

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

**(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO
QUADRO TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA
MARINHA / CP-T/2018)**

**ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE
CALCULADORA PADRÃO NÃO CIENTÍFICA**

OCEANOGRAFIA

QUESTÃO 1

Para uma amostra de um ano de observações horárias da maré em um determinado local, quais são as frequências fundamental e de corte, respectivamente, em %/h?

- (A) 0,5 e 360
- (B) 0,5 e 180
- (C) 15 e 180
- (D) 0,04 e 180
- (E) 0,04 e 15

QUESTÃO 2

Em relação ao uso do sensoriamento remoto para pesquisas oceanográficas operacionais, é INCORRETO afirmar que:

- (A) o sensoriamento remoto ajudou a desenvolver a oceanografia operacional nos últimos trinta anos.
- (B) todos os produtos compostos (*merged data*) têm o objetivo de distribuir dados sem lacunas (faltando informações).
- (C) qualquer dado de satélite disponível está pronto para ser utilizado no desenvolvimento de um produto operacional.
- (D) a maior resolução espacial vem ajudando a resolver problemas de menores escalas espaciais.
- (E) a ampla divulgação dos produtos Nível 2 de TSM vem facilitando a assimilação de dados em modelos numéricos.

QUESTÃO 3

Marque a opção que NÃO está associada ao processo de Ressurgência Costeira.

- (A) Temperaturas superficiais diminuindo em direção à costa.
- (B) Desenvolvimento de correntes geostróficas paralelas à costa.
- (C) Aumento da concentração de nutrientes na superfície.
- (D) Ascensão da termoclina sazonal.
- (E) Ocorrência de convergência costeira.

QUESTÃO 4

Qual é a variável cujo cálculo independe da pressão hidrostática?

- (A) Anomalia termoestérica.
- (B) Compressibilidade.
- (C) Volume específico.
- (D) Velocidade geostrófica baroclínica.
- (E) Viscosidade molecular cinemática.

QUESTÃO 5

Com base na teoria de Ekman, assinale a opção correta.

- (A) A espessura da camada de Ekman cresce com o aumento da latitude.
- (B) O transporte de Ekman ocorre sempre em direções perpendiculares à costa.
- (C) No interior do oceano aberto predominam as correntes de deriva de Ekman.
- (D) Forças viscosas internas entre as camadas de água se opõem ao vetor velocidade da corrente.
- (E) Na superfície a tensão de cisalhamento do vento é balanceada pela força de Coriolis.

QUESTÃO 6

Qual é o período, em horas inteiras, de uma corrente inercial na latitude de 30°S?

Dados: $\Omega = 7,29 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$.

- (A) 6
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 24
- (E) 30

QUESTÃO 7

As cartas náuticas são documentos cartográficos que resultam das sondagens de áreas oceânicas, rios ou qualquer outro corpo hídrico navegável. Geralmente as cartas são construídas na Projeção de Mercator. Em relação às características dessa projeção, assinale a opção correta.

- (A) É ideal para representar sondagens de altas latitudes, devido às baixas deformações.
- (B) É classificada com uma projeção cilíndrica, equatorial e equidistante.
- (C) As linhas representadas pelos paralelos são igualmente espaçadas.
- (D) Ocorre deformação excessiva em baixas latitudes.
- (E) As loxodromias são representadas por linhas retas.

QUESTÃO 8

Qual é o equipamento que NÃO realiza medições utilizando princípio acústico?

- (A) ADCP.
- (B) Eco-batímetro multifeixe.
- (C) Radares altimétricos.
- (D) Sidescan Sonar.
- (E) Hidrofone.

QUESTÃO 9

Com relação à propagação da onda de maré no oceano, em locais onde a profundidade local é muito maior do que a amplitude da maré e muito inferior ao comprimento da onda de maré, pode-se afirmar que:

- (A) ondas de maré semidiurna e de maré diurna propagam-se com velocidades diferentes em uma mesma profundidade.
- (B) em plataformas continentais, a onda de maré propaga-se mais rapidamente do que em regiões oceânicas.
- (C) em águas costeiras, com a diminuição da profundidade, o comprimento da onda de maré aumenta.
- (D) em águas costeiras, a onda de maré não é influenciada pela fricção do fundo.
- (E) com a redução da profundidade, pode haver aumento da amplitude da onda de maré.

QUESTÃO 10

A profundidade em um determinado lugar, segundo a carta náutica local, é de 16,4 m. Pelas tábuas de marés as previsões do nível do mar nesse local para um determinado dia são:

02:50 1,3 m
09:46 0,2 m
14:23 1,2 m
21:55 -0,1m

Dessa forma, a profundidade total, em metros, nos horários das previsões de maré serão respectivamente:

- (A) 15,1; 16,2; 15,2; e 16,3
- (B) 17,7; 16,6; 17,6; e 16,3
- (C) 17,7; 16,6; 17,6; e 16,5
- (D) 15,1; 16,2; 15,2; e 16,5
- (E) 15,1; 16,6; 15,2; e 16,5

QUESTÃO 11

Assinale a opção que apresenta o melhor equipamento a ser utilizado para realizar um estudo estratigráfico de camadas sedimentares com espessuras superiores a dois metros abaixo do fundo oceânico.

- (A) Draga Gibbs.
- (B) Amostrador Van Veen.
- (C) Box corer.
- (D) Amostrador Dietz-Lafond.
- (E) Testemunhador a pistão.

QUESTÃO 12

Com relação à corrente Subequatorial, é INCORRETO afirmar que:

- (A) é gerada pela força de gradiente de pressão.
- (B) escoia para leste ao longo da picnolina.
- (C) ocupa uma maior coluna d'água no lado oeste.
- (D) é máxima a 100m de profundidade.
- (E) é a mais lenta do sistema de correntes equatorial.

QUESTÃO 13

Coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, em relação à direção de referência de um navio, assinalando a seguir a opção correta.

- () O Norte Verdadeiro é a direção tomada à superfície da Terra que aponta para o Polo Norte geográfico.
- () O Norte Magnético é a diferença entre o meridiano magnético e o meridiano verdadeiro, em um determinado lugar.
- () A declinação magnética varia de local para local na superfície da Terra, em virtude das irregularidades das linhas de força do campo magnético terrestre.
- () O Norte de uma agulha magnética, a bordo de um navio, não sofre influência dos equipamentos elétricos instalados.
- () O rumo de um navio pode ser definido como o ângulo horizontal entre uma direção de referência e a direção para a qual aponta a proa do navio.

- (A) (V) (V) (F) (F) (V).
- (B) (V) (F) (V) (F) (V).
- (C) (F) (V) (F) (V) (V).
- (D) (V) (V) (V) (F) (V).
- (E) (V) (F) (V) (V) (F).

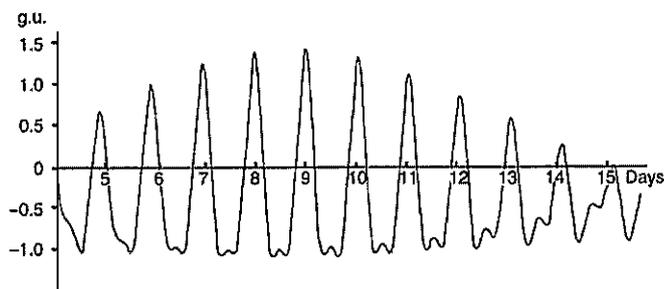
QUESTÃO 14

Se a velocidade angular de rotação da Terra fosse reduzida à metade de seu valor, então as velocidades geostróficas:

- (A) seriam reduzidas à quarta parte.
- (B) seriam reduzidas à metade.
- (C) teriam seus valores dobrados.
- (D) teriam seus valores quadruplicados.
- (E) permaneceriam as mesmas.

QUESTÃO 15

Analise a figura abaixo, que apresenta um sinal medido por um equipamento geofísico.



Em relação à figura, marque a opção que apresenta o campo geofísico em questão e o tipo de fenômeno que está sendo representado, respectivamente.

- (A) Anomalias magnéticas e variação do material da cordilheira meso Atlântica.
- (B) Anomalia eletromagnética e oscilações causadas pela incidência solar.
- (C) Anomalia elétrica e oscilações causadas por pequenas explosões solares.
- (D) Anomalias gravimétricas e oscilações devido às forças de atração lunisolares.
- (E) Anomalia sísmica e oscilações devido à interação das ondas com os substratos.

QUESTÃO 16

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

O método _____ permite localizar domos salinos de menor densidade, associados a reservatórios de óleo. Enquanto o método _____ utiliza a velocidade de propagação do som para inferir a localização e as propriedades físicas dos materiais do interior do planeta.

- (A) gravimétrico/ de refração sísmica.
- (B) magnetométrico/ gravimétrico.
- (C) radiométrico/ eletromagnético.
- (D) magnetométrico/ de refração sísmica..
- (E) eletromagnético/ gravimétrico.

QUESTÃO 17

Um centro de alta pressão atmosférica sobre o oceano pode gerar um giro:

- (A) ciclônico no hemisfério sul acrescido de um movimento de subsidência de água.
- (B) anti-ciclônico no hemisfério sul acrescido de um movimento de ressurgência de água.
- (C) ciclônico no hemisfério norte acrescido de um movimento de ressurgência de água.
- (D) ciclônico no hemisfério norte acrescido de um movimento de subsidência de água.
- (E) anti-ciclônico no hemisfério norte acrescido de um movimento de ressurgência de água.

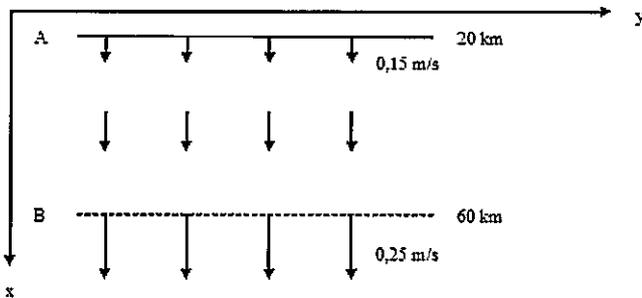
QUESTÃO 18

Em relação às ondas capilares, assinale a alternativa correta.

- (A) Ocorrem na ausência de vento.
- (B) A tensão superficial age como força restauradora principal.
- (C) Quanto maior o comprimento de onda mais rápido ocorre sua propagação.
- (D) Não ocorrem simultaneamente com as ondas gravitacionais.
- (E) A tensão superficial é causada pelo excesso de íons na água do mar.

QUESTÃO 19

Na figura abaixo, estão representados os vetores velocidade da corrente em uma região de plataforma continental adjacente à costa.



Calcule a intensidade da componente vertical de velocidade da corrente entre as regiões A e B da figura acima, em metros por dia (m/d), arredondada ao inteiro mais próximo, na profundidade $z = -50$ m, considerando que em uma camada de 50 m as convergências/divergências não variam com a profundidade e que o fluido é incompressível e assinale a opção correta.

Dados: As componentes x , y e z do vetor velocidade da corrente são respectivamente u , v e w . $w = 0$ na superfície do oceano ($z=0$), eixo z é positivo para

$$\text{cima, } v = 0 \text{ e } \frac{\partial u}{\partial y} = 0.$$

- (A) -11
- (B) -10
- (C) 10
- (D) 11
- (E) 12

QUESTÃO 20

Qual é o período natural de oscilação, em horas, de um corpo de água semi-fechado, de geometria aproximadamente retangular, que tem um comprimento de 350 km e uma profundidade média de 100 m?

- (A) 6,1
- (B) 8,2
- (C) 10,4
- (D) 11,2
- (E) 12,3

QUESTÃO 21

Segundo Tomczak (1994), a Corrente do Golfo é mais intensa do que a Corrente do Brasil devido:

- (A) à recirculação da Água Profunda do Atlântico Norte.
- (B) à tensão de cisalhamento do vento mais intensa no Hemisfério Norte.
- (C) ao estreitamento da bacia oceânica no Hemisfério Norte.
- (D) ao rotacional do vento mais intenso no Hemisfério Norte.
- (E) à contribuição do volume de água da Corrente das Guianas.

QUESTÃO 22

Marque a opção que apresenta a fórmula que deve ser utilizada para calcular o transporte de calor através de uma seção transversal à costa.

Dados:

A: área da seção transversal

u : componente paralela à costa do vetor velocidade da corrente

v : componente transversal à costa do vetor velocidade da corrente

T : temperatura da água do mar

c_p : calor específico da água do mar

ρ : densidade da água do mar

- (A) $\rho \cdot T \cdot u$
- (B) $\rho \cdot c_p \cdot T \cdot v \cdot A$
- (C) $T \cdot v \cdot A$
- (D) $\rho \cdot c_p \cdot T \cdot u \cdot A$
- (E) $c_p \cdot T \cdot u$

QUESTÃO 23

Um ADCP foi fundeado nas proximidades do canal principal de navegação de um estuário cujo eixo longitudinal (abscissa) está orientado para sudeste no sentido positivo estuário abaixo. Em um dado instante, a intensidade da corrente superficial registrada foi de 0,8 m/s e direção de 135° . Sabendo que a declinação magnética local é de 30° oeste, assinale a opção que apresenta, aproximadamente, o valor da componente longitudinal de velocidade, em m/s.

- (A) -0,7
- (B) -0,4
- (C) 0,4
- (D) 0,7
- (E) 0,8

QUESTÃO 24

É sabido que a partir de pulsos nas bandas C, X e Ku dos radares é possível estimar os ventos em um determinado local. Essa estimativa é feita a partir:

- (A) do restroespalhamento do pulso com as ondas de gravidade.
- (B) da estimativa direta da temperatura superficial pelo pulso.
- (C) da interação do pulso com a rugosidade da superfície do mar.
- (D) do espalhamento da banda do azul na coluna da água.
- (E) do cálculo da concentração de clorofila-a integrada na coluna.

QUESTÃO 25

Em relação às forças geradoras de maré pelos efeitos do Sol e da Lua é correto afirmar que:

- (A) o Sol é o principal astro gerador uma vez que a força de atração gravitacional Sol-Terra é aproximadamente 178 vezes maior que a atração gravitacional Lua-Terra.
- (B) a Lua é o principal astro gerador uma vez que a força de atração gravitacional Lua-Terra é aproximadamente 178 vezes maior que a atração gravitacional Sol-Terra.
- (C) o Sol é o principal astro gerador uma vez que a força de tração do sistema Sol-Terra é aproximadamente o dobro da força de tração do sistema Lua-Terra.
- (D) Lua é o principal astro gerador uma vez que a força de tração do sistema Lua-Terra é aproximadamente o dobro da força de tração do sistema Sol-Terra.
- (E) Os dois astros possuem a mesma influência uma vez que a quantidade de massa do sistema Sol-Terra é compensada pela distância do sistema Lua-Terra.

QUESTÃO 26

Se, sobre a plataforma continental entre Cabo Frio e a Baía de Guanabara, soprar um vento oeste durante cinco dias, então pode-se afirmar que haverá:

- (A) ressurgência costeira.
- (B) aumento do nível médio do mar.
- (C) transporte de Ekman offshore.
- (D) corrente superficial para sudoeste.
- (E) intrusão da Água Central do Atlântico Sul.

QUESTÃO 27

Em relação à trajetória de um feixe sonoro que se propaga no oceano, considerando que o eixo vertical é positivo para baixo a partir da superfície, é correto afirmar que:

- (A) a propagação do feixe sonoro é refratada para cima, quando a velocidade do som diminui em profundidade.
- (B) a zona de sombra é uma região em que os feixes sonoros se propagam e não podem ser identificados.
- (C) a propagação do feixe sonoro é refratada para baixo, quando o gradiente vertical de velocidade é positivo.
- (D) o feixe sonoro se propaga em linha reta em regiões onde a velocidade do som é constante ao longo da coluna de água.
- (E) as diferenças de temperaturas das camadas determinam o encurvamento do feixe sonoro devido à reflexão.

QUESTÃO 28

Considerando apenas o período de cada tipo de onda, assinale a opção que apresenta a sequência crescente correta.

- (A) Ondas capilares, ondas de gravidade, ondas de Kelvin e tsunamis.
- (B) Ondas capilares, ondas de gravidade, ondas de Kelvin e ondas de Rossby.
- (C) Ondas capilares, tsunamis, ondas de gravidade e ondas de Kelvin.
- (D) Ondas de gravidade, ondas de Rossby, ondas de longo período e ondas de capilares.
- (E) Ondas de Rossby, ondas de gravidade, ondas capilares e tsunamis.

QUESTÃO 29

A determinação do nível de redução das sondagens na Baía de Guanabara depende das amplitudes e fases das seguintes componentes harmônicas: M2, S2, O1, P1 e K1. Com base nas frequências angulares dessas componentes, qual deve ser o período mínimo de observação da maré, em dia inteiros, a fim de se obter essas componentes harmônicas diretamente em uma análise harmônica?

Dados:

$$\begin{aligned}w_{M2} &= 28,9841 \text{ }^\circ/\text{h} \\w_{S2} &= 30 \text{ }^\circ/\text{h} \\w_{O1} &= 13,9430 \text{ }^\circ/\text{h} \\w_{P1} &= 14,9589 \text{ }^\circ/\text{h} \\w_{K1} &= 15,0410 \text{ }^\circ/\text{h}\end{aligned}$$

- (A) 220
- (B) 183
- (C) 112
- (D) 68
- (E) 30

QUESTÃO 30

Deseja-se estudar a extensão da influência da maré na estrutura termohalina de um estuário. Para isso a melhor estratégia é realizar amostras verticais com CTD da seguinte forma:

- (A) em um único ponto na entrada do estuário.
- (B) ao longo de uma seção transversal do estuário.
- (C) em um único ponto na margem do estuário.
- (D) ao longo de uma seção longitudinal do estuário.
- (E) em um único ponto fora do estuário.

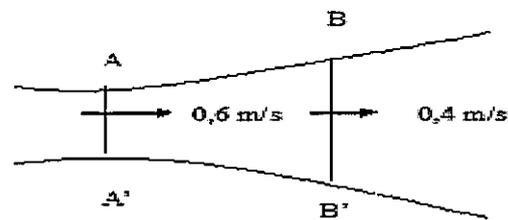
QUESTÃO 31

Nas marés de quadratura, os vetores das forças geradoras de maré lunar e solar formam um ângulo de:

- (A) 0°
- (B) 90°
- (C) 150°
- (D) 180°
- (E) 200°

QUESTÃO 32

Observe a figura abaixo:



Os vetores na figura acima representam as velocidades médias nas seções transversais determinadas por AA'e BB'. Sabendo que a área da seção transversal BB' é de 42000 m^2 , que não há afluxo nem efluxo de água no sistema e o fluido é incompressível, assinale a opção que apresenta, quais são, respectivamente, os valores da área da seção AA', em m^2 , e do transporte de volume, em m^3/s :

- (A) $2,8 \times 10^4$; $1,68 \times 10^4$
- (B) $2,8 \times 10^4$; $2,52 \times 10^4$
- (C) $3,2 \times 10^4$; $1,68 \times 10^4$
- (D) $6,7 \times 10^4$; $2,52 \times 10^4$
- (E) $7,8 \times 10^4$; $1,12 \times 10^6$

QUESTÃO 33

No Oceano Atlântico Sul, na região da Corrente Circumpolar Antártica as forças de gradiente de pressão apontam para o:

- (A) norte.
- (B) sul.
- (C) leste.
- (D) oeste.
- (E) nordeste.

QUESTÃO 34

Em relação à força de Coriolis, pode-se afirmar que

- (A) é perpendicular ao movimento.
- (B) gera correntes no oceano.
- (C) existe em um referencial inercial.
- (D) existiria se a Terra fosse cilíndrica.
- (E) sua magnitude diminui com a latitude.

QUESTÃO 35

Com relação ao escoamento geostrófico no oceano, assinale a afirmativa correta.

- (A) É um movimento acelerado.
- (B) Cruza as isóbaras.
- (C) É gerado pela tensão de cisalhamento do vento.
- (D) Escoa ao longo dos contornos de altura dinâmica.
- (E) Possui número de Rossby maior do que 1.

QUESTÃO 36

De acordo com a classificação de maré proposta por Courtier, a maré pode ser:

- (A) diurna, semi-diurna e mista.
- (B) de quadratura e de sizígia.
- (C) simétrica e assimétrica.
- (D) estacionária e progressiva.
- (E) micro-maré, meso-maré e macro-maré.

QUESTÃO 37

Sobre o resíduo meteorológico (*surge*), é correto afirmar que:

- (A) sendo positivo, reduz a profundidade da água em regiões portuárias.
- (B) sendo negativo, pode indicar que houve diminuição da pressão atmosférica.
- (C) é a diferença entre o nível do mar observado e a maré prevista.
- (D) é a diferença entre a maré observada e a maré prevista.
- (E) pode ser previsto harmonicamente.

QUESTÃO 38

O uso de satélites para estimar a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) nas bandas do infravermelho e no microondas vem se tornando uma prática comum para o uso em assimilação de dados, análise direta e estudos climatológicos. Assinale a opção que apresenta o sensor microondas por meio do qual é possível se estimar a TSM.

- (A) AVHRR/3.
- (B) AMSR-E.
- (C) MODIS.
- (D) SEVIRI.
- (E) ATSR-2.

QUESTÃO 39

É correto afirmar que a temperatura potencial da água do mar é:

- (A) uma propriedade conservativa.
- (B) igual a temperatura *in situ* na termoclina permanente.
- (C) maior do que a temperatura *in situ*.
- (D) medida pelo equipamento CTD.
- (E) utilizada no cálculo de sigma-T.

QUESTÃO 40

São características das margens continentais do tipo Pacífico, EXCETO:

- (A) têm uma fossa no pé do talude continental.
- (B) são sismicamente ativas.
- (C) ocorrem em locais de subducção das placas oceânicas.
- (D) podem ocorrer próximas a arcos de ilhas.
- (E) possuem plataformas continentais largas.

QUESTÃO 41

Com relação aos giros subpolares dos oceanos, é correto afirmar que:

- (A) são anti-horários no Hemisfério Sul e horários no Hemisfério Norte.
- (B) há levantamento do nível do mar em suas partes centrais.
- (C) suas águas superficiais têm alta produtividade primária.
- (D) são gerados por sistemas subpolares de alta pressão.
- (E) ocorre afundamento da termoclina em suas partes centrais.

QUESTÃO 42

Considerando os estuários como ambientes originados de variações seculares do nível do mar, pode-se dividir essas variações em variação do volume de água dos oceanos e variação do nível da crosta terrestre. Assinale a opção que apresenta, respectivamente, como são denominadas essas variações.

- (A) Hidrostática e isostática.
- (B) Isostática e estática.
- (C) Eustática e isostática.
- (D) Eustática e hidrostática.
- (E) Estática e isostática.

QUESTÃO 43

Entre os instantes de maré baixa e alta, a distância percorrida por um elemento de volume, a partir do repouso ao longo da zona de mistura de um estuário, é denominada:

- (A) excursão de maré.
- (B) prisma de maré.
- (C) co-oscilação de maré.
- (D) comprimento de onda.
- (E) entranhamento.

QUESTÃO 44

Um escoamento em estado estacionário é caracterizado matematicamente por:

(A)

$$\frac{d\vec{V}}{dt} = 0$$

(B)

$$\frac{-1}{\rho} \nabla p = 0$$

(C)

$$\frac{\partial \vec{V}}{\partial t} = 0$$

(D)

$$A_z \nabla^2 \vec{V} = 0$$

(E)

$$\vec{V} \cdot \nabla \vec{V} = 0$$

QUESTÃO 45

Em uma região oceânica há a mistura entre os tipos de água A(35,3 ;20,5) e B(35,6 ;21,5). Sendo assim, qual é o par (S,T) que possui 40 % de contribuição do tipo d'água A?

- (A) (35,5; 21,1).
- (B) (35,4; 20,9).
- (C) (35,6; 21,1).
- (D) (21,2; 8,1).
- (E) (14,1; 8,1).

QUESTÃO 46

Com relação às variações da salinidade no oceano, é correto afirmar que:

- (A) em águas costeiras influenciadas por aportes fluviais, pode haver formação de haloclinas nas quais a salinidade diminui com o aumento da profundidade.
- (B) nas altas latitudes, a salinidade diminui com o aumento da profundidade até 2000 m.
- (C) nas regiões equatoriais, a salinidade superficial é máxima devido a evaporação exceder a precipitação.
- (D) nos trópicos, a salinidade na camada de fundo é maior que a da camada superficial.
- (E) nas regiões equatoriais, ocorrem haloclinas nas quais a salinidade diminui com o aumento da profundidade.

QUESTÃO 47

O fato de o parâmetro de Coriolis variar com a latitude implica:

- (A) intensificação das correntes zonais na região equatorial.
- (B) intensificação das correntes na borda leste dos oceanos.
- (C) inexistência de correntes intensas na região equatorial.
- (D) intensificação das correntes na borda oeste dos oceanos.
- (E) existência de um giro subtropical simétrico.

QUESTÃO 48

Qual é a velocidade de fase, em m/s, de uma onda que se propaga em uma profundidade de 4 m, tendo período de 9 s e comprimento de onda de 200 m?

- (A) 5.
- (B) 6,3.
- (C) 9,5.
- (D) 12.
- (E) 14.

QUESTÃO 49

Considerando os efeitos da temperatura, da salinidade e da pressão sobre a propagação do som na água do mar, é correto afirmar que:

- (A) em camadas isotérmicas e isohalinas, a velocidade do som cresce devido ao aumento da pressão.
- (B) nas camadas de fundo oceânicas, a velocidade do som decresce com o aumento da pressão.
- (C) em camadas superficiais com desenvolvimento de termoclina sazonal, a zona de sombra é fixa.
- (D) em termoclinas, a velocidade do som cresce com o aumento da profundidade.
- (E) nas camadas de fundo oceânicas, a velocidade do som é controlada principalmente pela temperatura.

QUESTÃO 50

Com relação à propagação de ondas no oceano, pode-se afirmar que:

- (A) em águas rasas, a velocidade de grupo é a metade da velocidade de fase.
- (B) em zonas de geração de ondas, existem apenas vagas.
- (C) ondas com maiores períodos se afastam mais rapidamente das suas zonas de geração.
- (D) os marulhos são ondas geradas localmente.
- (E) a refração de ondas próximo à costa independe da profundidade.

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

- 1- Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente o seu nome, coloque o seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
- 2- O tempo para a realização da prova será de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3- Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo a sua execução quando determinado;
- 4- A redação deverá ser uma dissertação com idéias coerentes, claras e objetivas escritas na língua portuguesa e escrita em letra cursiva. Deverá ter no mínimo 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;
- 5- Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar o seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
 - atendimento médico por pessoal designado pela MB;
 - fazer uso de banheiro; e
 - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova, em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 6- Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;
- 7- Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 8- Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 9- O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de 120 minutos.
- 10- Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e as suas provas não serão levadas em consideração, o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
 - e) cometer ato grave de indisciplina; e
 - f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.
- 11- Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
 - a) use caneta esferográfica azul ou preta;
 - b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
 - c) assine o seu nome no local indicado;
 - d) no campo inscrição DV, escreva o seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse dobre ou rasgue a folha de respostas sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que corrigirá as mesmas; e
 - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 12- Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:

Nome: **ROBERTO SILVA**
Assinatura: **Roberto Silva**

Diretoria de Ensino da Marinha

INSCRIÇÃO
5 7 0 2 0 7

DV
2 4

QUESTÕES
01 (A) (B) (C) (D) (E)
02 (A) (B) (C) (D) (E)
03 (A) (B) (C) (D) (E)
04 (A) (B) (C) (D) (E)
05 (A) (B) (C) (D) (E)
06 (A) (B) (C) (D) (E)
07 (A) (B) (C) (D) (E)
08 (A) (B) (C) (D) (E)
09 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)
21 (A) (B) (C) (D) (E)
22 (A) (B) (C) (D) (E)
23 (A) (B) (C) (D) (E)
24 (A) (B) (C) (D) (E)
25 (A) (B) (C) (D) (E)
26 (A) (B) (C) (D) (E)
27 (A) (B) (C) (D) (E)
28 (A) (B) (C) (D) (E)
29 (A) (B) (C) (D) (E)
30 (A) (B) (C) (D) (E)
31 (A) (B) (C) (D) (E)
32 (A) (B) (C) (D) (E)
33 (A) (B) (C) (D) (E)
34 (A) (B) (C) (D) (E)
35 (A) (B) (C) (D) (E)
36 (A) (B) (C) (D) (E)
37 (A) (B) (C) (D) (E)
38 (A) (B) (C) (D) (E)
39 (A) (B) (C) (D) (E)
40 (A) (B) (C) (D) (E)
41 (A) (B) (C) (D) (E)
42 (A) (B) (C) (D) (E)
43 (A) (B) (C) (D) (E)
44 (A) (B) (C) (D) (E)
45 (A) (B) (C) (D) (E)
46 (A) (B) (C) (D) (E)
47 (A) (B) (C) (D) (E)
48 (A) (B) (C) (D) (E)
49 (A) (B) (C) (D) (E)
50 (A) (B) (C) (D) (E)

**T
A
R
J
A**

- 13- Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever as suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções para posterior conferência com o gabarito que será divulgado em Boletim de Ordens e Notícias (BONO) da Marinha do Brasil, disponível nas Organizações Responsáveis pela Divulgação e Inscrição (ORDI) e na página da DEEnM na Internet. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO										PROVA DE COR _____														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50