



## SEGUNDO OFICIAL DE NÁUTICA (20N)

### 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: 20,0 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.

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:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) 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, *papers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;

d) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;

e) 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, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

## LÍNGUA PORTUGUESA

## O afogado mais bonito do mundo

1 Sou antropófago. Devoro livros. Quem me ensinou foi Murilo Mendes: livros são feitos com a carne e o sangue dos que os escreveram. Os hábitos de antropófago determinam a maneira como escolho livros. Só leio livros escritos com sangue. Depois que os devoro, deixam de pertencer ao autor. São meus porque circulam na minha carne e no meu sangue.

2 É o caso do conto “O Afogado Mais Bonito do Mundo”, de Gabriel García Márquez. Ele escreveu. Eu li e devorei. Agora é meu. Eu o reconto.

3 É sobre uma vila de pescadores perdida em nenhum lugar, o enfado misturado com o ar, cada novo dia já nascendo velho, as mesmas palavras ocas, os mesmos gestos vazios, os mesmos corpos opacos, a excitação do amor sendo algo de que ninguém mais se lembrava...

4 Aconteceu que, num dia como todos os outros, um menino viu uma forma estranha flutuando longe no mar. E ele gritou. Todos correram. Num lugar como aquele até uma forma estranha é motivo de festa. E ali ficaram na praia, olhando, esperando. Até que o mar, sem pressa, trouxe a coisa e a colocou na areia, para o desapontamento de todos: era um homem morto.

5 Todos os homens mortos são parecidos porque há apenas uma coisa a se fazer com eles: enterrar. E, naquela vila, o costume era que as mulheres preparassem os mortos para o sepultamento. Assim, carregaram o cadáver para uma casa, as mulheres dentro, os homens fora. E o silêncio era grande enquanto o limpavam das algas e líquens, mortalhas verdes do mar.

6 Mas, repentinamente, uma voz quebrou o silêncio. Uma mulher balbuciou: “Se ele tivesse vivido entre nós, ele teria de ter curvado a cabeça sempre ao entrar em nossas casas. Ele é muito alto...”.

7 Todas as mulheres, sérias e silenciosas, fizeram sim com a cabeça.

8 De novo o silêncio foi profundo, até que uma outra voz foi ouvida. Outra mulher... “Fico pensando em como teria sido a sua voz... Como o sussurro da brisa? Como o trovão das ondas? Será que ele conhecia aquela palavra secreta que, quando pronunciada, faz com que uma mulher apanhe uma flor e a coloque no cabelo?” E elas sorriram e olharam umas para as outras.

9 De novo o silêncio. E, de novo, a voz de outra mulher... “Essas mãos... Como são grandes! Que

será que fizeram? Brincaram com crianças? Navegaram mares? Travaram batalhas? Construíram casas? Essas mãos: será que elas sabiam deslizar sobre o rosto de uma mulher, será que elas sabiam abraçar e acariciar o seu corpo?”

10 Aí todas elas riram que riram, suas faces vermelhas, e se surpreenderam ao perceber que o enterro estava se transformando numa ressurreição: sonhos esquecidos, que pensavam mortos, retornavam, cinzas virando fogo, os corpos vivos de novo e os rostos opacos brilhando com a luz da alegria.

11 Os maridos, de fora, observavam o que estava acontecendo e ficaram com ciúmes do afogado, ao perceberem que um morto tinha um poder que eles mesmos não tinham mais. E pensaram nos sonhos que nunca haviam tido, nos poemas que nunca haviam escrito, nos mares que nunca tinham navegado, nas mulheres que nunca haviam desejado.

12 A história termina dizendo que finalmente enteraram o morto. Mas a aldeia nunca mais foi a mesma.

ALVES, R. Sobre como da morte brota a vida. **F. de São Paulo**. Cotidiano. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 20 abr. 2023. Adaptado.

1 De acordo com o narrador, a justificativa para recontar a história de Gabriel García Márquez é

- (A) o aprendizado da antropofagia com Murilo Mendes.
- (B) a história original do conto ter sido escrita com sangue.
- (C) o conto pertencer a ele depois de tê-lo lido e devorado.
- (D) o caso de um homem afogado ter chamado sua atenção.
- (E) os livros serem feitos com carne e sangue de seus autores.

2 No conto recontado, os ciúmes que o morto provocou nos maridos da vila foi motivado pelo fato de ele ter

- (A) chamado a atenção por ser muito alto.
- (B) vivido amores intensos e inesquecíveis.
- (C) navegado por mares e oceanos distantes.
- (D) realizado sonhos considerados impossíveis.
- (E) despertado nas mulheres sentimentos esquecidos.

3 Que imagem ilustra a atmosfera vivida pelos moradores da vila antes do aparecimento do homem morto?

- (A) O novo dia já nascendo velho.
- (B) O mar depositando um corpo na areia.
- (C) O corpo sendo preparado para o sepultamento.
- (D) Os maridos observando as mulheres de fora da casa.
- (E) Os rostos das mulheres brilhando com a luz da alegria.

4

Os habitantes da vila ficaram desapontados ao se depararem com o corpo depositado na areia por avaliarem que o episódio

- (A) provocaria ciúmes nos homens do vilarejo.
- (B) traria à lembrança sentimentos esquecidos.
- (C) causaria comoção entre os moradores da vila.
- (D) manteria a vida do vilarejo em sua rotina opaca.
- (E) exigiria a mobilização das mulheres para o enterro.

5

A reescrita de “Eu li e devorei. Agora é meu. Eu o reconto” (parágrafo 2) que preserva o seu sentido no texto é:

- (A) Eu li e devorei, então agora é meu, se eu o reconto.
- (B) Eu li e devorei, pois agora é meu, enquanto eu o reconto.
- (C) Eu li e devorei, por isso agora é meu, então eu o reconto.
- (D) Eu li e devorei, mas agora é meu, à medida que eu o reconto.
- (E) Eu li e devorei, de modo que agora é meu, mas eu o reconto.

6

O trecho do texto em que a vírgula tem a mesma função dos dois pontos empregados em “Todos os homens mortos são parecidos porque há apenas uma coisa a se fazer com eles: enterrar” (parágrafo 5) é:

- (A) “Depois que os devoro, deixam de pertencer ao autor.” (parágrafo 1)
- (B) “Aconteceu que, num dia como todos os outros, um menino viu uma forma estranha flutuando longe no mar.” (parágrafo 4)
- (C) “E o silêncio era grande enquanto o limpavam das algas e líquens, mortalhas verdes do mar.” (parágrafo 5)
- (D) “Se ele tivesse vivido entre nós, ele teria de ter curvado a cabeça sempre ao entrar em nossas casas.” (parágrafo 6)
- (E) “Todas as mulheres, sérias e silenciosas, fizeram sim com a cabeça.” (parágrafo 7)

7

Em conformidade com o que prevê a norma-padrão, é obrigatório o uso do acento grave indicativo de crase na palavra destacada em:

- (A) O desapontamento misturado **a** tristeza recaiu sobre o povoado.
- (B) De fora da casa, os homens observavam **a** ação das mulheres.
- (C) Graças ao morto, o povoado voltou **a** viver verdadeiramente.
- (D) A sensação nova **a** qual vivenciaram era indescritível.
- (E) Vários corpos já chegaram **a** praias da vila.

8

O “enfado” (parágrafo 3) a que o autor faz referência diz respeito a uma rotina caracterizada pelo(a)

- (A) temor
- (B) apatia
- (C) atribulação
- (D) insegurança
- (E) desconfiança

9

A colocação do pronome oblíquo átono em destaque está em acordo com os ditames da norma-padrão escrita em:

- (A) Por que não surpreende-**me** a chegada do corpo?
- (B) A chegada do afogado trará-**lhes** lembranças antigas.
- (C) A mulher sonhou com aquelas mãos, que acariciavam-**na**.
- (D) **Nos** surpreendemos todos com a chegada da coisa à praia.
- (E) O morto vai despertar-**me** para novas emoções e sentimentos.

10

A frase em que a concordância nominal do elemento em destaque se dá de acordo com as regras da norma-padrão é:

- (A) As mulheres da vila eram **bastantes** sérias e silenciosas.
- (B) As lembranças e o sentimento **novas** causaram muita surpresa.
- (C) Foi solicitado muita **dedicação** para preparar os corpos para a sepultura.
- (D) O morto está **quite** com a vila: pagou o sepultamento com a ressurreição.
- (E) Os olhos do morto eram **azuis-celeste** e de uma profundidade impressionante.

RASCUNHO



## LÍNGUA INGLESA

Technology And Innovation:  
The Gateway To Development For Guyanese?

- 1 We live in vulnerable energy times. The energy crisis, climate change and energy transition are all shaking and shaping the global future. “The energy realities of the world remind us that oil and gas will be here for decades to pivot a just, affordable and secure energy transition,” as John Hess, CEO of Hess Corporation, mentioned during the International Energy Conference and Expo in Guyana in February 2023.
- 2 As someone said, vulnerability is the birthplace of innovation and technology is the driving force behind progressive changes. Nevertheless, how can Guyana play a vital role in reordering energy security? “By embedding innovation earlier in the process, Guyana can skip several steps and avoid what most economies went through” this idea was emphasized several times during the same conference. “If we integrate innovation into Guyana’s process today, there might be some accelerated success.”
- 3 Guyana can play an essential role in balancing the global energy supply and demand markets and address the energy crisis by becoming a top crude oil producer globally. The goal is to become competitive in the global oil and gas market and this can be achieved by attracting and establishing partnerships with companies that can bring increased efficiency and productivity to the local oil and gas operations, from exploration and production to storage and transportation. For Guyana, this means that improvements in regulations, a transparent, secure and competitive environment for foreign investment, and incentives from the government can serve as catalysts for technology and innovation.
- 4 Collaborating with universities and creating a business innovation hub mentality for young entrepreneurs with government support, like loan guarantees, grants, and tax credits, will also spur the industry.
- 5 Innovative technology will play a critical role in climate change. The oil and gas sector must reduce its emissions by at least 3.4 gigatons of CO<sub>2</sub> equivalent a year by 2050 – a 90 % reduction in current emissions. Guyana today can become a world leader in setting a benchmark around flaring and it’s possible for the country to achieve zero-flare objective, because “from day one the right solutions and the right technologies were properly planned and properly positioned in order to enable the extraction and the production with almost zero carbon footprint”, as the Emissions Director at Schlumberger vocalized about a year ago.
- 6 Innovations and technologies are key to the energy transition, from floating wind farms to solar

photovoltaic farm developments, waste-to-fuel projects and green hydrogen, shaping Guyana’s energy transition and future. All this requires not only massive financial support but an innovation-oriented and technology-friendly environment, with a strong emphasis on education, training and research. Nevertheless, the decision in Guyana on what technologies to adopt and how much to innovate will have a big impact on results over the long term and the government should base it on a clear vision and roadmap.

Available at: <https://www.newsamericasnow.com/guyana-oil-technology-and-innovation-the-gate-way-to-development-caribbean-news/>. Retrieved on: April 26, 2023. Adapted.

11

The fragment of paragraph 2 “vulnerability is the birthplace of innovation” means that vulnerability

- (A) inhibits the emergence of innovation.
- (B) creates an encouraging condition for innovation.
- (C) comes from a situation of innovation.
- (D) originates from a circumstance of innovation.
- (E) delays the extent of innovation.

12

In the sentence of paragraph 2 “**Nevertheless**, how can Guyana play a vital role in reordering energy security?”, the term **nevertheless** establishes the idea of

- (A) reason
- (B) purpose
- (C) similarity
- (D) contrast
- (E) comparison

13

The segment of paragraph 2 “technology is the driving force behind progressive changes” means that technology

- (A) produces progressive changes.
- (B) reduces progressive changes.
- (C) prevents progressive changes.
- (D) slows down progressive changes.
- (E) complicates progressive changes.

14

In the segment of paragraph 2 “By embedding innovation earlier in the process, Guyana can skip several steps and avoid what most economies went through”, the term **embedding** could be replaced, with no change in meaning, by

- (A) avoiding
- (B) simulating
- (C) inserting
- (D) delaying
- (E) requesting

15

In the segment of paragraph 3 “becoming a **top** crude oil producer globally”, the term **top** could be replaced, with no change in meaning, by

- (A) enthusiastic
- (B) motivated
- (C) honest
- (D) robust
- (E) leading

16

In the fragment of paragraph 3 “Guyana can (...) address the energy crisis”, the term **address** means

- (A) deal with
- (B) ignore
- (C) bypass
- (D) understand
- (E) recommend

17

In the fragment of paragraph 5 “Innovative technology **will** play a critical role in climate change”, the verb form **will** indicates

- (A) obligation
- (B) prediction
- (C) suggestion
- (D) convention
- (E) decision

18

In the segment of paragraph 6 “Innovations and technologies are **key** to the energy transition”, the term **key** means

- (A) moderately interesting
- (B) somewhat useful
- (C) almost convenient
- (D) basically similar
- (E) crucially important

19

In the passage of paragraph 6 “the decision in Guyana on what technologies to adopt and how much to innovate will have a big impact on results **over the long term**”, the expression “**over the long term**” could be replaced, with no change in meaning, by

- (A) continuing at a specific time in the past
- (B) punctually before the present time
- (C) extending for a substantial time in the future
- (D) immediately before the present time
- (E) briefly at some point in the future

20

In the section of paragraph 6 “the government **should** base it on a clear vision and roadmap”, the modal verb **should** indicates

- (A) a desirable action
- (B) a thoughtless action
- (C) an unpredictable action
- (D) an arbitrary action
- (E) a dynamic action

RASCUNHO





## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Em uma situação de abandono do navio e após o embarque de todo o pessoal nas balsas salva-vidas, é um procedimento correto a(o)

- (A) manutenção do cabo de operação da balsa conectado ao navio.
- (B) uso do material de sinalização no intervalo de cada 1 hora.
- (C) uso dos remos de pá flutuante para manter a balsa próxima ao navio.
- (D) lançamento ao mar da âncora flutuante, a fim de diminuir a deriva da balsa.
- (E) manutenção das válvulas de segurança da balsa abertas, assim que o excesso de gás parar de sair.

22

É impossível determinar precisamente a distância em que um objeto na água poderá ser avistado, pois a detecção visual é afetada por diversos fatores.

Nesse contexto, sabe-se que

- (A) as sombras nas nuvens, projetadas na superfície do mar, influenciam na observação e na busca por sobreviventes, pois, nessas condições, o avistamento tem a máxima eficiência.
- (B) a cor de um pequeno objeto que contraste com a cor do mar, muitas vezes, pode ser visto mais facilmente do que a de um objeto maior, cuja cor o confunde com o meio que o rodeia.
- (C) um objeto, na superfície de um mar agitado, atrairá mais facilmente a atenção do observador do que na superfície de um mar tranquilo, onde haverá uma acentuada redução da eficiência de observação.
- (D) os marcadores de corante devem ser utilizados em situações de ventos fortes em mar revolto, pois a velocidade de dissipação deles é maior nessas condições.
- (E) os artefatos e os sinais pirotécnicos devem ser utilizados, preferencialmente, em condições de baixa visibilidade meteorológica, pois nessas condições, a eficiência desses meios é máxima.

23

Há um acessório das balsas salva-vidas infláveis, cuja finalidade é indicar, durante o dia, a posição dessa embarcação de sobrevivência ou a de uma pessoa que tenha caído na água, além de, em caso de resgate por helicóptero, fornecer ao piloto informações relativas à intensidade e à direção do vento.

Tal acessório é a(o)

- (A) âncora flutuante
- (B) apito
- (C) aro flutuante
- (D) espelho de sinalização
- (E) sinal fumígeno flutuante laranja

24

Associe a característica do incêndio relacionada ao tipo de combustível à sua respectiva classificação, apresentada a seguir.

- |   |              |
|---|--------------|
| I – Ocorre em equipamentos e em aparelhos elétricos energizados.                                  | P – Classe A |
| II – Ocorre em líquidos inflamáveis e queima apenas na superfície.                                | Q – Classe B |
| III – Ocorre em ligas metálicas combustíveis, como as ligas de magnésio, sódio, potássio e zinco. | R – Classe C |
|   | S – Classe D |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - R , III - S
- (B) I - Q , II - S , III - P
- (C) I - R , II - S , III - P
- (D) I - R , II - Q , III - S
- (E) I - S , II - P , III - R

25

Dentre os equipamentos destinados ao combate a incêndio, encontram-se os esguichos universais, que têm como finalidade a

- (A) condução da água do mar utilizada no combate ao incêndio.
- (B) conexão das mangueiras de incêndio às redes de incêndio.
- (C) conexão de duas mangueiras de incêndio de diâmetros diferentes.
- (D) conexão de duas mangueiras de incêndio a outra mangueira de maior diâmetro.
- (E) regulagem do jato do agente extintor conduzido pela mangueira de incêndio.

26

Em relação aos sistemas fixos de extinção do incêndio, considere as afirmativas a seguir.

- I – O sistema fixo de CO<sub>2</sub> deve ser acionado quando o incêndio for considerado fora de controle.
- II – O agente extintor do sistema fixo de pó químico seco utiliza como processo de extinção do fogo o resfriamento.
- III – O sistema fixo de espuma é eficaz quando utilizado em locais com elevado risco de incêndio da classe B.

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

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

27

De acordo com a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS), todos os membros da tripulação deverão participar de um exercício de abandono do navio, com a frequência de, pelo menos,

- (A) uma vez por mês
- (B) uma vez a cada semestre
- (C) duas vezes por mês
- (D) duas vezes a cada semestre
- (E) três vezes a cada semestre

28

De acordo com a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS), os navios de carga deverão ter a bordo uma ou mais embarcações salva-vidas totalmente fechadas, com capacidade total suficiente para acomodar, em

- (A) cada bordo do navio, 25% do total de pessoas a bordo
- (B) cada bordo do navio, 50% do total de pessoas a bordo
- (C) cada bordo do navio, 100% do total de pessoas a bordo
- (D) apenas um dos bordos do navio, 50% do total de pessoas a bordo
- (E) apenas um dos bordos do navio, 100% do total de pessoas a bordo

29

Um navio de 60.000 toneladas de deslocamento possui  $KM_T = 10$  metros e  $KG = 6$  metros. Uma quantidade de lastro existente a bordo, de 1.200 toneladas, é transferida transversalmente de um tanque a boreste para outro similar a bombordo. A distância transversal entre os centros de gravidade dos dois tanques é de 20 metros.

Qual é o valor aproximado do ângulo de banda permanente, em graus, provocado pela movimentação do lastro?

- (A) 2º
- (B) 4º
- (C) 6º
- (D) 8º
- (E) 10º

Dados	
$\theta$	$\text{tg } \theta$
2º	0,035
4º	0,070
6º	0,105
8º	0,141
10º	0,176

30

A declividade da curva de estabilidade estática (CEE), medida junto à sua origem, indica o valor da(o)

- (A) altura metacêntrica inicial (GM)
- (B) altura do centro de carena (KB)
- (C) altura do centro de gravidade (KG)
- (D) braço de endireitamento máximo (GZ)
- (E) raio metacêntrico transversal (BM)

31

Uma carga de 2.000 toneladas, com posição vertical do centro de gravidade igual a 10 metros, é descarregada de um navio. O deslocamento do navio, antes do descarregamento, era de 52.000 toneladas, e a posição vertical do seu centro de gravidade, 5 metros.

Após o descarregamento, a posição vertical do seu centro de gravidade do navio, em metros, é igual a

- (A) 4,2
- (B) 4,8
- (C) 5,4
- (D) 6,0
- (E) 6,6

32

Para um navio, o volume correspondente à soma de todos os seus espaços fechados e estancas é igual a 62.500 m<sup>3</sup>.

Se o volume da carena for igual a 37.500 m<sup>3</sup>, qual é a reserva de flutuabilidade do navio, em termos percentuais?

- (A) 20%
- (B) 30%
- (C) 40%
- (D) 50%
- (E) 60%

33

Um navio flutua, sem banda e sem trim, num calado correspondente a 5,6 metros. Para esse calado, o valor de TPC é igual a 32 toneladas.

Se o navio for carregado com 480 toneladas de carga, de modo a não haver alteração de banda e do trim, qual é o valor, em metros, do seu calado final?

- (A) 5,70
- (B) 5,75
- (C) 5,80
- (D) 5,85
- (E) 5,90

34

De acordo com a NR 26, Sinalização de Segurança, as cores devem ser usadas nos locais de trabalho para a comunicação de segurança e advertência acerca dos perigos e riscos existentes. A NBR 6.493, Emprego de Cores para Identificação de Tubulações Industriais, na sua terceira edição, de 28/11/2019, estabelece os requisitos das cores para identificação de tubulações em instalações industriais.

Atendendo à NR 26 e à NBR 6.493, com qual cor deverão ser pintadas as tubulações de vapor, de petróleo bruto e de vácuo, respectivamente, de uma embarcação?

- (A) Cor de alumínio, preto e cinza claro
- (B) Branco, marrom e cinza claro
- (C) Branco, preto e azul segurança
- (D) Cor de alumínio, marrom e cinza claro
- (E) Cor de alumínio, marrom e azul segurança

35

O oficial de quarto de um navio petroleiro tipo "Panamax", que está navegando em um canal estreito, avista um outro navio gaseiro na sua proa indo com o mesmo rumo, porém com menor velocidade.

Ao ultrapassar a embarcação, tendo consentimento, qual é a manobra recomendada, de acordo com as regras da RIPEAM?

- (A) Emitir um apito longo e, em seguida, dois curtos, para ultrapassá-la por bombordo com maior segurança.
- (B) Emitir um apito longo e, em seguida, um curto, ultrapassá-la por boreste para ter a prioridade de manobra após cruzar o través do alcançado.
- (C) Emitir dois apitos longos e ultrapassá-la por qualquer dos bordos, emitindo um apito curto, quando for para boreste, ou dois apitos curtos, quando for por bombordo, mantendo-se fora do caminho da embarcação alcançada.
- (D) Emitir um apito curto, guinar para boreste, ultrapassá-la por bombordo, com isso mantendo a prioridade de manobra, pois o alcançador mostrará bombordo para a embarcação alcançada.
- (E) Emitir um apito curto e ultrapassá-la por boreste para ter prioridade de manobra, após cruzar o limite de  $112,5^\circ$  da proa.

36

Um oficial de quarto não precisa entender a teoria matemática de probabilidade de erro para navegar com segurança em seu navio. Ele deve compreender que os sistemas e os processos dos instrumentos do navio estão sujeitos a numerosos erros, alguns aleatórios, alguns sistemáticos, e todos potencialmente perigosos.

Do ponto de vista prático, qual é a melhor política de segurança a ser observada a bordo?

- (A) Desenvolver um método de *backup* a ser usado regularmente, para verificar se há erros no sistema primário de navegação.
- (B) Empregar sistemas primários de navegação confiáveis, verificados e validados.
- (C) Compreender as limitações de seus sistemas e usar esse entendimento para trazer seu navio com segurança para o porto.
- (D) Descobrir o erro do equipamento de navegação para que ele possa ser aferido ou compensado.
- (E) Desconfiar explicitamente de qualquer sistema único de navegação em todas as situações.

37

Para transformar energia elétrica em pulso sonoro e vice-versa, os transdutores do ecobatímetro empregados em navios utilizam o princípio de

- (A) eletrização
- (B) ecotransmissão
- (C) fotoeletrização
- (D) magnetostrição
- (E) eletrotransdução

38

Um navio petroleiro em lastro está sob forte cerração e se aproxima de um fundeadouro. Em determinado momento, a equipe de passadiço escuta, durante cerca de cinco segundos, com intervalos não superiores a 1 min, toques de sino por boreste e toques de gongo por bombordo.

Qual é a manobra que o comandante deve fazer, considerando as regras do RIPEAM e a segurança da navegação?

- (A) Guinar para boreste rapidamente, para evitar uma colisão com a embarcação que está cruzando a sua proa para bombordo.
- (B) Manter o rumo, pois são duas embarcações pequenas, afastadas, não oferecendo perigo.
- (C) Guinar para bombordo, para evitar colisão com a embarcação que está fundeada na sua proa.
- (D) Guinar para boreste e, depois, fundear com segurança.
- (E) Manter o rumo, pois a embarcação que está emitindo o sinal de sino está indo para boreste, e a que está emitindo o gongo está indo para bombordo.

39

Em uma faina de reboque portuária, quando rebocando com cabo longo na proa, o comprimento do cabo de reboque, de acordo com as regras de segurança da Organização Marítima Internacional, é determinado pelo(a)

- (A) prático.
- (B) comandante do navio.
- (C) comandante do rebocador.
- (D) oficial de náutica que estiver na proa do navio.
- (E) autoridade portuária.

40

Considerando-se a geometria de lemes empregados em embarcações e o desenvolvimento da força de sustentação, verifica-se que lemes

- (A) altos e estreitos ganham sustentação com maior ângulo de ataque e estolam mais tarde.
- (B) altos e estreitos ganham sustentação com menor ângulo de ataque e estolam mais cedo.
- (C) altos e estreitos ganham sustentação com menor ângulo de ataque e estolam mais tarde.
- (D) baixos e compridos ganham sustentação com maior ângulo de ataque e estolam mais cedo.
- (E) baixos e compridos ganham sustentação com menor ângulo de ataque e estolam mais tarde.

41

A reação de uma agulha giroscópica a uma força aplicada para alterar a direção de seu eixo de rotação é conhecida como

- (A) centrípeta
- (B) precessão
- (C) de rigidez no espaço
- (D) de gravidade
- (E) inércia giroscópica



42

Em navegação costeira, uma linha de posição é um(a)

- (A) segmento da trajetória de uma embarcação.
- (B) arco de meridiano para determinação do rumo da embarcação.
- (C) reta conectando dois objetos cartografados.
- (D) reta que passa entre duas posições estimadas.
- (E) linha de observação que passa por algum ponto onde se pode presumir que uma embarcação esteja localizada.

43

Atendendo aos padrões de segurança recomendados pela Organização Marítima Internacional (IMO), garante-se que, se um navio maior de 100 metros possuir estabilidade de movimento ao executar uma curva de giro, a(o)

- (A) razão entre a intensidade de velocidade do navio e a razão de guinada é igual ao raio do diâmetro final da curva.
- (B) razão entre a intensidade de velocidade do navio e a razão de guinada é igual ao raio do diâmetro tático da curva.
- (C) diâmetro tático será igual à variação de guinada no tempo, multiplicada pela velocidade lateral do navio.
- (D) diâmetro tático será dependente da posição do ponto pivot e da variação de guinada no tempo.
- (E) diâmetro final é dependente da velocidade lateral do navio, medida no ponto pivot.

44

Um radar ARPA emitirá um alarme visual, um alarme sonoro ou ambos, quando em navegação costeira e em águas restritas um alvo

- (A) adquirido estiver entrando em uma zona de guarda.
- (B) rastreado estiver perdido em uma varredura de radar.
- (C) detectado inicialmente estiver dentro de uma zona de guarda.
- (D) rastreado estiver penetrando em seus limites predefinidos de CPA-TCPA.
- (E) classificado como ameaça perdida estiver em uma varredura radar.

45

O navegante resolve o triângulo de posição para obter a altura calculada e o azimute verdadeiro do astro no instante da observação.

Para resolver o triângulo de posição, é necessário conhecer a(s)

- (A) posição estimada do observador e as coordenadas horárias do astro
- (B) posição estimada do astro e as coordenadas horárias do observador
- (C) coordenadas horizontais do astro e seu azimute
- (D) coordenadas azimutais do astro
- (E) coordenadas azimutais do observador e o instante exato da observação do astro

46

Para realizar uma navegação segura, é necessário realizar, com antecedência, o planejamento da derrota que se pretende seguir. Pode haver trechos próximos de terra, distantes (fora do visual) e, até, em águas interiores, como baías e rios, onde, em cada situação, serão utilizados equipamentos variados para determinar a posição. Dependendo da distância da costa, podem ser realizados um ou vários métodos de navegação.

Na navegação oceânica, são utilizados os três seguintes métodos de navegação:

- (A) visual, astronômica e eletrônica
- (B) astronômica, eletrônica e estimada
- (C) visual, estimada e astronômica
- (D) astronômica, radar e eletrônica
- (E) estimada, radar e eletrônica

47

Para realizar uma navegação segura, vários instrumentos náuticos são utilizados pelo navegante. Na navegação visual, utilizam-se alguns equipamentos, dentre os quais a agulha giroscópica e a agulha magnética. A primeira usa como referência o Norte Verdadeiro, e a segunda, o Norte Magnético. Nas cartas náuticas, a rosa dos ventos apresenta sempre as direções dessas duas referências.

A diferença angular entre o Norte Verdadeiro e o Norte Magnético é denominada

- (A) ângulo magnético
- (B) desvio da agulha
- (C) desvio verdadeiro
- (D) declinação magnética
- (E) desvio magnético

48

A observação meteorológica avalia um conjunto de grandezas, caracterizando o estado físico e químico da atmosfera, do oceano e da superfície sólida do planeta. Muitas dessas variáveis têm dimensão física, sendo obrigatória a utilização de um sistema de unidades consistente para a sua medida: o Sistema Internacional de Unidades. Outras são variáveis adimensionais, isto é, quantificadas por números "puros", sem dimensão física.

As sete grandezas meteorológicas que podem descrever as condições de tempo são:

- (A) pressão, temperatura, nuvens, umidade, ventos, visibilidade e precipitação
- (B) campo magnético da Terra, ventos, chuvas, neve, marés, visibilidade e umidade
- (C) neve, chuvas, marés, degelo, precipitação, temperatura e pressão
- (D) pressão, temperatura, ventos, degelo, campo magnético da Terra, umidade e marés
- (E) pressão, temperatura, marés, visibilidade, chuvas, neve e ventos

49

Para se realizar uma boa atracação, é recomendável

- (A) evitar a corrente de proa, que pode retardar a aproximação do navio e dificultar a manobra.
- (B) lançar a retinida com bastante antecedência e passar um "través" que será utilizado para aproximar o navio do cais.
- (C) demandar o local da atracação com pouco seguimento, exceto se a velocidade da corrente ou a intensidade do vento exigir que o navio tenha maior velocidade.
- (D) atracar por boreste, nos navios de um só hélice (de passo direito), a não ser que a direção da corrente ou do vento aconselhe o contrário.
- (E) olhar somente para a proa, na aproximação para atracação, para não perder a noção de velocidade e não ser obrigado a dar máquinas atrás toda força.

50

Qual é o dispositivo de acionamento manual que emite fumaça por 3 ou 15 minutos para indicar, durante o dia, a posição de uma embarcação de sobrevivência ou a posição de uma pessoa que tenha caído na água?

- (A) Foguete estrela vermelha
- (B) Facho manual
- (C) Sinal paraquedas
- (D) Fumígeno amarelo
- (E) Fumígeno flutuante

51

Em 1978, o Brasil oficializou junto à IMO, através das autoridades diplomáticas competentes, a sua concordância em assumir a responsabilidade pela coordenação das atividades para a busca e o salvamento de vidas humanas na região do oceano Atlântico, compreendida entre o seu litoral e o meridiano de 10° W. A Região SAR principal é dividida em salvamares regionais subordinados aos Distritos Navais.

Nesse contexto, se ocorrer um acidente marítimo nas proximidades do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, o Distrito Naval responsável pela coordenação será o

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

52

Qual é o equipamento que, em caso de naufrágio, emite um pedido de socorro indicando para um satélite a posição do navio?

- (A) Radar SART
- (B) Transponder SOS
- (C) SOS SAT
- (D) EPIRB
- (E) Transceptor de VHF

53

Como se denomina a trajetória descrita pelo centro de gravidade de um navio, numa evolução de 360°, com velocidade e ângulo de leme determinados?

- (A) Afastamento
- (B) Abatimento
- (C) Diâmetro tático
- (D) Avanço
- (E) Curva de giro

54

O equipamento que mede a distância para um objeto, denominado alvo, por meio da medida do tempo requerido para um pulso de energia de Rádio-Frequência (RF) deslocar-se da fonte de referência até o alvo e retornar como eco refletido, é conhecido como

- (A) ecobatímetro
- (B) radar
- (C) agulha náutica
- (D) odômetro
- (E) receptor GPS

55

A navegação radar empregando retas paralelas ao rumo do navio, traçadas na carta náutica e na tela do radar, destina-se a controlar a situação do navio com relação a(à)

- (A) outros navios
- (B) profundidade local
- (C) derrota planejada
- (D) distância de perigos
- (E) velocidade da embarcação

56

Uma vez tomado conhecimento de realização de uma viagem, o estudo e o preparo da derrota devem ser imediatamente iniciados.

No traçado da derrota, deve-se avaliar

- (A) o afastamento da costa, e se é mais conveniente navegar próximo a uma costa bem sondada e que permita a posição frequente do navio.
- (B) a não necessidade de verificação da existência de perigos duvidosos.
- (C) a sinalização náutica em excesso.
- (D) a proximidade da costa com o seu distanciamento.
- (E) as profundidades acima de 100 metros.

57

A relação entre a HMG (Hora Média de Greenwich) e a HML (Hora Média Local) fornece a

- (A) latitude local
- (B) longitude de Greenwich
- (C) latitude de Greenwich
- (D) azimute entre Greenwich e outro local escolhido
- (E) longitude local

58

A manobra de um navio de um hélice em águas limitadas, em um canal, é um pouco difícil e torna-se muitas vezes demorada. Contudo, ela será facilitada aplicando-se inteligentemente a ação combinada do leme e do hélice, de acordo com os princípios que regem a influência do hélice no governo do navio.

Na situação em que um navio esteja parado em águas tranquilas, e desejando-se Girar por BE, a manobra a ser executada será a descrita a seguir:

- (A) carrega-se todo o leme a BB e, logo em seguida, dá-se adiante com a máquina (a corrente de descarga do hélice age sobre a porta do leme) para a proa ir para BE, cada vez mais rapidamente.
- (B) carrega-se todo o leme a BE e, logo em seguida, dá-se adiante com a máquina (a corrente de descarga do hélice age sobre a porta do leme), para a proa ir para BE, cada vez mais rapidamente.
- (C) carrega-se todo o leme a BE e, logo em seguida, dá-se atrás toda força com a máquina (a corrente de descarga do hélice age sobre a porta do leme), para a proa ir para BE, cada vez mais rapidamente.
- (D) dá-se máquina adiante toda força e, quando o navio estiver com bastante seguimento, inverte-se a marcha, carregando-se todo o leme para BE.
- (E) dá-se máquina atrás toda força e, quando o navio estiver com bastante seguimento, inverte-se a marcha, carregando-se todo o leme para BB.

59

Ao se observar e anotar o azimute próximo ao nascer ou ao pôr do astro, a hora precisa da observação e a posição estimada, no instante da observação, é possível calcular

- (A) o azimute calculado e o desvio da agulha
- (B) o azimute calculado e o azimute observado
- (C) a latitude exata do lugar
- (D) a longitude exata do lugar
- (E) a hora do nascer ou do pôr do astro

60

Qual é a Linha de Posição (LDP) de maior precisão e que não necessita de qualquer instrumento para ser obtida?

- (A) Reta de marcação
- (B) Reta de alinhamento
- (C) Retas de altura
- (D) Linhas de igual profundidade
- (E) Circunferência de igual distância

61

Durante inspeção e testes nos sistemas de radiocomunicações de uma embarcação, um dos oficiais de náutica, ao verificar que o rádio que opera na frequência de 156 MHz a 162 MHz estava defeituoso, solicitou a manutenção do aparelho.

O rádio defeituoso opera em qual faixa de radiofrequência?

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

62

O Tempo Universal Coordenado (UTC), também conhecido como tempo civil, é o fuso horário de referência para o qual se calculam as outras zonas horárias do mundo. O GPS envia dados no padrão NMEA 0183 e dentro desse padrão percebe-se que o GPS envia uma estampa de tempo (time stamp) no formato UTC.

Considerando-se uma embarcação que está navegando na baía de Guanabara e que recebe um pacote do GPS indicando o tempo de 00h 05min (UTC), qual é a conversão do tempo indicado pelo pacote para o tempo local dessa embarcação?

- (A) 22h 05min
- (B) 18h 05min
- (C) 23h 05min
- (D) 19h 05min
- (E) 21h 05min

63

Apesar de não ser algo comum em águas brasileiras, a pirataria ainda é praticada em alguns locais da África e da Ásia. O código ISPS (*International Ship and Port Facility Security Code*) trata sobre a pirataria e orienta algumas medidas para a mitigação desse risco. Um dos sistemas cobertos pelo código ISPS e utilizado para aumentar a segurança das embarcações é o sistema SSAS (*Ship Security Alert System*), que, após o acionamento de um botão escondido, envia um alarme silencioso para as autoridades marítimas em caso de uma tentativa de invasão à embarcação.

De acordo com o código ISPS, qual é a quantidade mínima de botões de acionamento do SSAS que deve ser provida a uma embarcação?

- (A) Um
- (B) Dois
- (C) Três
- (D) Quatro
- (E) Cinco

64

Atualmente, a navegação no mar se tornou extremamente facilitada devido a uma série de instrumentos eletrônicos instalados nas embarcações. Por exemplo, o GPS (*Global Positioning System*) permite saber, com elevada precisão, as coordenadas da embarcação no globo terrestre. Antigamente, o aproamento da embarcação era determinado somente com o uso de bússola ou de agulha magnética.

Hoje em dia, além da agulha magnética, outro equipamento utilizado para se determinar o aproamento da embarcação, inclusive com maior precisão, é o(a)

- (A) radar
- (B) sonar
- (C) agulha giroscópica
- (D) agulha hidrostática
- (E) sodar

65

As marés estão intimamente ligadas ao comportamento da interação da lua e, de uma maneira menor, do sol com a água, na superfície da Terra. Devido à rotação da Terra em torno do seu eixo e também da rotação da lua em torno da Terra, há diferentes tipos de maré.

A maré que ocorre durante os quartos crescentes e minguantes da lua e que se caracteriza por preamares de fraca elevação e baixa-mares pouco baixas é chamada

- (A) viva
- (B) de minguante
- (C) de quadratura
- (D) de sizígia
- (E) baixa

66

Radares são amplamente utilizados em embarcações, sobretudo nas de grande porte, como, por exemplo, navios petroleiros, plataformas e navios cargueiros. Além de conhecer o funcionamento dos radares, um oficial de náutica deve saber a classificação dos tipos de radares utilizados nas embarcações.

Em embarcações não militares, os dois tipos de radar geralmente utilizados são o da banda

- (A) X e o da banda C
- (B) S e o da banda C
- (C) X e o da banda S
- (D) L e o da banda C
- (E) S e o da banda L

67

Atualmente, a determinação da posição da embarcação no globo terrestre pode ser feita com o uso do sistema global de posicionamento, o GPS. É importante, porém, que os oficiais de náutica consigam determinar a posição da embarcação sem o auxílio desse sistema. Para tanto, eles devem conhecer os conceitos da navegação astronômica, que utiliza os corpos celestes como referencial para a determinação aproximada da posição da embarcação no globo terrestre.

Qual é o conceito de LDP astronômica?

- (A) É o lugar geométrico da exata posição que o navio pode ocupar, tendo efetuado certa observação em um determinado instante.
- (B) É o ângulo que um dado corpo celeste faz com o plano de observação da embarcação, tendo efetuado certa observação em um determinado instante.
- (C) É o lugar geométrico de todas as posições que o navio pode ocupar, tendo efetuado a observação da altura de um astro em um determinado instante.
- (D) É o lugar geométrico da exata posição que o navio pode ocupar, tendo efetuado a observação da altura de um astro em um determinado instante.
- (E) É o conjunto de ângulos que um dado corpo celeste faz com o plano de observação da embarcação, tendo efetuado certa observação em um determinado instante.

68

O Brasil é signatário de algumas convenções internacionais marítimas; por isso, tem algumas responsabilidades. Uma dessas responsabilidades está relacionada às atividades de Busca e Salvamento Marítimo (SAR), serviços que a Marinha do Brasil é responsável por implantar, organizar e operar.

Quem é responsável por supervisionar as atividades de busca e salvamento marítimo, na região de busca e salvamento marítimo do Brasil?

- (A) Guardamar
- (B) Sistram
- (C) Cismar
- (D) Solas
- (E) Salvamar

69

Atualmente, o aproamento da embarcação pode ser determinado com o uso tanto de agulhas magnéticas, quanto com o uso de agulhas giroscópicas. As agulhas magnéticas funcionam como bússolas e idealmente apontam para o norte magnético da Terra. O campo magnético não é uniforme em todo o globo terrestre; sendo assim, é normal que ocorram desvios nas agulhas magnéticas. Uma forma de se determinar o desvio da agulha é por meio da observação do azimute dos astros.

A altura do astro necessária para que o azimute observado tenha precisão deverá ser

- (A) menor que 15° ou 20°
- (B) maior que 20° ou 30°
- (C) menor que 20° ou 30°
- (D) maior que 45° ou 60°
- (E) maior que 15° ou 20°

70

O Sistema *GMDSS (Global Maritime Distress Safety System)* é um sistema crítico para a segurança de embarcações. Esse sistema funciona de maneira global e é composto por inúmeros equipamentos de comunicação. Um desses equipamentos é o *EPIRB*, que, basicamente, é um transmissor de localização usado em situações de emergência, como, por exemplo, em um naufrágio.

O *EPIRB* funciona com base no sistema de satélites

- (A) GPS
- (B) AIS
- (C) Inmarsat
- (D) Cospas-Sarsat
- (E) Radiotelex-Nbdp

**RASCUNHO**