

## SEGUNDO OFICIAL DE NÁUTICA

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 70 (setenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Língua Portuguesa		Língua Inglesa		Questões	Pontuação
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação		
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 70	1,0 cada
Total: 10,0 pontos		Total: 10,0 pontos		Total: 50,0 pontos	
Total: 70,0 pontos					

- b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

09 - **SERÁ ELIMINADO** deste Processo Seletivo Público o candidato que:

- for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;
- se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;
- se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;
- não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

**Obs.** O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após **2 (duas) horas** contadas a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

10 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

11 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

12 - O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.

13 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### O velho olhando o mar

Meu carro para numa esquina da praia de Copacabana às 9h30 e vejo um velho vestido de branco numa cadeira de rodas olhando o mar a distância. Por ele passam pernas portentosas, reluzentes  
5 cabeleiras adolescentes e os bíceps de jovens surfistas. Mas ele permanece sentado olhando o mar a distância. [...]

O carro continua parado, o sinal fechado e o estupendo calor da vida batia de frente sobre mim. Tudo  
10 em torno era uma ávida solicitação dos sentidos. Por isso, paradoxalmente, fixei-me por um instante naquele corpo que parecia ancorado do outro lado das coisas. E sem fazer qualquer esforço comecei a imaginá-lo quando jovem. É um exercício estranho esse  
15 de começar a remoçar um corpo na imaginação, injetar movimento e desejo nos seus músculos, acelerando nele, de novo, a avareza de viver cada instante.

A gente tem a leviandade de achar que os velhos nasceram velhos, que estão ali apenas para assistir  
20 ao nosso crescimento. Me lembro que, menino, ao ver um velho parente relatar fatos de sua juventude, tinha sempre a sensação de que ele estava inventando uma estória para me convencer de alguma coisa.

No entanto, aquele velho que vejo na esquina da praia de Copacabana deve ter sido jovem algum dia, em alguma outra praia, nos braços de algum amor, bebendo e farreando irresponsavelmente e achando  
25 que o estoque da vida era ilimitado.

Teria ele algum desejo ao olhar as coxas das banhistas que passam? Olhando alguma delas teria se  
30 posto a lembrar de outros corpos que conheceu? Os que por ele passam poderiam supor que ele fazia maravilhas na cama ou nas pistas de dança? [...]

Ele está ali, eu no meu carro, e me dou conta  
35 de que um número crescente de amigos e conhecidos tem me pronunciado a palavra “aposentadoria” ultimamente. Isso é uma síndrome grave. Em breve estarei cercado de aposentados e forçosamente me aposentarão. Então, imagino, vou passear de *short*  
40 branco e boné pelo calçadão da praia, fingindo ser um almirante aposentado, aproveitando o sol mais ameno das 9h30 até cair sentado numa cadeira e ficar olhando o mar. [...]

Meu carro, no entanto, continua parado no sinal  
45 da praia de Copacabana. O carro apenas, porque a imaginação, entre o sinal vermelho e o verde, viajou intensamente. Vou ter de deixar ali o velho e sua acompanhante olhando o mar por mim. Vou viver a

vida por ele, me iludir de que no escritório transformo  
50 o mundo com telefonemas, projetos e papéis. Um dia talvez esteja naquela cadeira olhando o mar a distância, a vida distante.

Mas que ao olhar para dentro eu tenha muito que  
55 rever e contemplar. Nesse caso não me importarei que o moço que estiver no seu carro parado no sinal imagine coisas sobre mim. Estarei olhando o mar, o mar interior, e terei navegantes alegrias que nenhum passante compreenderá.

SANT'ANNA, A. R. **Coleção melhores crônicas** – Affonso Romano de Sant'Anna. Seleção e prefácio: Letícia Malard. São Paulo: Global, 2003.

#### 1

No início da narrativa (1º parágrafo), o velho desperta a atenção do motorista porque

- (A) estava atrapalhando o trânsito.
- (B) tinha uma doença grave.
- (C) vestia roupas brancas.
- (D) olhava o mar de modo contemplativo.
- (E) provoca uma reflexão sobre o próprio narrador.

#### 2

Acerca da juventude do velho, o narrador afirma, segundo sua imaginação, que teria sido uma fase de

- (A) irresponsabilidade
- (B) desprazer
- (C) disciplina
- (D) tristeza
- (E) melancolia

#### 3

Uma reescritura que mantém o sentido original do trecho “Por isso, paradoxalmente, fixei-me por um instante naquele corpo que parecia ancorado do outro lado das coisas.” (ℓ. 10-13), considerando-se a pontuação, a clareza das ideias e a norma-padrão, é:

- (A) Por isso, paradoxalmente, fixei-me, por um instante, naquele corpo que parecia ancorado do outro lado das coisas.
- (B) Por isso, paradoxalmente, fixei-me por, um instante naquele corpo, que parecia ancorado do outro lado das coisas.
- (C) Por isso, paradoxalmente, fixei-me por um instante naquele corpo que parecia, ancorado, do outro lado das coisas.
- (D) Por isso, paradoxalmente, fixei-me por um instante naquele corpo que parecia ancorado do outro, lado das coisas.
- (E) Por isso, paradoxalmente, fixei-me por um instante naquele corpo que, parecia ancorado, do outro lado das coisas.

4

O distanciamento do autor em relação à história narrada para destacar um ponto de vista seu sobre a temática em foco é marcado pelo uso do verbo **ser**, no período “**É** um exercício estranho esse de começar a remoçar um corpo na imaginação, injetar movimento e desejo nos seus músculos, acelerando nele, de novo, a avareza de viver cada instante.” (l. 14-17).

Caso o enunciador queira conferir ao trecho um caráter de possibilidade, a reescritura adequada à norma-padrão e ao contexto empregará o verbo **ser** da seguinte forma:

- (A) Fosse
- (B) Seria
- (C) Foi
- (D) Era
- (E) Fora

5

O verbo **ver** apresenta irregularidade na 1ª pessoa do singular do presente do indicativo, como se vê na linha 2 do texto: “**vejo** um velho”.

Um outro verbo que apresenta irregularidade nessas circunstâncias é:

- (A) viver
- (B) bater
- (C) imaginar
- (D) fazer
- (E) olhar

6

No trecho “Por ele passam pernas portentosas, reluzentes cabeleiras adolescentes e os bíceps de jovens surfistas. Mas ele permanece sentado olhando o mar a distância.” (l. 4-7), a opção pelo ponto final antes do vocábulo “Mas”

- (A) aponta a posição do velho em referência ao narrador.
- (B) enfatiza a surpresa do narrador em relação ao que vê.
- (C) contrapõe a posição do velho à posição dos motoristas.
- (D) marca o registro de uma cena corriqueira para o enunciador.
- (E) assinala a importância do velho para os demais transeuntes.

7

O acento grave está utilizado de acordo com a norma-padrão na seguinte frase:

- (A) O sol estava à pino no calçadão.
- (B) O homem estava à passeio na praia.
- (C) A cena à qual o motorista assistiu o impressionou.
- (D) À imagem do mar era como ele havia pensado.
- (E) O velho via à praia com um olhar perdido.

8

Em “no escritório **transformo** o mundo com telefonemas, projetos e papéis.” (l. 49-50), empregando-se o verbo em destaque na voz passiva pronominal, tem-se: “no escritório transforma-se o mundo com telefonemas, projetos e papéis.”

Essa transformação confere ao trecho um caráter

- (A) impessoal
- (B) ambíguo
- (C) coloquial
- (D) irônico
- (E) melancólico

9

A regra de concordância verbal está devidamente respeitada, conforme a norma-padrão, em:

- (A) Deviam haver muitas lembranças na cabeça do velho.
- (B) O mar tem respostas para nossas indagações.
- (C) Fazem pelo menos três anos daquela cena na praia.
- (D) É demais as lembranças que nos corroem ao envelhecermos.
- (E) Apreendeu-se, nas ondas do mar, as lembranças do velho.

10

O seguinte trecho do texto é introduzido por um pronome relativo:

- (A) “que os velhos nasceram velhos” (l. 18-19)
- (B) “que ele estava inventando uma estória” (l. 22-23)
- (C) “que o estoque da vida era limitado” (l. 28)
- (D) “que ele fazia maravilhas” (l. 32-33)
- (E) “que nenhum passante compreenderá.” (l. 57-58)

RASCUNHO

## LÍNGUA INGLESA

### From Security to Efficiency: Modern Vessel Tracking

More so than many other fields of business, the maritime industry is focused on cost, which in turn gives the appearance of being conservative towards technology. Certainly, we have technical ships magnificently operating with equipment that wouldn't look out of place in a NASA lab, but generally, it can take decades for a technology to become mainstream. Unless it becomes mandated by the IMO (International Maritime Organization). Vessel tracking is a partial exception to the rule though, with many fleet owners realizing its potential for more cost-effective operation and personnel security.

Knowing the exact position of all vessels in a fleet, in a software solution designed to fit with your own logistical processes, can significantly improve efficiency. If a ship arrives early or late, more often than not there will be an associated cost. If this can be identified during transit then the early or late arrival can be negated or at least planned for. Likewise, if by knowing the positions of your fleet of workboats means that you can route the closest vessel to the next job, then significant fuel cost savings can be made. With modern tracking systems, the way data is used is just as important as knowing where a vessel is at all times. But there are countless ways to apply the data to the benefit of efficiency for a single ship or fleet. So providing easy and reliable access to position reports is essential.

#### A new tracking unit

RockFLEET is an advanced new tracking unit for the professional maritime environment. During its design phase, the team decided that in order for the position data it provides to be of the most use, as well as being available via Rock Seven's own fleet viewer 'The Core,' it must also be available in any software system the user chooses. Using a standards-based API (Application Programming Interface), the customer can integrate tracking data from RockFLEET into their own applications. Typically this means that RockFLEET tracked assets can be added to existing fleet management software, which invariably is designed around an owner or operators own logistics.

With precise vessel location data available, the opportunities are unlimited and only down to the creativity of the user. For instance, a current Rock Seven customer uses location data to manage payroll of personnel. Essentially, personnel get paid different amounts depending on whether the ship is at sea, in international waters, in port or transiting regions with high piracy incidents.

#### RockFLEET, a unique device

The above user is a private security company

involved in anti-piracy operations. It actually gets location data using RockSTAR, the handheld version of RockFLEET, which is a new fixed unit that can be fitted anywhere on board. Completely waterproof and with no moving parts, it is a robust, ultra-compact (13cm diameter/4cm high) device with multiple mounting options. The physical design of RockFLEET was in part driven by the security challenges faced by vessels facing the issues of modern piracy.

The unit itself is designed to look anonymous; as standard there's no name on the outside. It works from ship's power, but it uniquely has a backup battery inside. Which is important should a vessel be hijacked and the main power cut.

Knowing the location of all friendly vessels in a region is vital to organisations with a stake in ensuring safe passage through known piracy hotspots. With an operational vessel/fleet tracking system, ship owners and fleet managers will know where their ships are at all times. This information can be fed to authorities, private anti-piracy companies and the naval forces patrolling piracy hotspots to build a clear, near real-time picture for domain awareness. The value of this information should a vessel be hijacked is obvious: knowing the last whereabouts of a vessel provides responders with a starting point should a hijacked vessel's tracking system be disabled by pirates.

Today's pirates know that many commercial vessels are tracked, especially those would be targets sailing in what are known to be hostile waters. So disabling vessel tracking equipment on board is a sensible action for said pirates after a hijacked ship's crew have been subdued and because most tracking units are powered by the vessel, finding and cutting the power supply isn't hard. RockFLEET, however, is the only device of its kind with an internal battery backup, so it can continue to transmit position for up to two weeks if external power is cut.

With facility to mount covertly, this makes it especially suitable for vessels traversing piracy hotspots.

Available at: <<http://maritime-connector.com/from-security-to-efficiency-modern-vessel-tracking/>>.

Retrieved on: Jan, 7<sup>th</sup>, 2015. Adapted.

#### 11

The main purpose of the text is to

- blame anti-piracy companies for their inefficient patrolling of conflict zones.
- introduce an aeronautical equipment that will soon be used in the maritime industry.
- alert ship crews about the weak security provided by modern ship tracking systems.
- explain how vessel tracking equipment can prevent ship hijacking in hostile waters.
- advocate the importance of technological devices to inform the exact location of vessels.



12

According to the text, RockFLEET

- (A) runs the risk of interfering in the existing fleet management software.
- (B) allows ship crews to use their creativity when facing piracy incidents.
- (C) can be easily disabled by pirates lurking in troubled regions across the globe.
- (D) may be used to avoid anti-piracy operations conducted by international naval forces.
- (E) is smartly designed in order to continue transmitting data in case of a power cut.

13

The fragment in the text “we have technical ships magnificently operating with equipment that wouldn’t look out of place in a NASA lab” (lines 4-6) means that some of the equipment used on technical ships

- (A) should be used in a NASA lab.
- (B) cannot be found in a NASA lab.
- (C) seem to be appropriate for a NASA lab.
- (D) would not look suitable for a NASA lab.
- (E) lack the resources found in equipment in a NASA lab.

14

In terms of pronominal reference, one observes that the word

- (A) **which** (line 2) refers to **business** (line 1).
- (B) **its** (line 11) refers to **rule** (line 10).
- (C) **this** (line 17) refers to **ship** (line 16).
- (D) **it** (line 33) refers to **team** (line 32).
- (E) **those** (line 82) refers to **vessels** (line 82).

15

The **boldfaced** verb conveys the idea of hypothesis in

- (A) “More so than many other fields of business, the maritime industry **is** focused on cost” (lines 1-2)
- (B) “more often than not there **will** be an associated cost” (lines 16-17)
- (C) “it **must** also be available in any software system the user chooses” (lines 35-36)
- (D) “The value of this information **should** a vessel be hijacked is obvious” (lines 76-77)
- (E) “so it **can** continue to transmit position for up to two weeks” (lines 90-91)

16

The expression in **bold** and the item in italics convey equivalent ideas in

- (A) “**Unless** it becomes mandated by the IMO (International Maritime Organization)” (lines 8-9) - *Because*
- (B) “Vessel tracking is a partial exception to the rule **though**” (lines 9-10) – *as usual*
- (C) “**If** a ship arrives early or late, more often than not there will be an associated cost” (lines 16-17) - *Whenever*
- (D) “**For instance**, a current Rock Seven customer uses location data to manage payroll of personnel” (lines 46-48) – *Moreover*
- (E) “**So** disabling vessel tracking equipment on board is a sensible action for said pirates after a hijacked ship’s crew have been subdued” (lines 83-86) - *Thus*

17

Based on the meanings in the text, one notices that the words

- (A) **countless** (line 25) and *unlimited* are antonyms.
- (B) **reliable** (line 27) and *questionable* are synonyms.
- (C) **ensuring** (line 69) and *securing* express similar ideas.
- (D) **disabled** (line 80) and *destroyed* express opposing ideas.
- (E) **subdued** (line 86) and *defeated* do not have equivalent meanings.

18

In the fragment of the text “The physical design of RockFLEET was in part driven by the security challenges faced by vessels facing the issues of modern piracy” (lines 60-62), **driven by** can be replaced, without change in meaning, by

- (A) controlled by
- (B) motivated by
- (C) neglected by
- (D) dependent on
- (E) prevented from

19

The expression “This information” (line 73) refers to the

- (A) exact location of ships by their owners and fleet managers.
- (B) actual position where friendly ships can be found.
- (C) security challenges faced by modern vessels.
- (D) precise knowledge of all piracy hotspots.
- (E) main power cut in hijacked vessels.

20

According to the text, vessel tracking systems can be used to provide all the benefits below, **EXCEPT**

- (A) identifying the location of all pirate vessels in hostile waters.
- (B) knowing the accurate position of all vessels in a fleet.
- (C) using location data to manage payroll of personnel.
- (D) enhancing the efficiency of a single ship or fleet.
- (E) allowing significant savings in fuel costs.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**21**

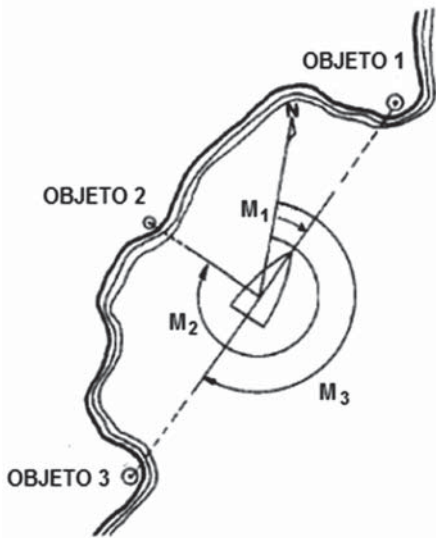
Uma Linha de Posição (LDP) é o lugar geométrico de todas as posições que o navio pode ocupar, tendo efetuado certa observação em um determinado instante.

Dentre os tipos de LDP, o que **NÃO** necessita de qualquer instrumento para ser obtido, sendo determinado por observação visual direta, a olho nu, é a

- (A) circunferência de igual distância
- (B) linha de igual profundidade
- (C) reta de alinhamento
- (D) reta de altura
- (E) reta de marcação visual

**22**

A Figura abaixo ilustra as marcações visuais ( $M_1$ ,  $M_2$  e  $M_3$ ) de três objetos utilizados para a determinação da posição de um navio.



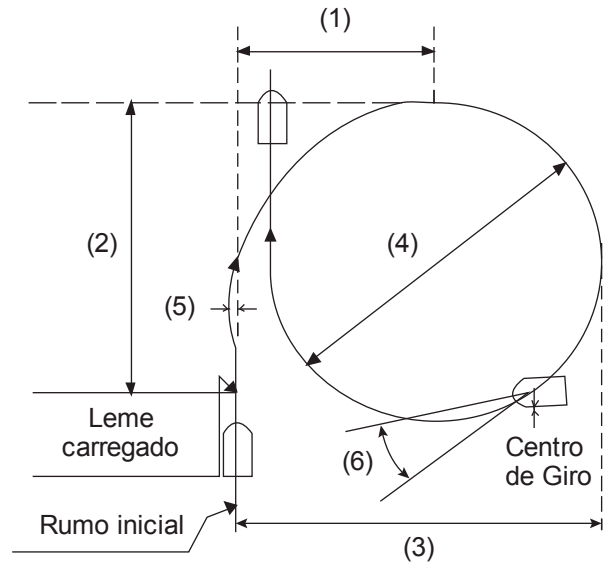
MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: a ciência e a arte.** Rio de Janeiro: DHN, v.1, 1996. p.141. Adaptado.

Na determinação dessa posição, recomenda-se que a primeira marcação a ser observada e a marcação a determinar a hora da posição sejam, respectivamente,

- (A)  $M_1$  ou  $M_2$  e  $M_3$
- (B)  $M_1$  ou  $M_2$  e  $M_1$
- (C)  $M_2$  ou  $M_3$  e  $M_1$
- (D)  $M_2$  ou  $M_3$  e  $M_2$
- (E)  $M_3$  ou  $M_1$  e  $M_2$

**23**

Na Figura a seguir, estão enumerados alguns elementos da curva de giro de um navio.



MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: a ciência e a arte.** Rio de Janeiro: DHN, v.1, 1996. p.196. Adaptado.

Correspondem, respectivamente, ao diâmetro tático, ao avanço para  $90^\circ$  e ao ângulo de deriva os elementos:

- (A) 3, 1 e 5
- (B) 3, 2 e 5
- (C) 3, 2 e 6
- (D) 4, 1 e 6
- (E) 4, 2 e 6

**24**

Observando-se as curvas de giro de um navio para um mesmo valor de velocidade, verifica-se que o aumento do ângulo de leme provoca o aumento do

- (A) avanço
- (B) afastamento
- (C) ângulo de deriva
- (D) diâmetro tático
- (E) tempo de evolução

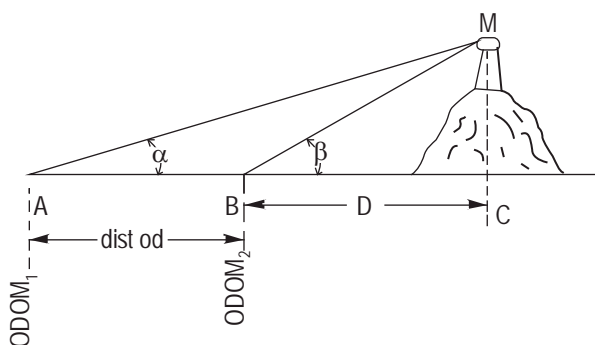
**25**

De acordo com o RIPEAM-72, as luzes de mastro, de bordos e de alcançado de uma embarcação de 60 m de comprimento devem ser especificadas, de modo a serem visíveis às distâncias mínimas, em milhas, respectivamente, iguais a

- (A) 6, 3 e 3
- (B) 6, 3 e 2
- (C) 6, 2 e 2
- (D) 5, 2 e 3
- (E) 5, 2 e 2

26

A Figura abaixo ilustra duas alturas angulares ( $\alpha$  e  $\beta$ ) obtidas por um observador a bordo de um navio com o rumo na direção do farol M.



MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação**: a ciência e a arte. Rio de Janeiro: DHN, v.1, 1996. p.302.

Num determinado momento, esse observador mediu a altura angular  $\alpha = 2^\circ$  com a leitura do odômetro  $ODOM_1 = 420'$ . Algum tempo depois, mediu a altura angular  $\beta = 3^\circ$  com a leitura do odômetro  $ODOM_2 = 425'$ .

Nessa condição, qual o valor, em milhas, da distância D da segunda posição ao farol M?

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 10
- (E) 12

27

Em relação à navegação com o práctico a bordo, considere as afirmativas a seguir.

- I – Apesar dos deveres e obrigações do práctico, sua presença a bordo diminui a responsabilidade do comandante ou do oficial de serviço de cumprir seus deveres e obrigações para com a segurança do navio.
- II – O monitoramento da progressão do navio deve ser executado pela equipe do passadiço durante o período em que o práctico tem a manobra, exatamente da mesma forma que é executado sob quaisquer outras condições.
- III – Se houver qualquer dúvida em relação às intenções ou procedimentos do práctico, o oficial encarregado do quarto de serviço de navegação deverá buscar esclarecimentos com o práctico e, se a dúvida persistir, deverá informar imediatamente ao comandante.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

28

Certos sinais nas atividades de uma equipe do passadiço podem indicar que uma cadeia de erro está desenvolvendo-se.

Nesse caso, se dois sistemas, separados e independentes, utilizados na determinação da posição do navio, fornecerem, para o mesmo instante, duas posições não coincidentes, teremos uma indicação de desenvolvimento de uma cadeia de erro por

- (A) ambiguidade
- (B) distração
- (C) violação de procedimento
- (D) colapso das comunicações
- (E) governo e vigilância inadequados

29

Um bom planejamento de uma travessia deve proporcionar ao Oficial de Quarto os recursos necessários para que ele possa conduzir a navegação segura do navio de berço a berço entre o porto de saída e o de chegada.

Representa um aspecto **INCORRETO** a ser observado na elaboração desse planejamento:

- (A) Áreas a serem evitadas (*no-go* áreas) devem ser marcadas e destacadas nas cartas náuticas, a fim de serem facilmente identificadas como áreas em que o navio não pode navegar.
- (B) Na navegação em águas oceânicas, o planejamento da travessia deve ser elaborado, primeiramente, em cartas de grande escala, sendo irrelevantes as informações sobre as correntes oceânicas, ventos e limite da presença de *iceberg*.
- (C) Na navegação em águas restritas, em cartas de grande escala que abrangem pequenas áreas, as margens de segurança requerem que o rumo comece a ser alterado antes do próximo WP (*Way Point*) ser alcançado.
- (D) Na navegação em águas restritas, os pontos para mudança de rumo devem ser previamente definidos nas cartas náuticas, levando em consideração os dados tácticos do navio, intensidade e direção de vento e corrente reinantes.
- (E) Na navegação em águas restritas, o ponto de não retorno (*abortion point*), posição a partir da qual não há outra opção de manobra por meios próprios a não ser seguir em frente, deve ser previamente definido nas cartas náuticas.

30

O círculo de fundeio delimita a área dentro da qual o navio pode permanecer durante o período em que se encontrar fundeado.

O centro desse círculo é indicado pela posição do ferro, sendo o seu raio dado pelo comprimento do

- (A) filame
- (B) navio
- (C) filame menos o comprimento do navio
- (D) filame mais o comprimento do navio
- (E) filame mais duas vezes o comprimento do navio



31

Um navio navega com velocidade constante igual a 10 nós. Para obter essa velocidade, utiliza seu único propulsor (hélice de passo fixo) girando a 100 rpm constantes. Se o passo do hélice vale 4 metros, o valor, em metros, do recuo é, aproximadamente, igual a

- (A) 0,57
- (B) 0,73
- (C) 0,86
- (D) 0,91
- (E) 0,98

Dado

$$1 \text{ nó} \cong 30,87 \text{ m/min}$$

32

De acordo com o RIPEAM-72, uma embarcação de propulsão mecânica, quando rebocando à noite, deve exibir, nos casos em que o comprimento de reboque for menor que 200 metros: luzes de bordos, luz de alcançado, e, ainda,

- (A) duas luzes de mastro em linha vertical, no lugar da luz de mastro a vante ou de mastro a ré, e luz de reboque, em linha vertical, acima da luz de alcançado.
- (B) duas luzes de mastro em linha vertical, no lugar da luz de mastro a vante ou de mastro a ré, e luz de reboque, em linha vertical, abaixo da luz de alcançado.
- (C) três luzes de mastro em linha vertical, no lugar da luz de mastro a vante ou de mastro a ré, e luz de reboque, em linha vertical, acima da luz de alcançado.
- (D) uma marca em forma de losango, situada onde melhor possa ser vista, e luz de reboque, em linha vertical, abaixo da luz de alcançado.
- (E) duas marcas em forma de losango, situadas onde melhor possam ser vistas, e luz de reboque, em linha vertical, acima da luz de alcançado.

33

De acordo com o RIPEAM-72, se uma embarcação com 120 metros de comprimento estiver encalhada, ela deve exibir, onde melhor possam ser vistas: uma luz circular branca na parte de vante, uma luz circular branca na popa ou próximo dela, mais baixa que essa luz circular branca na parte de vante, e, adicionalmente,

- (A) uma luz circular encarnada e duas esferas dispostas em linha vertical.
- (B) uma luz circular encarnada e três esferas dispostas em linha vertical.
- (C) duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical e duas esferas dispostas em linha vertical.
- (D) duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical e três esferas dispostas em linha vertical.
- (E) duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical e quatro esferas dispostas em linha vertical.

34

A adoção de um padrão de cores para a segurança do trabalho, conhecida por aqueles que trabalham a bordo de navios, minimiza as ocorrências de acidente de trabalho e de exposição ao risco.

Nesse contexto, utiliza-se a cor vermelha para tubulações de

- (A) vapor
- (B) incêndio
- (C) óleo diesel
- (D) óleo lubrificante
- (E) ar comprimido

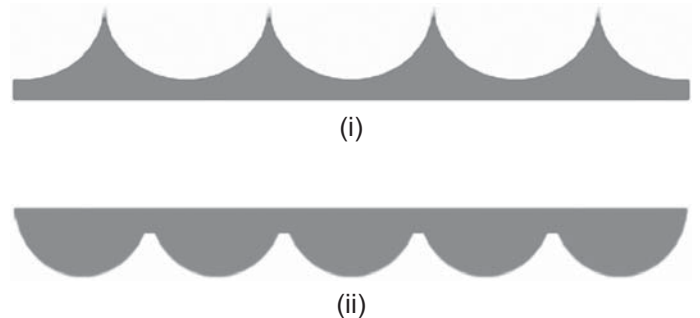
35

De acordo com a NR 6 (Equipamento de Proteção Individual), são dispositivos para a proteção contra queda:

- (A) o cinturão e o dispositivo trava-queda
- (B) o cinturão e o macacão
- (C) o macacão e a luva
- (D) a luva e a perneira
- (E) a perneira e o dispositivo trava-queda

36

As convenções apresentadas nas Figuras abaixo são usadas nas cartas meteorológicas para representar as frentes.



As convenções (i) e (ii) caracterizam, respectivamente, que tipos de frentes?

- (A) Estacionária e fria
- (B) Estacionária e oclusa
- (C) Fria e quente
- (D) Quente e fria
- (E) Quente e oclusa

37

Os ventos alísios, característicos das regiões tropicais, de ambos os hemisférios, originam-se da circulação geral da atmosfera.

Na costa do estado do Espírito Santo, eles são ventos de

- (A) leste
- (B) nordeste
- (C) noroeste
- (D) sudeste
- (E) sudoeste

38

Um Oficial de Náutica, ao fazer o acompanhamento da evolução das condições do tempo em uma determinada região, chegou à conclusão de que se aproximava uma frente fria.

Os sinais mais evidentes dessa aproximação são:

- (A) a elevação da pressão atmosférica e a da temperatura
- (B) a elevação da pressão atmosférica e o decréscimo da temperatura
- (C) a permanência estável da pressão atmosférica e a elevação da temperatura
- (D) o decréscimo da pressão atmosférica e o da temperatura
- (E) o decréscimo da pressão atmosférica e a elevação da temperatura

39

Os dados apresentados na Tabela a seguir foram extraídos da Tábua de Marés para um determinado porto.

DIA	HORA	ALTURA (m)
SEGUNDA 10/10/2016	00:00	0,6
	06:00	6,0
	12:00	0,8
	18:00	5,9

Qual o valor aproximado, em metros, da altura de maré prevista nesse porto para as 04:00 horas do dia 10/10/2016?

- (A) 3,6
- (B) 4,2
- (C) 4,5
- (D) 5,0
- (E) 5,3

40

Maré é a oscilação vertical da superfície do mar ou outra grande massa d'água sobre a Terra causada, primariamente, pelas diferenças na atração gravitacional da Lua e, em menor extensão, do Sol sobre os diversos pontos da Terra. Nesse contexto, a maior altura alcançada pelas águas em uma oscilação é definida como

- (A) preamar
- (B) baixa-mar
- (C) estofo de maré
- (D) nível de redução
- (E) nível médio do mar

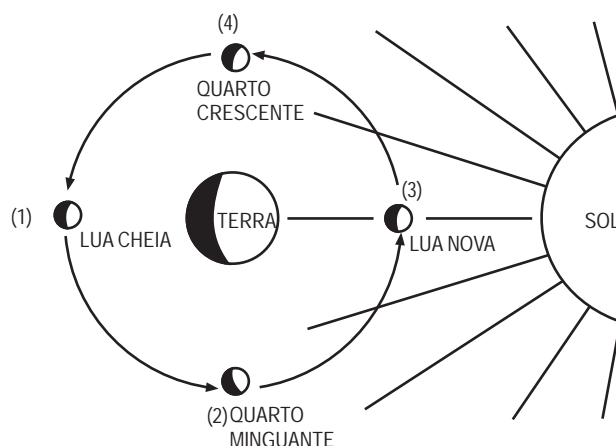
41

Se o volume da carena de um navio flutuando em água salgada ( $\gamma = 1,025 \text{ t/m}^3$ ) é igual a  $20.000 \text{ m}^3$ , qual o valor, em toneladas, do seu deslocamento?

- (A) 19.500
- (B) 19.750
- (C) 20.000
- (D) 20.250
- (E) 20.500

42

A Figura abaixo ilustra o movimento de translação da Lua ao redor da Terra, ou seja, as fases da Lua, identificadas pelos números.



MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação**: a ciência e a arte. Rio de Janeiro: DHN, v.1, 1996. p.229. Adaptado.

As Marés de Sizígia ocorrem quando a Lua está nas fases identificadas por:

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

43

Um navio possui pontal de registro igual a 17 metros e flutua com calado médio de 12,5 metros, numa região definida como zona de verão. Sua borda livre de verão, calculada de acordo com os requisitos da Convenção Internacional das Linhas de Carga, de 1966, corresponde a 4,30 metros.

Nessa situação, a borda livre atual do navio é

- (A) menor que a borda livre de verão e atende aos limites estabelecidos pelas linhas de carga.
- (B) menor que a borda livre de verão e não atende aos limites estabelecidos pelas linhas de carga.
- (C) igual à borda livre de verão e atende aos limites estabelecidos pelas linhas de carga.
- (D) maior que a borda livre de verão e atende aos limites estabelecidos pelas linhas de carga.
- (E) maior que a borda livre de verão e não atende aos limites estabelecidos pelas linhas de carga.

44

Um navio de deslocamentos leve e máximo, respectivamente iguais a 9.500 toneladas e 24.000 toneladas, atraca em um terminal com os seguintes pesos a bordo:

Item	Peso (toneladas)
Tripulação e pertences	10
Combustível e lubrificante	250
Água potável	130
Lastro de água salgada	220
Contêineres de 20 pés	800
Granéis sólidos	1.500
Carga geral	8.300

Nessa condição, os valores, em toneladas, dos seus porte bruto atual e deslocamento em lastro são, respectivamente, iguais a

- (A) 14.500 e 10.910  
 (B) 14.500 e 10.110  
 (C) 14.500 e 11.610  
 (D) 11.210 e 10.110  
 (E) 11.210 e 10.910

45

Qual o valor, em metros, da elevação virtual do centro de gravidade ( $GG_v$ ) de um navio, provocada pelo efeito de superfície livre de um tanque com a forma geométrica de um paralelepípedo, parcialmente cheio com óleo combustível?

Dados

- Deslocamento do navio em água salgada:  $\Delta = 8.500$  toneladas
- Peso específico do óleo combustível:  $\gamma = 0,85 \text{ t/m}^3$
- Comprimento do tanque:  $l = 18$  metros
- Largura do tanque:  $b = 10$  metros
- Altura do tanque:  $h = 3$  metros

- (A) 0,05  
 (B) 0,08  
 (C) 0,12  
 (D) 0,15  
 (E) 0,18

46

Um navio desloca 10.000 toneladas e tem KG inicial de 4,5 metros.

Qual o valor, em metros, do seu KG final, se um peso de 40 toneladas for movimentado verticalmente para cima, de um porão inferior (KG = 2,0 metros) para o convés superior (KG = 7,5 metros)?

- (A) 4,478  
 (B) 4,500  
 (C) 4,522  
 (D) 4,574  
 (E) 4,600

47

Considere os dados hidrostáticos de um navio apresentados na Tabela abaixo.

CALADO (m)	$\Delta$ (m)	LCB (m)	KB (m)	$KM_L$ (m)	$KM_T$ (m)
3,00	1858	1,173	1,646	125,32	6,484
3,20	2012	1,192	1,758	122,44	6,368
3,40	2170	1,221	1,870	120,23	6,278
3,60	2330	1,261	1,983	118,71	6,212
3,80	2495	1,311	2,097	117,08	6,164
4,00	2665	1,366	2,211	116,39	6,132

Esse navio possui um calado médio de 3,40 metros e chega a um terminal de carga onde realiza operações de carga e de descarga, respectivamente, equivalentes a 600 toneladas e 275 toneladas.

Desprezando-se as variações de trim e banda do navio, qual o valor, em metros, da sua cota do metacentro transversal ( $KM_T$ ) ao final das operações?

- (A) 6,132  
 (B) 6,164  
 (C) 6,212  
 (D) 6,368  
 (E) 6,484

48

O *Code on Intact Stability for All Type of Ships Covered by IMO Instruments* recomenda que os navios, em condição normal de carregamento, possuam altura metacêntrica transversal inicial ( $GM_0$ ) não inferior a 0,15 metros.

Para tal, se um navio possui  $KM_T$  igual a 6,30 metros, qual o máximo valor permitido, em metros, para o seu KG?

- (A) 6,15  
 (B) 6,30  
 (C) 6,45  
 (D) 6,60  
 (E) 6,75

49

Um navio proveniente do porto do Rio de Janeiro atraca no porto de Santos com calado médio igual a 8,20 metros. As curvas hidrostáticas indicam para esse valor de calado médio um TPC igual a 50 t/cm. Durante a estadia em Santos, são carregadas 1.000 toneladas de óleo combustível, 200 toneladas de água doce, 6.500 toneladas de contêineres e, ainda, descarregadas 6.000 toneladas de contêineres embarcados no Rio de Janeiro.

Desprezando-se as variações de trim e banda do navio, o valor final, em metros, do calado médio do navio é

- (A) 8,12  
 (B) 8,54  
 (C) 8,80  
 (D) 9,00  
 (E) 9,25

50

Um navio porta contêiner possui um calado médio igual a 7,35 metros. As tabelas hidrostáticas desse navio indicam, para esse calado, um valor de momento para variar o compasso de 1 cm (MCC) igual a 90 t·m/cm.

Qual o valor, em centímetros, da variação do compasso desse navio ao transferirmos 60 toneladas de água de lastro de um tanque a ré para outro a vante, na mesma longitudinal, e com distância longitudinal entre centros de gravidade igual a 45 metros?

- (A) 12
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 38
- (E) 45

51

Uma das formas de classificação dos incêndios é quanto ao seu tipo de combustível.

De acordo com essa classificação, os incêndios em um quadro elétrico energizado e numa liga de alumínio pertencem, respectivamente, à

- (A) classe "B" e à classe "C"
- (B) classe "B" e à classe "D"
- (C) classe "C" e à classe "D"
- (D) classe "C" e à classe "A"
- (E) classe "D" e à classe "A"

52

Os aparelhos extintores são equipamentos portáteis de combate a princípios de incêndio e são classificados de acordo com o tipo de agente extintor que possuem.

Para extinção de incêndios em líquidos inflamáveis que queimam apenas na superfície, **NÃO** deve ser utilizado extintor de

- (A) água pressurizada
- (B) pó químico seco
- (C) espuma química
- (D) espuma mecânica
- (E) dióxido de carbono

53

Se a Hora Legal, no Rio de Janeiro (Longitude = 43° 12' W), for Hleg = 0930P, qual a correspondente Hora Média de Greenwich (HMG)?

- (A) 0630Z
- (B) 0730Z
- (C) 1030Z
- (D) 1130Z
- (E) 1230Z

54

Sendo 06<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> 20<sup>s</sup> em um lugar X de Longitude igual a 30° 18,0' W, qual a hora correspondente em outro lugar Y, cuja Longitude é 19° 45,0' E?

- (A) 10<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>
- (B) 09<sup>h</sup> 58<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>
- (C) 07<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>
- (D) 05<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>
- (E) 03<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> 08<sup>s</sup>

Dados

360° de arco	= 24 horas de tempo
15° de arco	= 1 hora de tempo
1° de arco	= 4 minutos de tempo
15' de arco	= 1 minuto de tempo
1' de arco	= 4 segundos de tempo
0,25' de arco	= 1 segundo de tempo

55

Em Navegação Astronômica, é necessário compreender perfeitamente o conceito de linha de posição astronômica ou reta de altura, para que se saiba realmente o que se está fazendo ao observar um astro, calcular os elementos determinativos da reta de altura e traçá-la na carta ou folha de plotagem.

Nesse sentido, são elementos determinativos da reta de altura:

- (A) o azimute verdadeiro (Az) e a diferença de alturas ( $\Delta a = a - a_e$ )
- (B) o azimute verdadeiro (Az) e a distância zenital ( $z = 90^\circ - a$ )
- (C) o azimute verdadeiro (Az) e o ângulo no zênite (Z)
- (D) a diferença de alturas ( $\Delta a = a - a_e$ ) e a distância zenital ( $z = 90^\circ - a$ )
- (E) a diferença de alturas ( $\Delta a = a - a_e$ ) e o ângulo no zênite (Z)

56

Para que o abandono do navio aconteça de forma organizada e segura, devem ser seguidos alguns procedimentos, **EXCETO**,

- (A) afastar-se do navio quando estiver afundando, a fim de evitar o efeito de sucção, o impacto com destroços que vierem a flutuar e os efeitos das explosões embaixo d'água.
- (B) apresentar-se, em caso de alarme de abandono, a seu Posto de Abandono já vestido com seu colete salva-vidas e proceder ao abandono imediato do navio.
- (C) procurar um local de menor altura, próximo da proa ou da popa do navio, para fazer o salto na água, caso não seja possível fazê-lo a partir do Posto de Abandono.
- (D) procurar, após o embarque na balsa salva-vidas, por outras pessoas que possam estar na água, às vezes inconscientes, e reunir-se às outras balsas.
- (E) saltar na água, preferencialmente, por barlavento, nos casos em que houver vazamento de óleo ou combustível em chamas na superfície da água.

57

Em virtude do efeito combinado da refração atmosférica e da depressão aparente, uma observação do Sol em Amplitude deverá ser realizada quando a distância vertical do seu limbo inferior até o horizonte visual for, em relação ao seu diâmetro, aproximadamente, igual a

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

58

Em relação ao avistamento de balsas salva-vidas infláveis, considere as afirmativas a seguir.

- I – A visibilidade meteorológica sofre restrições em condições de névoa, teto baixo e chuva, indicando o uso dos sinais pirotécnicos pelos sobreviventes nessas condições.
- II – O estado do mar é um fator de grande importância na detecção visual, pois, em situação de mar agitado com a presença de ondas e cristas espumosas, haverá uma acentuada redução da eficiência de observação.
- III – A busca realizada a favor do sol torna o mar mais escuro, não haverá reflexos e os objetos coloridos apresentarão um contraste marcante com o fundo, aumentando a probabilidade de contato visual com os sobreviventes.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

59

Uma estação rádio emite ondas eletromagnéticas com frequência de 10.000 kHz.

Considerando-se  $C = 3 \times 10^8$  m/s, qual o comprimento de onda, em metros, dessas ondas eletromagnéticas?

- (A) 30
- (B) 36
- (C) 40
- (D) 45
- (E) 50

60

As ondas hertzianas são divididas em oito faixas de frequência. Cada uma dessas faixas tem uma aplicação nas comunicações ou nos sistemas de navegação.

Nesse contexto, a faixa de 30 MHz a 300 MHz é identificada pela sigla

- (A) LF      (B) MF      (C) HF      (D) VHF      (E) UHF

61

Nos casos em que o abandono do navio for inevitável, será necessário proteger-se dos perigos pelos quais os sobreviventes poderão passar, tais como: afogamento, hipotermia, desidratação e falta de alimentos.

Nesses casos, o sobrevivente deverá

- (A) adotar, quando imerso na água fria do mar e estando de colete salva-vidas, a posição HELP (*Heat Escape Lessening Posture*), postura que diminui a perda de calor.
- (B) beber água salgada do mar, nos casos em que não houver água potável suficiente, evitando, dessa forma, eventuais problemas de desidratação.
- (C) exercitar-se e agitar-se vigorosamente na tentativa de manter-se aquecido e de evitar a hipotermia provocada pela água fria do mar.
- (D) evitar beber grandes quantidades de água potável antes de abandonar o navio, a fim de precaver-se da possibilidade de enjoos a bordo da balsa salva-vidas.
- (E) procurar alimentar-se de aves e peixes, alimentos ricos em proteínas, nos casos em que houver pouca água potável a bordo da balsa salva-vidas.

62

O Serviço Móvel Marítimo permite a comunicação através de rádio entre uma pessoa em terra e outra que esteja a bordo de uma embarcação em qualquer parte do mundo, e vice-versa. No Brasil, esse serviço é realizado por meio de uma série de Estações Costeiras ao longo do litoral e dos rios subordinadas à Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) e, interligadas entre si, formando a Rede Nacional de Estações Costeiras (Renec).

A estação principal da Renec localiza-se

- (A) em Cabedelo
- (B) em Manaus
- (C) em Salvador
- (D) em Santarém
- (E) no Rio de Janeiro

63

De acordo com o Regulamento de Radiocomunicações (RR), o canal em VHF usado para chamada e socorro é o

- (A) 10      (B) 13      (C) 16      (D) 20      (E) 25

64

Consultando o Boletim de Condição de Previsão do Tempo (METEOROMARINHA), um Oficial de Náutica poderá obter informações do tempo presente e da previsão do tempo para as próximas 24 horas, na área costeira de seu interesse, respectivamente, nas seguintes partes desse boletim:

- (A) um e dois
- (B) um e três
- (C) dois e três
- (D) dois e um
- (E) três e dois



65

Considere as informações padronizadas de navegação a serem fornecidas por navios participantes do Sistema de Informações sobre o Tráfego Marítimo (SISTRAM).

- (i) Informação básica para se estimar a posição do navio, podendo ser enviada no momento em que ele aderir ao SISTRAM, quando suspender de um porto brasileiro ou, quando procedendo de portos estrangeiros, penetrar na área SAR brasileira.
- (ii) Informação que encerra a participação no SISTRAM, devendo ser enviada até uma hora antes do instante previsto para entrada no porto de destino (para navios mercantes nacionais e estrangeiros) ou quando sair da área SAR brasileira (para navios mercantes estrangeiros).

As informações (i) e (ii) caracterizam, respectivamente, que tipos de mensagens?

- (A) Tipo 1 – Plano de Viagem e Tipo 2 – Mensagem de Posição
- (B) Tipo 1 – Plano de Viagem e Tipo 4 – Mensagem Final
- (C) Tipo 2 – Mensagem de Posição e Tipo 3 – Alteração de Rota
- (D) Tipo 2 – Mensagem de Posição e Tipo 1 – Plano de Viagem
- (E) Tipo 3 – Alteração de Rota e Tipo 4 – Mensagem Final

66

Com relação ao sistema GMDSS por satélite COSPAS-SARSAT, considere as afirmativas abaixo.

- I – O COSPAS-SARSAT inclui dois tipos de satélites, aqueles em órbita polar de baixa altitude, que formam o sistema GEOSAR, e aqueles em órbita geoestacionária, que formam o sistema LEOSAR.
- II – O COSPAS-SARSAT é um sistema por satélite para auxílio SAR, designado para localizar balizas de socorro que transmitam na frequência de 406 MHz.
- III – O acionamento acidental da EPIRB do COSPAS-SARSAT ocasiona um alerta falso que deverá ser cancelado através de mensagem a uma estação costeira ou ao RCC responsável pela Área de Responsabilidade SAR onde se está navegando.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

67

Quando um transponder radar de busca e salvamento (SART) responde à emissão de um radar de um navio de salvamento operando na banda X, serão apresentados, na tela desse radar, 12 pontos padrões ao longo da linha de marcação, indicando a posição do SART.

Ao aproximar-se do SART, essa linha com os 12 pontos tende a se expandir em arcos concêntricos que formarão círculos concêntricos quando a distância do SART for cerca de

- (A) 1 milha
- (B) 10 milhas
- (C) 20 milhas
- (D) 50 milhas
- (E) 100 milhas

68

Tendo em vista o RIPEAM-72, uma embarcação de propulsão mecânica com comprimento igual a 150 metros, em movimento durante a noite, deve, **SOMENTE**, exibir as

- (A) luzes de bordos
- (B) luzes de bordos e uma luz de alcançado
- (C) luzes de bordos, uma luz de alcançado e uma luz de mastro a vante
- (D) luzes de bordos, uma luz de alcançado, uma luz de mastro a vante e uma segunda luz de mastro, à ré e mais baixa que a de vante
- (E) luzes de bordos, uma luz de alcançado, uma luz de mastro a vante e uma segunda luz de mastro, à ré e mais alta que a de vante

69

Em tempo calmo, sem turbulência, quando ocorre uma camada superior de ar quente e seco sobre uma camada de superfície de ar frio e úmido, pode surgir uma condição denominada super-refração das ondas-radar.

Nessa condição, a curvatura da trajetória das ondas-radar será

- (A) aumentada, sem haver alteração no alcance máximo de detecção.
- (B) aumentada, com o consequente aumento no alcance máximo de detecção.
- (C) aumentada, com a consequente diminuição no alcance máximo de detecção.
- (D) diminuída, sem haver alteração no alcance máximo de detecção.
- (E) diminuída, com o consequente aumento no alcance máximo de detecção.

70

Em relação aos hélices dos navios, considere as afirmativas a seguir.

- I - O passo do hélice é a distância longitudinal percorrida pelo hélice para cada volta completa que uma pá executa em torno do eixo que une o hélice ao motor.
- II - Os impelidores laterais localizados na proa de um navio são chamados de *stern-thrusters*, enquanto os localizados na popa do navio são chamados de *bow-thrusters*.
- III - Um hélice de passo variável possui o mesmo ângulo de passo ao longo de toda a superfície da pá, fazendo com que a pá seja reta e ocupe um só plano.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

RASCUNHO

RASCUNHO