimento externo, impermeável à água, mas é, também, uma parte importante da estrutura, contribuindo para a resistência do casco aos esforços longitudinais |

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



66 (1 PONTO)

A publicação “Avisos aos Navegantes” é um folheto quinzenal, elaborado pelo Centro de Hidrografia da Marinha, por delegação da Diretoria de Hidrografia e Navegação, com o propósito principal de fornecer, aos navegantes e usuários em geral, informações destinadas à atualização das cartas e publicações náuticas brasileiras. Adicionalmente, são apresentados alguns dos Avisos-Rádio Náuticos em vigor, bem como outras informações gerais importantes aos navegantes.

Assinale a opção correta no que diz respeito aos “Avisos aos Navegantes”:

- (a) Avisos Permanentes Especiais destinam-se a prover correções à carta náutica de caráter permanente, importantes para os navegantes.
- (b) um aviso numerado E 4027/08 indica tratar-se de um aviso-rádio náutico costeiro da costa Leste, do ano de 2008. (X)
- (c) os avisos-rádio costeiros abrangem a navegação praticada em águas litorâneas, até 3 milhas da costa, e são precedidos da expressão NAVAREA.
- (d) quando surge a necessidade de prover informações urgentes de interesse à navegação segura, isto é feito mediante um Aviso Permanente Especial.
- (e) os avisos-rádio náuticos são classificados em temporários, preliminares e permanentes.

67 (1 PONTO)

According to Swift & Bailey, in the book “Bridge Team Management”, visual observation of characteristics of lights and timing of them, observation of the environment using all available means, constant and continuous all round visual look out enabling a full understanding of the situation and the proximity of dangers, other ships and navigation marks, among others, are procedures to maintain and enhance the OOW's:

- (a) situational awareness. (X)
- (b) compliance with the passage plan.
- (c) judgement as to whether he adjusts the speed or not.
- (d) involvement in the execution of the planned passage.
- (e) confidence to cope with anything that watchkeeping presents to him.

68 (1 PONTO)

Observando as condições meteorológicas reinantes na área, o navegante constata a ocorrência de vento fraco, quente e seco. A temperatura da água do mar está fria, inferior à da temperatura do ar. O tempo está calmo e sem turbulências. Em função dessas condições, o navegante deve esperar ter o alcance do radar de seu navio alterado, em virtude da:

- (a) difração.
- (b) atenuação.
- (c) reflexão na superfície do mar.
- (d) sub-refração.
- (e) super-refração. (X)



69 (1 PONTO)

Um navegante, no mar costeiro do oceano Atlântico Sul, preparando-se para demandar um canal de acesso ao porto, tem interesse em identificar a possibilidade de ocorrência de névoa úmida de advecção, na área em que está navegando. Interprete as observações de parâmetros meteorológicos, apresentadas abaixo, selecionadas para evidenciar a possibilidade de ocorrência de visibilidade no mar moderada/restrita, devido à névoa úmida de advecção:

- I) vento força 8, temperatura da superfície do mar (TSM) = 22° C, temperatura do ar T = 23° C e umidade relativa UR = 95%.
- II) T = 28° C, temperatura do ponto de orvalho TPO = 21° C, TSM = 16° C e vento força 3.
- III) UR = 96%, T = 29° C, vento força 5 e TSM = 30° C.
- IV) TSM = 18° C, TPO = 24° C, vento força Ø e UR = 95%.
- V) TPO = 23° C, TSM = 19° C, vento força 2 e T = 29° C.

De acordo com Lobo & Soares, no livro “Meteorologia e Oceanografia – Usuário Navegante”, assinale a opção abaixo que contém todas as afirmativas verdadeiras:

- (a) II) e V) (X)
- (b) III) e IV)
- (c) II) e III)
- (d) I), III) e V)
- (e) I), II) e IV)

70 (1 PONTO)

Um práctico encontra-se na manobra de um navio que vai entrar em um porto para se amarrar a duas bóias, denominadas **A** e **B**. Devido às condições locais, o navio não poderá efetuar um giro completo até pegar a primeira bóia. As bóias estão na mesma direção da entrada do porto. A bóia **B** está localizada mais próxima do interior do porto, enquanto que a bóia **A** encontra-se mais perto da entrada da barra. O vento no local é desprezível, mas a corrente de maré, dependendo de sua velocidade e direção, influenciará decisivamente na manobra.

Considerando os dados da situação descrita, coloque falso (F) ou verdadeiro (V) nas afirmativas abaixo, que se referem à **primeira manobra** que deve ser realizada pelo práctico, assinalando, a seguir, a opção correta, de acordo com as informações apresentadas por R. S. Crenshaw Jr. no livro “Naval Shiphandling”:

- () com a maré vazando, amarrar a popa na bóia **B**.
- () com a maré enchendo, amarrar a popa na bóia **A**.
- () com a maré enchendo, amarrar a proa na bóia **B**.
- () com a maré no estofo, amarrar a proa na bóia **B**.
- () com a maré no estofo, amarrar a proa na bóia **A**.

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



71 (1 PONTO)

According to the book "Principles of Naval Architecture" (PNA), the cavitations forms on marine propellers are mainly:

- (a) Traveling and Fixed types.
- (b) Fixed and Vortex types. (X)
- (c) Vortex and Vibratory types.
- (d) Fixed and Vibratory types.
- (e) Vortex and Traveling types.

72 (1 PONTO)

Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, que tratam de regras práticas na utilização de aparelhos de laborar, assinalando, a seguir, a opção correta:

- () aplicar, sempre que possível, o cadernal onde gurne o tirador no peso que se deseja alar.
- () para diminuir o esforço sobre o cadernal fixo, fazer, se possível, a arreigada fixa fora do mesmo cadernal.
- () içando um peso, o tirador suporta a tensão mínima e a arreigada fixa a tensão máxima; arriando, será o contrário.
- () o melhor modo de engatar uma talha em um cabo que não tenha alça é pela volta de encapeladura singela.
- () o que se ganha em força, perde-se em tempo, pois tem-se um comprimento maior que alar no tirador.

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

73 (1 PONTO)

De acordo com Fragozo & Cajaty, no livro "Rebocadores Portuários", o que é arrasto transverso?

- (a) é quando um rebocador azimutal, com cabo passado na popa de um navio com seguimento avante, direciona um propulsor para cada bordo. (X)
- (b) é quando um rebocador, com cabo de reboque pela popa de um navio, se posiciona transversalmente ao movimento do navio.
- (c) é quando os rebocadores empurram o costado do navio, arrastando-o transversalmente ao seu comprimento.
- (d) é quando o rebocador, atuando no método "puxa-empurra", é arrastado transversalmente pelo segmento do navio.
- (e) é quando os rebocadores de proa e de popa atuam transversalmente (um para cada bordo) ao segmento do navio, fazendo-o girar.