

EXAME DE SELEÇÃO PARA CATEGORIA DE CAPITÃO-AMADOR

CPA-02/2021

Data de realização do exame: 27OUT2021

(Valor: 0,25 cada questão – Valor Total: 10,0 pontos)

Há um ano, em 27 de outubro de 2020, um Capitão-Amador navegando com seu veleiro no Oceano Pacífico, realizando uma pernada longa desde San Diego - Califórnia até Honolulu - Havaí, adotou as providências necessárias para calcular a Latitude pela observação da passagem meridiana do Sol. Dessa forma, tratou de determinar o erro instrumental (**ei**) do sextante, por meio do processo do horizonte do mar, tendo encontrado o valor de $+2,6'$. Na sequência dos procedimentos da observação da passagem meridiana do Sol, verificou-se, na carta náutica, a posição estimada para o instante da culminação do astro-rei, tendo encontrado: $\varphi - 26^\circ 23,0' N$ e $\lambda - 131^\circ 00,0' W$. Com base nessa situação e nos demais dados apresentados no corpo das perguntas e nos anexos do Almanaque Náutico Brasileiro (ANB), **analise** as oito questões que se seguem, assinalando a opção CORRETA.

1ª Questão

Para observar o Sol no instante da passagem meridiana, o navegante necessita conhecer a Hora Legal (Hleg) em que ocorrerá o fenômeno, para, neste momento, estar pronto para medir a altura do Sol com o sextante. Então, na data de 27 de outubro de 2020, a Hora Legal (Hleg) prevista para o Sol culminar, na posição estimada foi:

- (A) 11h 28m fuso W.
- (B) 11h 30m fuso W.
- (C) 11h 30m fuso U.
- (D) 11h 28m fuso V.
- (E) 11h 28m fuso U.

2ª Questão

Durante a medição de altura com o sextante, após se visar o Sol, é preciso deslocar a alidade ao longo do arco graduado, ao mesmo tempo em que se abaixa lentamente o sextante, até levar a imagem refletida do Sol a coincidir com a imagem direta do horizonte. O componente do sextante onde o observador verifica se a colimação está correta é:

- (A) a alidade.
- (B) o tambor micrométrico.
- (C) o espelho pequeno.
- (D) o vernier.
- (E) o espelho grande.

3ª Questão

Na determinação do **ei** do sextante, sabendo que o sextante possuía a escala de vernier subdividida em 5 partes e utilizando o processo da visada do horizonte do mar, quando as imagens direta e refletida do mar apareceram exatamente alinhadas, o **ei** encontrado foi de $+2,6'$. Então, pode-se afirmar que na leitura do sextante:

- (A) o índice da alidade estava à direita do zero do arco graduado e o índice do tambor micrométrico estava entre os valores $57'$ e $58'$.
- (B) o índice da alidade estava à esquerda do zero do arco graduado e o índice do tambor micrométrico estava entre os valores $02'$ e $03'$.
- (C) o índice da alidade estava à direita do zero do arco graduado e o índice do tambor micrométrico estava entre os valores $02'$ e $03'$.
- (D) o índice da alidade estava à esquerda do zero do arco graduado e o índice do tambor micrométrico estava entre os valores $57'$ e $58'$.
- (E) o índice da alidade estava à direita do zero do arco graduado e o índice do tambor micrométrico estava entre os valores $03'$ e $04'$.

4ª Questão

À Hora Média de Greenwich (HMG) – 20h28m00s, o Capitão-Amador observou o limbo inferior do Sol, obtendo a altura instrumental (**ai**) = $50^\circ 12,4'$. **Indique** a declinação do Sol, empregando os dados do ANB para a HMG da altura de culminação:

- (A) $13^\circ 08,4'$ N.
- (B) $13^\circ 08,8'$ S.
- (C) $13^\circ 09,2'$ N.
- (D) $13^\circ 09,2'$ S.
- (E) $13^\circ 08,8'$ N.

5ª Questão

À Hora Média de Greenwich (HMG) – 20h28m00s, o Capitão-Amador observou o limbo inferior do Sol, obtendo a altura instrumental (**ai**) = $50^\circ 12,4'$. Sabendo que o olho do Capitão-Amador, no instante da observação, estava com uma elevação de 5,6 m em relação ao nível do mar, **indique** a altura verdadeira do Sol (**a**), empregando os dados do ANB:

- (A) $50^\circ 19,2'$.
- (B) $49^\circ 54,0'$.
- (C) $50^\circ 15,0'$.
- (D) $50^\circ 10,8'$.
- (E) $50^\circ 26,2'$.

6ª Questão

A Distância Zenital (z) calculada no instante da passagem meridiana do Sol foi de:

- (A) $39^\circ 43,6'$.
- (B) $38^\circ 43,6'$.
- (C) $39^\circ 33,8'$.
- (D) $40^\circ 43,6'$.
- (E) $38^\circ 33,8'$.

7ª Questão

A Latitude (φ) calculada na passagem meridiana do Sol, no dia 27 de outubro de 2020 foi de:

- (A) $26^\circ 24,6'$ N.
- (B) $26^\circ 24,0'$ N.
- (C) $26^\circ 23,0'$ N.
- (D) $26^\circ 25,0'$ N.
- (E) $26^\circ 24,2'$ S.

8ª Questão

Como sabemos da literatura técnica sobre navegação astronômica, a dificuldade de calcular a Longitude do observador na passagem meridiana do Sol decorre da altura do Sol permanecer praticamente constante durante certo tempo e da velocidade da posição do observador decorrente da elevada velocidade do movimento de rotação da Terra, e, portanto o processo recomendado por apresentar uma precisão aceitável denomina-se “Longitude por alturas iguais do Sol”. Entretanto, também é do nosso conhecimento, que pela HMG do instante da culminação do Sol, é possível calcular o Ângulo Horário do Sol (AHG) do Sol, e que se houver exatidão no instante da passagem meridiana do Sol, o AHG do Sol corresponderia a Longitude (λ) do observador. Como a observação efetuada pelo Capitão-Amador determinou que às HMG = 20h28m00s, o Sol atingiu sua culminação, então, pode-se afirmar que o AHG do Sol no instante da culminação e a respectiva e aproximada λ do veleiro, calculada pelo AHG do Sol, foi de:

- (A) AHG = $124^\circ 10,1'$ e $\lambda = 124^\circ 10,1'$ W.
- (B) AHG = $131^\circ 03,1'$ e $\lambda = 131^\circ 03,1'$ W.
- (C) AHG = $124^\circ 10,1'$ e $\lambda = 131^\circ 03,1'$ W.
- (D) AHG = $124^\circ 10,1'$ e $\lambda = 131^\circ 02,9'$ W.
- (E) AHG = $131^\circ 02,9'$ e $\lambda = 131^\circ 02,9'$ W.

9ª Questão

Como se chama o documento cartográfico resultante de levantamentos de áreas oceânicas, mares, baías, rios, canais, lagos, lagoas, ou qualquer outra massa d'água navegável e que se destina a servir de base à navegação?

- (A) Projeção transversa de Mercator.
- (B) Carta de Ney.
- (C) Carta naval.
- (D) Carta de auxílio.
- (E) Carta náutica.

10ª Questão

Cartas náuticas, para baixas latitudes, são em sua maioria construídas na projeção de:

- (A) Ney.
- (B) Lambert.
- (C) Mercator.
- (D) Peters.
- (E) Cones simples.

11ª Questão

Em relação às cartas náuticas, é INCORRETO afirmar que:

- (A) Representam os acidentes terrestres e submarinos.
- (B) São documentos cartográficos.
- (C) Servem de base à navegação.
- (D) Todas são construídas na projeção policônica.
- (E) Fornecem informações sobre profundidades, perigos à navegação, e natureza dos fundos, por exemplo.

12ª Questão

Informações sobre profundidades, perigos à navegação, natureza do fundo, fundeadouros, áreas de fundeio, auxílios à navegação, altitudes e pontos notáveis aos navegantes, linha de costa e de contorno das ilhas, elementos de marés, correntes e magnetismo e outras indicações necessárias à segurança da navegação, estão representadas na(o):

- (A) lista de faróis.
- (B) roteiro.
- (C) carta de marés.
- (D) carta náutica.
- (E) lista de auxílio rádio.

13ª Questão

Os Dados Dinâmicos transmitidos pelo AIS (*Automatic Identification System*) são oriundos de outros equipamentos interfaceados ao equipamento AIS de bordo, com exceção de um Dado Dinâmico que é introduzido manualmente e deve ter coerência com as luzes e marcas exibidas pela embarcação. Qual é o nome desse Dado Dinâmico?

- (A) Posição da embarcação.
- (B) Rumo no fundo.
- (C) Derrota percorrida.
- (D) Bandeira.
- (E) Situação da embarcação.

14ª Questão

Para a segurança da navegação é desejável que todos os objetos sejam visíveis ao radar. Os objetos de menor porte e os feitos de materiais (madeira, fibra etc.) que são maus refletores das ondas radar, resultam em uma baixa detecção. Visando atenuar esse problema, se utiliza um recurso que recebe o sinal do radar e que transmite outro de volta na mesma frequência, o que permite ao radar exibir um sinal forte em código Morse na tela, indicando a distância e a marcação do local onde o equipamento se encontra instalado. Como se chama esse equipamento?

- (A) RACON (*Radar Transponder Beacon*).
- (B) Reforçador de alvo radar (*Radar Target Enhancer – RTE*).
- (C) Refletor radar.
- (D) RAMARK.
- (E) SART.

15ª Questão

Como se chama a menor distância entre dois alvos situados na mesma marcação, para que esses alvos apareçam como imagens distintas na tela do radar?

- (A) Discriminação tangencial.
- (B) Poder separador em distância.
- (C) Poder separador em marcação.
- (D) Largura do feixe.
- (E) Largura de pulso.

16ª Questão

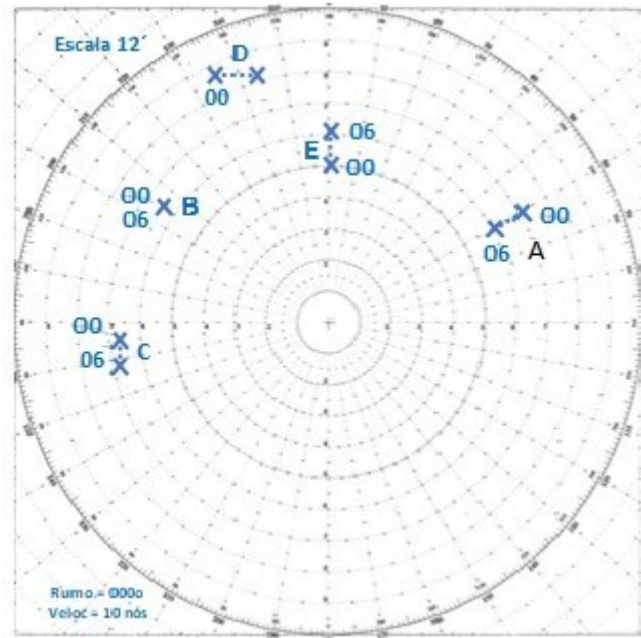
Como se chama a diferença mínima em marcação para que dois alvos situados à mesma distância do radar apareçam como imagens distintas na tela do radar?

- (A) Refração.
- (B) Poder separador em distância.
- (C) Largura do feixe.
- (D) Poder separador em marcação.
- (E) Largura de pulso.

17ª Questão

Nossa embarcação está no rumo 000°, velocidade 10 nós e opera um radar com apresentação estabilizada, na escala de 12 milhas, com 2 milhas entre os anéis de distância. A situação ilustrada na FIGURA abaixo mostra a posição de 05 alvos (A, B, C, D e E) nos minutos 00 e 06.

Qual desses alvos está no mesmo rumo e velocidade que o nosso navio?



- (A) Alvo A.
- (B) Alvo B.
- (C) Alvo C.
- (D) Alvo D.
- (E) Alvo E.

18ª Questão

Analisando as afirmativas abaixo, podemos afirmar que:

I – O DGPS auxilia na identificação de embarcações, no rastreamento de alvos e permite detectar alvos em torno de curvas e atrás de ilhas.

II – O RTE (reforçador de alvos radar) é normalmente instalado no mastro de pequenas embarcações, recebendo o sinal do transmissor radar, o amplificando e o devolvendo ao transmissor.

III – O ECDIS possibilita a capacidade de navegação em tempo real e de operar com cartas Raster.

IV – A Navegação Paralela Indexada permite constatar em tempo real se a embarcação está navegando sobre uma derrota planejada.

Assinale a opção correta.

(A) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.

(B) Apenas a afirmativa IV é verdadeira.

(C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

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

(E) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.

19ª Questão

Coloque por ordem da maior precisão para a menor precisão os métodos abaixo, utilizados para obtenção de uma posição usando o radar e **assinale** a opção que apresenta a sequência correta.

1) Cruzamento de distâncias radar.

2) Cruzamento de marcações radar.

3) Cruzamento de distâncias radar e marcações visuais.

4) Cruzamento de distâncias radar e marcações radar.

(A) 1, 2, 3 e 4.

(B) 3, 4, 1 e 2.

(C) 1, 4, 2 e 3.

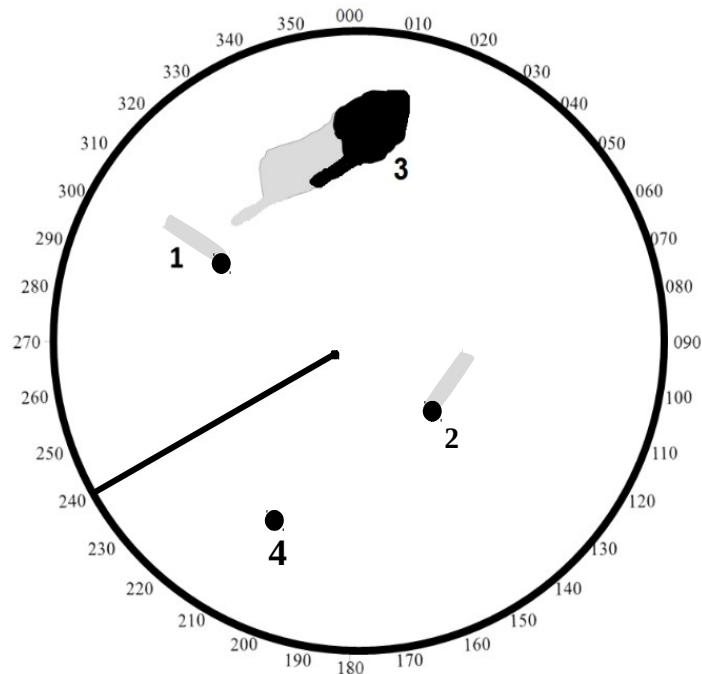
(D) 3, 1, 4 e 2.

(E) 4, 3, 2 e 1.

20ª Questão

Num radar em *Relative Motion* (Movimento Relativo) com a função “histórico” (*History Trails* ou *Historical Dots*) ativada, os alvos e pontos fixos de terra movimentam-se no indicador em relação ao centro da tela e apresentam um aspecto sombreado que passa a marcar a posição em que o alvo já esteve na tela.

Considerando a FIGURA abaixo como o indicador de um radar na escala de 6 milhas, de uma embarcação no rumo 240° e velocidade 12 nós, que apresenta 04 alvos (1, 2, 3 e 4) com histórico, **correlacione** a coluna da direita com a coluna da esquerda, em seguida, **selecione** a opção que apresenta a sequência correta.



- | | |
|---------------|--|
| (1) Alvo 1. | () Ilha ou morro em terra. |
| (2) Alvo 2. | () Próximo ao ponto de maior aproximação. |
| (3) Alvo 3. | () Rumo de colisão e meu navio é obrigado a manobrar. |
| (4) Alvo 4. | () Mesmo rumo e velocidade do nosso navio. |

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

21ª Questão

Sobre o *Vessel Traffic Service* (VTS), podemos afirmar que:

- I – A participação de uma embarcação em um VTS pode ser mandatória ou voluntária, dependendo das regras locais.
- II – A autoridade de um VTS TOS se sobrepõe à competência de um Comandante pela segurança de sua embarcação.
- III – As Normas da Autoridade Marítima para serviço de VTS constam da publicação NORMAM-26/DHN.
- IV - O Serviço de Assistência à Navegação (NAS) de um VTS provê informações relevantes para a navegação e contribui efetivamente no processo de tomada de decisão a bordo.

Assinale a opção correta.

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

22ª Questão

No que diz respeito a utilização do ECDIS, **assinale** a opção INCORRETA.

- (A) Permite a apresentação da imagem radar e informações meteorológicas gráficas (carta sinótica) em sobreposição a ENC (*Electronic Nautical Chart*).
- (B) Durante a execução de uma derrota, caso o sistema não disponha de uma Carta Náutica Digital Oficial para o trecho selecionado é exibido na tela um alerta para o navegante utilizar uma carta náutica oficial em papel.
- (C) Permite acesso a informações digitais de publicações náuticas (roteiro, auxílio-rádio, lista de faróis, aviso aos navegantes etc).
- (D) Capacidade de integração com agulha giroscópica, radar, diversos sensores e o AIS.
- (E) Quando utilizando cartas Raster emprega o modo RCDS, passando para a condição de ferramenta auxiliar de navegação e dispensando a navegação de ser conduzida utilizando as respectivas cartas náuticas em papel.

23ª Questão

Um Capitão Amador navegou com sua lancha, de calado 1,3 metro, para fundeio numa baía abrigada de ventos de sudoeste e escolheu um ponto de fundeio de profundidade registrada na carta náutica (NR, nível de redução) de 5,8 metros. Após o fundeio verificou que o ecobatímetro da lancha indicava 6,7 metros abaixo da quilha.

Qual é a altura da maré no momento da leitura do ecobatímetro?

- (A) 0,9 metro.
- (B) 1,2 metro.
- (C) 1,9 metro.
- (D) 2,0 metros.
- (E) 2,2 metros.

24ª Questão

Com relação ao assunto “Nível de Redução (NR)” utilizado como nível de referência para as medidas das alturas das marés e das profundidades registradas nas cartas náuticas do porto utilizado, **assinale** a alternativa correta.

- (A) O NR normalmente corresponde ao nível médio das preamares de sizígia (MHWS) nas cartas náuticas brasileiras.
- (B) O NR normalmente corresponde ao nível médio das baixamars de quadratura (MLWN) nas cartas náuticas brasileiras. É um nível abaixo do qual o mar não desce senão raramente.
- (C) O NR normalmente corresponde ao nível médio das baixamars de sizígia (MLWS) nas cartas náuticas brasileiras. É um nível abaixo do qual o mar não desce senão raramente.
- (D) o NR é calculado utilizando os valores médios das baixamars dos períodos de marés mortas, considerando o sistema Sol-Terra-Lua. É um nível abaixo do qual o mar não desce senão raramente.
- (E) o NR é calculado utilizando os valores médios das preamares dos períodos de marés vivas, considerando o sistema Sol-Terra-Lua.

25ª Questão

Em uma carta sinótica a maior intensidade dos ventos pode ser verificada por:

- (A) menor espaçamento entre as isóbaras.
- (B) maior espaçamento entre as isóbaras.
- (C) isóbaras retilíneas.
- (D) isóbaras perpendiculares à costa.
- (E) isóbaras paralelas à costa.

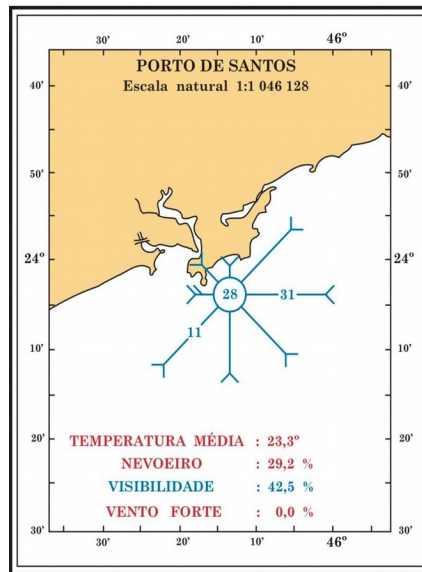
26ª Questão

Conforme Hemisfério Norte ou Sul (HN ou HS), em uma manobra evasiva deve-se navegar com o vento entrando pela:

- (A) alheta de boreste no HS no semicírculo perigoso.
- (B) bochecha de boreste no HS no semicírculo perigoso.
- (C) bochecha de boreste no HN no semicírculo perigoso.
- (D) bochecha de boreste no HS no semicírculo navegável.
- (E) alheta de bombordo no HN no semicírculo navegável.

27ª Questão

A figura abaixo foi retirada de um Atlas de Carta Piloto do mês de outubro do Porto de Santos. Quanto a rosa dos ventos da FIGURA, podemos afirmar que:



- (A) a percentagem de calmaria registrada nesse mês é de 28%.
- (B) o vento predominante é o Leste com 31% de frequência e Força Beaufort 5.
- (C) a percentagem de ocorrência de ventos da direção sudeste é de 31 nós.
- (D) a menor percentagem de vento esperada nesse mês é da direção sudoeste.
- (E) a força média dos ventos de oeste na Escala Beaufort é de 5.



28ª Questão

Como são denominadas as nuvens que são muito densas e acinzentadas, com formatos que lembram grandes torres; normalmente seguidas de mau tempo com fortes ventos e chuvas pesadas e que causam forte turbulência e são típicas de ciclones?

- (A) Altocumulus.
- (B) Cumulonimbus.
- (C) Altostratus.
- (D) Cirrocumulus.
- (E) Cirrostratus.

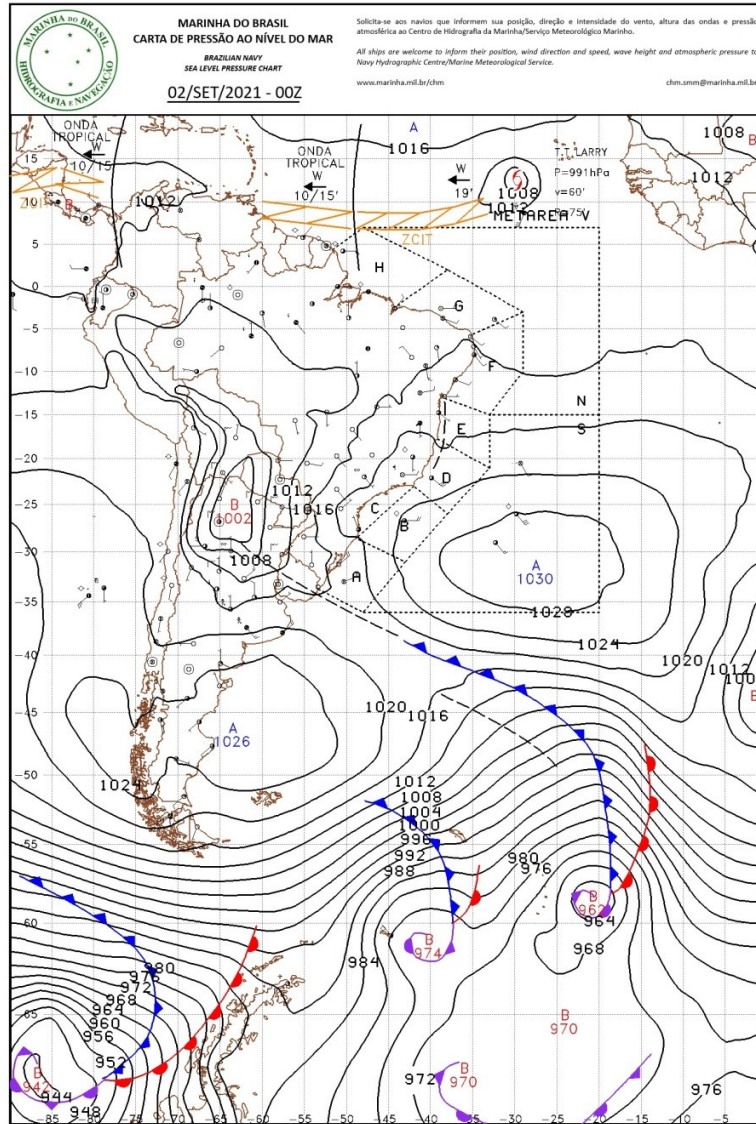
29ª Questão

Em uma carta sinótica :

- (A) "A" representa centros de Baixa pressão.
- (B) "B" representa centros de Alta pressão.
- (C) _____ representa instabilidade/cavado.
- (D)  representa uma frente quente.
- (E)  representa uma frente fria.

30ª Questão

Com base na figura abaixo, podemos afirmar que a área B possui:



- (A) alta pressão em torno de 1024hPa.
- (B) baixa pressão em torno de 1024hPa.
- (C) instabilidade.
- (D) uma frente fria.
- (E) uma frente oclusa.

31ª Questão

Ao observar as nuvens Cumulus, que possuem cerca de 1000 metros, podemos afirmar que representam:

- (A) bom tempo.
- (B) mau tempo.
- (C) chuva.
- (D) baixa visibilidade.
- (E) ciclone.

32ª Questão

Considerando-se os coletes salva-vidas utilizados obrigatoriamente na navegação oceânica, pode-se afirmar que pertencem obrigatoriamente à classe SOLAS:

- (A) classe I.
- (B) classe II.
- (C) classe III.
- (D) classe IV.
- (E) classe V.

33ª Questão

As algas e os plânctons podem ser utilizados como complemento alimentar à dieta de um náufrago. Entretanto, sua ingestão deve estar condicionada à:

- (A) distância mínima da costa, evitando-se a presença de poluentes.
- (B) falta de ração sólida disponível para consumo.
- (C) disponibilidade de água doce.
- (D) verificação da toxidez da alga.
- (E) coloração visível das algas disponíveis.

34ª Questão

Considerando-se as medidas de proteção quanto aos ataques de tubarões, que possam surtir efeito, **assinale** aquela que está em **desacordo** com as orientações de sobrevivência no mar.

- (A) Evitar deixar as mãos e os pés dentro da água, enquanto embarcados.
- (B) Estando dentro da água, gritar com a cabeça mergulhada. Sons estridentes poderão espantá-los.
- (C) Bater com as palmas das mãos, em forma de cuia, na superfície da água, de maneira forte e regular.
- (D) Não retirar as roupas nem os sapatos. Roupas escuras parecem oferecer proteção maior que as roupas claras.
- (E) Manter a embarcação, se possível, perto de cardumes de peixes a fim de confundi-los.

35ª Questão

Tendo em vista a presença de óleo derramado na superfície do mar e estando este óleo em combustão ou não, **assinale** qual a atitude correta a ser tomada pelo náufrago que se encontra nessa situação.

- (A) Quando estiver na superfície, respirar com o rosto voltado para barlavento.
- (B) Se o óleo não estiver em combustão, não oferecerá perigo ao náufrago e não necessitará de cuidado especial.
- (C) À noite, utilizar óleo combustível no corpo, a fim de prevenir a hipotermia e ataques de animais.
- (D) Estando cercado pelo óleo, afastar-se do local nadando sob a água, à barlavento da mancha.
- (E) Não utilizar colete salva-vidas em caso de óleo no mar, a fim de evitar sua combustão em caso de proximidade ao fogo.

36ª Questão

Quando estiver imerso na água, utilizando colete salva-vidas e aguardando ser resgatado, um náufrago deverá:

- (A) movimentar-se continuamente por meio de exercícios físicos.
- (B) adotar a posição HELP.
- (C) manter-se imerso o máximo possível, se em água fria, para proteger-se do vento.
- (D) permanecer nadando para aquecer-se e afastar-se do local do naufrágio.
- (E) manter-se afastado dos outros náufragos para que seja visto e resgatado.

37ª Questão

Qual é a distância aproximada em que uma balsa salva-vidas pode ser visualizada, considerando-se o olho do observador em uma altura de 25 metros, zero à altura da balsa e com boas condições atmosféricas?

- (A) 02 Milhas Náuticas.
- (B) 04 Milhas Náuticas.
- (C) 06 Milhas Náuticas.
- (D) 08 Milhas Náuticas.
- (E) 10 Milhas Náuticas.

38ª Questão

O que deverá fazer o socorrista em caso de resgate de uma pessoa dentro d'água?

- (A) Estar amarrado ao barco por cabo guia e utilizar coletes salva-vidas.
- (B) Entrar na água com pouca vestimenta, evitando molhar sua roupa.
- (C) Ser profissional de equipe de resgate treinado.
- (D) Nadar sem colete salva-vidas.
- (E) Nadar sob a superfície, evitando os efeitos do vento.

39ª Questão

Em um iate, ao tentar sair de Ubatuba, verificou-se que ele apresentava as seguintes cotas dos pontos notáveis G e M: respectivamente 2,7 m e 2,7 m. Qual é o tipo de equilíbrio e o valor da elevação virtual do centro de gravidade dessa embarcação?

- (A) Indiferente, 0,1.
- (B) Instável, 2,7.
- (C) Estável, 2,7.
- (D) Instável, 0,1.
- (E) Indiferente, 0.

40ª Questão

O que significa a altura metacêntrica (GM) transversal igual a zero, em relação ao equilíbrio de uma embarcação?

- (A) Altera o trim da embarcação.
- (B) Pode levá-la ao emborcamento.
- (C) Aumenta o gasto de combustível.
- (D) Não altera a estabilidade.
- (E) A embarcação fica abicada.

EXAME DE SELEÇÃO PARA CATEGORIA DE CAPITÃO-AMADOR-II/2021

RELAÇÃO DE ANEXOS PARA NAVEGAÇÃO ASTRONÔMICA

- A)** Cópia da página A2 CORREÇÃO DE ALTURA DE 10° - 90°, SOL, ESTRELAS E PLANETAS, do Almanaque Náutico Brasileiro 2020.
- B)** Cópias das páginas 212 e 213 do Almanaque Náutico Brasileiro 2020.
- C)** Cópias das páginas XVI e XVII – Acréscimos e Correções do Almanaque Náutico Brasileiro 2020.
- D)** Cópia da página I – Conversão de Arco em Tempo, do Almanaque Náutico Brasileiro 2020.