

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

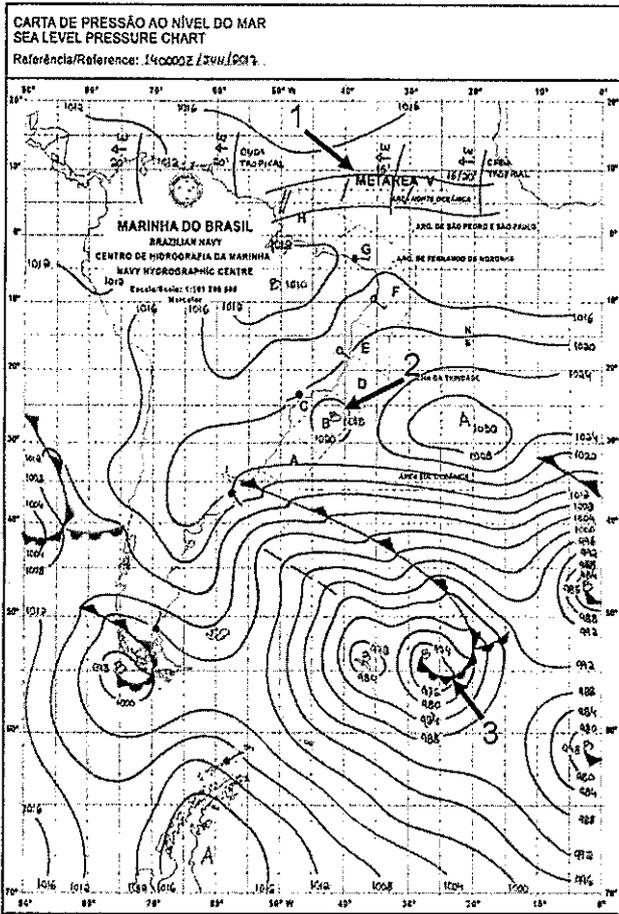
*(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR  
DE PRAÇAS DA MARINHA / CP-CAP/2017)*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
MATERIAL EXTRA**

**METEOROLOGIA**

**QUESTÃO 1**

Observe a seguinte Carta Sinótica que corresponde ao horário de 00Z do dia 14 de junho de 2017.



Qual o significado dos símbolos indicados pelas setas 1, 2 e 3, respectivamente?

- (A) Zona de Convergência Intertropical, ciclone e frente oclusa.
- (B) Zona de Convergência Intertropical, ciclone e frente estacionária.
- (C) Zona de Convergência Intertropical, anticiclone e frente fria.
- (D) Zona de Convergência Subtropical, anticiclone e frente quente.
- (E) Zona de Convergência Subtropical, ciclone e frente fria em altitude.

**QUESTÃO 2**

Marque a opção que descreve corretamente uma frente fria.

- (A) Frente dispersa em uma largura de 200 a 300 quilômetros, com temperaturas frias e existência de céu quase encoberto a encoberto adiante da frente e de nebulosidade cumuliforme em linhas pré-frontais.
- (B) Frente dispersa em uma largura de 1.000 a 2.000 quilômetros, com temperaturas quentes e existência de céu pouco nublado a meio encoberto adiante da frente e de nebulosidade estratiforme em camadas finas.
- (C) Frente bem definida em uma largura de 200 a 300 quilômetros, com temperaturas quentes e existência de céu claro adiante da frente e de nebulosidade cumuliforme em linhas pré-frontais.
- (D) Frente bem definida em uma largura de 200 a 300 quilômetros, com temperaturas frias e existência de céu meio encoberto adiante da frente e de nebulosidade cumuliforme em linhas pré-frontais.
- (E) Frente bem definida em uma largura de 500 a 1.000 quilômetros, com temperaturas frias e existência de céu pouco nublado adiante da frente e de nebulosidade estratiforme em camadas finas.

**QUESTÃO 3**

Leia o texto a seguir.

Considerando um local onde não haja influência externa de fenômenos atmosféricos transientes como tempestades e frentes frias, ainda assim, ocorre uma variação diária da pressão atmosférica associada à absorção da radiação solar. Nessa variação são observados dois máximos de pressão (às 10h e às 22h) e dois mínimos (às 04h e às 16h).

Como é denominado o fenômeno descrito no texto acima?

- (A) Maré meteorológica.
- (B) Flutuação local.
- (C) Tendência diurna.
- (D) Maré barométrica.
- (E) Onda de gravidade

**QUESTÃO 4**

Uma região está sob atuação de um sistema de monção quando revezes sazonais na direção do vento causam

- (A) verões chuvosos e invernos secos.
- (B) verões secos e invernos chuvosos.
- (C) primaveras secas e outonos chuvosos.
- (D) primaveras secas e verões chuvosos.
- (E) outonos chuvosos e invernos secos.

### QUESTÃO 5

O IAC FLEET é o nome do código internacional de análise meteorológica usado para propósitos marítimos. O formato do código consiste de algumas seções específicas em que são codificados determinados conteúdos. A seção simbólica 99900 corresponde à codificação de

- (A) Sistemas frontais.
- (B) Sistemas de pressão.
- (C) Sistemas tropicais.
- (D) Condições do tempo
- (E) Temperatura da superfície do mar e ondas.

### QUESTÃO 6

Quais forças estão em equilíbrio (balanceadas) no vento geostrófico?

- (A) Força do gradiente de pressão e força inercial.
- (B) Força centrípeta e força centrífuga.
- (C) Força do gradiente de pressão e força de Coriolis.
- (D) Força de Coriolis e força centrípeta.
- (E) Força do gradiente de pressão e força centrípeta.

### QUESTÃO 7

O encontro de duas massas de ar com propriedades termodinâmicas diferentes dá origem a uma frente. As instabilidades ao longo da frente dão origem a ondas frontais que evoluem no tempo em etapas: origem, desenvolvimento e dissipação. Esse é o ciclo de vida de um ciclone de onda frontal. Sendo assim, marque a opção que apresenta o fenômeno que se inicia quando a frente fria se sobrepõe à frente quente.

- (A) Frontogênese.
- (B) Ciclogênese.
- (C) Oclusão do sistema.
- (D) Frente estacionária.
- (E) Frente reflexiva.

### QUESTÃO 8

Observe o código TAF emitido por uma base aérea na Antártica.

TAF SCR M 052215Z 0600/0624 02017KT 1800 +RASN BR BKN003 TNM00/0614Z TX01/0605Z TEMPO 0600/0604 0500 FG OVC003 BCMG 0605/0615 BLSN OVC005 TEMPO 0620/0624 09025KT BKN009

O termo BLSN no código acima significa que, entre às 0500Z e às 1500Z do dia 06, está prevista a ocorrência de

- (A) neve soprada moderada.
- (B) pancadas de neve fracas.
- (C) chuva congelante forte.
- (D) pancadas de neve moderadas.
- (E) pelotas de gelo fracas.

### QUESTÃO 9

Analise a figura a seguir.



De acordo com a figura acima e segundo Valgas Lobo (2007), as correntes marinhas indicadas pelos números 1, 2 e 3 representam, respectivamente, as correntes das

- (A) Malvinas/Falklands, do Brasil e Norte Equatorial.
- (B) Malvinas/Falklands, do Brasil e Sul Equatorial.
- (C) Malvinas/Falklands, Sul Equatorial e Norte Equatorial.
- (D) Agulhas, do Brasil e Sul Equatorial.
- (E) Agulhas, Sul Equatorial e Norte Equatorial.

### QUESTÃO 10

Qual sistema meteorológico é considerado o mais importante gerador de precipitação sobre a região equatorial do oceano Atlântico?

- (A) Zona de Convergência de Umidade.
- (B) Zona de Convergência do Atlântico Sul.
- (C) Zona de Convergência Tropical.
- (D) Zona de Convergência Intertropical.
- (E) Zona de Convergência de Altos Níveis.

### QUESTÃO 11

Leia o texto a seguir.

O estado do mar é o resultado, observado pelos navegantes, das influências de diversos fatores como intensidade dos ventos, precipitação, marés e correntes marítimas. O observador meteorológico em um Navio precisa informar o estado do mar em sua localização a estações em terra por meio de comunicação de rádio. Para tal, é necessário classificar o estado do mar utilizando escalas.

De acordo com o texto acima, marque a opção que apresenta duas escalas que podem ser utilizadas pelos navegantes para informar o estado do mar observado.

- (A) Beaufort e de Doyle.
- (B) Beaufort e de Douglas.
- (C) Beaufort e Sinótica.
- (D) Sinótica e de Douglas.
- (E) Sinótica e de Doyle.

### QUESTÃO 12

A formação de um ciclone tropical é decorrente da

- (A) liberação de calor sensível para o ar no momento da condensação em condições de convecção.
- (B) liberação de calor latente para o ar no momento da evaporação em condições de subsidência.
- (C) liberação de calor sensível para o ar no momento da evaporação em condições de convecção.
- (D) absorção de calor latente para o ar no momento da condensação em condições de subsidência.
- (E) liberação de calor latente para o ar no momento da condensação em condições de convecção.

### QUESTÃO 13

A Climatologia de Seluchi, em seu artigo de 1995, mostra que a ciclogênese na região Sudeste da América do Sul normalmente se inicia a partir da aproximação de um Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) desde o Oceano Pacífico. Os VCAN progridem para Leste apresentando uma estrutura baroclínica. A interação dos VCAN com a Cordilheira dos Andes os faz ficar com uma estrutura barotrópica equivalente. Sendo assim, quando um VCAN tem a sua estrutura baroclínica alterada para barotrópica, apresenta, normalmente, como consequência:

- (A) retardo no deslocamento do VCAN para Leste.
- (B) incremento da estabilidade estática do ar a sotavento da Cordilheira dos Andes.
- (C) incremento da precipitação a sotavento da Cordilheira dos Andes.
- (D) resfriamento a sotavento da Cordilheira dos Andes devido ao ar superior subsidente.
- (E) inibição à formação da Depressão Termo-Orográfica do Noroeste Argentino (DNOA).

### QUESTÃO 14

Os instrumentos registradores de chuva cuja vantagem é possibilitar a determinação da intensidade e duração da precipitação são denominados

- (A) Pluviômetros.
- (B) Fluviógrafos.
- (C) Piranômetros.
- (D) Orvalhógrafos.
- (E) Pluviógrafos.

### QUESTÃO 15

Dentre os componentes que constituem a atmosfera terrestre, qual elemento desempenha um papel peculiar, atuando como veículo para o transporte de calor na atmosfera, conduzindo-o de forma latente e liberando-o como calor sensível?

- (A) Metano.
- (B) Ozônio.
- (C) Vapor d'água.
- (D) Oxigênio.
- (E) CFC.

### QUESTÃO 16

O diâmetro e a velocidade associada à tromba d'água são

- (A) em geral da mesma magnitude dos tornados.
- (B) em geral de maior magnitude que nos tornados.
- (C) em geral de menor magnitude que nos tornados.
- (D) maior e menor, respectivamente, quando comparado ao tornado.
- (E) menor e maior, respectivamente, quando comparado ao tornado.

### QUESTÃO 17

Com relação aos vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCAN) que ocorrem no nordeste do Brasil, marque a opção correta.

- (A) São do tipo Pálmen e apresentam céu claro em seu centro.
- (B) São do tipo Palmer e apresentam nebulosidade e chuva em sua periferia.
- (C) São mais comuns no inverno.
- (D) Apresentam movimento ascendente em seu centro.
- (E) Apresentam tempo médio de vida de um ou dois dias.

### QUESTÃO 18

Com relação à aceleração de Coriolis, marque a opção correta.

- (A) Aumenta em direção ao Equador.
- (B) Existe mesmo que a velocidade relativa seja nula.
- (C) Diminui à medida que a velocidade relativa aumenta.
- (D) Será sempre paralela à velocidade relativa.
- (E) Será sempre perpendicular à velocidade relativa.

### QUESTÃO 19

As radiossondas são basicamente um conjunto de equipamentos devidamente acondicionados em uma pequena caixa plástica, transportada da superfície para a atmosfera superior por meio de um balão inflado com gás hélio (ou hidrogênio). Além dos sensores de pressão, temperatura e umidade, o valor da intensidade e direção do vento também é registrado durante a ascensão do conjunto balão+radiossonda. Sendo assim, de que maneira é realizado o registro do vento nas camadas superiores?

- (A) Um pequeno anemômetro é acoplado internamente na radiossonda indicando a velocidade e a direção do vento.
- (B) O vento é estimado devido à variação de pressão com a altura.
- (C) O registro do vento é feito durante a queda da radiossonda após o rompimento do balão.
- (D) O deslocamento da radiossonda é registrado por uma antena GPS que calcula a direção e a intensidade do vento.
- (E) Uma pequena estrutura helicoidal presente na radiossonda possui a função de fazer o registro do vento.

### QUESTÃO 20

Existem dois tipos principais de órbita de satélite: as polares e as geoestacionárias. Com relação às órbitas de satélite, assinale a opção correta.

- (A) Satélites de órbita polar estão afastados da Terra em torno de 36.000 Km.
- (B) Satélites de órbita geoestacionária encontram-se parados no espaço (sem giro), fazendo imagens da superfície sem acompanhar o movimento de rotação da Terra.
- (C) Satélites de órbita polar estão posicionados em uma faixa de 800 a 1200 Km da superfície terrestre.
- (D) Satélites de órbita geoestacionária estão posicionados em órbita equatorial a 3.000 Km da Terra.
- (E) Satélites de órbita polar obtêm imagens apenas dos pólos Norte e Sul.

### QUESTÃO 21

Qual é a escala horizontal típica, em metros, de uma nuvem Cumulonimbus?

- (A) 10
- (B) 100
- (C) 1000
- (D) 10000
- (E) 100000

### QUESTÃO 22

A equação da continuidade afirma que

- (A) a uma temperatura constante, a pressão e o volume de um gás são inversamente proporcionais.
- (B) a massa de uma partícula multiplicada pela sua aceleração é igual ao somatório das forças que atuam sobre ela.
- (C) dois sistemas em equilíbrio térmico com um terceiro estão em equilíbrio térmico entre si.
- (D) a variação temporal da massa, em dado volume de controle, é igual ao fluxo líquido de massa através de suas paredes.
- (E) o volume de um gás varia quando a temperatura varia, porém a pressão é mantida constante.

### QUESTÃO 23

Assinale a opção correta sobre radiação solar e terrestre.

- (A) Absortância é a razão entre a quantidade de energia radiante absorvida por um sistema material e o total emitido por esse sistema, para um dado comprimento de onda.
- (B) Transmitância é a razão entre a quantidade de energia radiante que atravessa um sistema material e o total refletido por esse sistema, para um dado comprimento de onda.
- (C) Refletância é a razão entre a quantidade de energia radiante refletida por um sistema material e o total absorvido por esse sistema, para um dado comprimento de onda.
- (D) Corpo negro é um corpo hipotético capaz de absorver, incondicionalmente, toda a energia radiante incidente sobre ele.
- (E) Emissividade monocromática é a quantidade de energia radiante absorvida por um corpo negro.

### QUESTÃO 24

Sobre fatores e elementos climáticos, pode-se afirmar que

- (A) os fatores climáticos variam no tempo e no espaço e são influenciados pelos elementos climáticos.
- (B) os elementos climáticos são grandezas meteorológicas que comunicam ao meio atmosférico suas propriedades e características.
- (C) a flutuação da quantidade de energia solar emitida é um elemento climático externo.
- (D) o decréscimo na salinidade do Atlântico Norte é um exemplo de fator climático externo
- (E) a temperatura é um fator climático.

### QUESTÃO 25

Existe uma correlação entre o tempo predominante em uma determinada região, em um dado período de tempo, e as características da massa de ar que atua sobre essa mesma região. Sendo assim, se uma massa de ar formar-se sobre a região Centro-Oeste do Brasil antes do início da estação chuvosa, ela será classificada como uma massa de ar

- (A) tropical marítima.
- (B) tropical continental.
- (C) equatorial marítima.
- (D) equatorial continental.
- (E) polar continental.

### QUESTÃO 26

Análise as afirmativas abaixo com relação às ondas geradas por ventos e classificadas como vagas e marulhos.

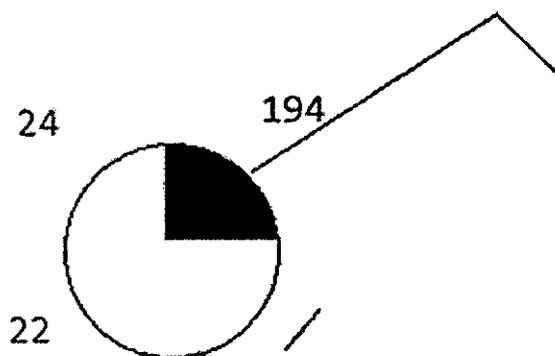
- I- Vagas são ondas curtas e com pouca energia, enquanto marulhos são ondas lentas e compridas.
- II- Vagas são ondas presentes no local onde foram geradas pelo vento, enquanto marulhos são ondas produzidas por ventos passados ou distantes.
- III- Vagas são ondas que se propagam em grupos chamados trens de ondas, enquanto marulhos são ondas que se propagam com direção pouco definida.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas a afirmativa II está correta.
- (C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) As afirmativas I, II e III estão corretas.

### QUESTÃO 27

Observe a plotagem de SYNOP abaixo.



Com relação à figura acima, assinale a opção que corresponde à correta decodificação.

- (A) Vento de direção sudoeste (SW) com 10 nós.
- (B) Temperatura do ar de 22,0°C.
- (C) Tendência barométrica de queda regular da pressão.
- (D) Pressão atmosférica de 1019,4 hPa.
- (E) Cobertura de nuvens correspondente a 1 oitavo do céu encoberto.

### QUESTÃO 28

Em um código METAR, o termo CAVOK é utilizado para codificar a observação meteorológica de forma resumida, indicando simultaneamente que a visibilidade horizontal é maior que 10 Km, não há presença de fenômenos atmosféricos como precipitação, trovoadas, tempestades de areia (ou poeira), nevoeiro ou neve, bem como ausência de nuvens abaixo de 1500 pés. Neste último, o observador deve ter em mente que a ausência de nuvens abaixo de 1500 pés não significa, necessariamente, a ausência total de nuvens do céu. Sendo assim, marque a opção que apresenta o código que deve ser utilizado para indicar ausência total de nuvens no céu.

- (A) WS.
- (B) HZ.
- (C) CAT.
- (D) RMK.
- (E) SKC.

### QUESTÃO 29

Sobre o balanço global de energia do sistema Terra-atmosfera, de 100% da energia

- (A) solar em ondas curtas incidente, em torno de 30% é devolvida para o exterior do sistema devido ao albedo planetário.
- (B) solar em ondas curtas incidente, proporções semelhantes, em torno de 33,3% cada, são espalhadas pela atmosfera para o exterior do sistema, absorvidas pela atmosfera e chegam diretamente à superfície terrestre.
- (C) solar em ondas curtas incidente, a maior parte, em torno de 90%, é absorvida pela atmosfera.
- (D) emitida pela superfície terrestre em ondas longas, somente uma pequena parte, em torno de 5%, é absorvida pela atmosfera.
- (E) emitida pela superfície terrestre em ondas longas, a maior parte, em torno de 75%, aquece a atmosfera por meio da transmissão de calor latente.

### QUESTÃO 30

A energia eletromagnética se propaga pelo espaço em ondas por meio da radiação eletromagnética. A atmosfera e a superfície terrestres recebem energia solar conforme esse mecanismo básico. A radiação eletromagnética da energia solar pode ser dividida em três bandas de comprimentos de onda: 0,1 a 0,3  $\mu\text{m}$ ; 0,3 a 0,7  $\mu\text{m}$ ; e maior que 0,7  $\mu\text{m}$ . Sendo assim, marque a opção que apresenta os nomes dessas bandas, respectivamente.

- (A) Infravermelho, visível e ultravioleta.
- (B) Infravermelho, ultravioleta e visível.
- (C) Ultravioleta, visível e infravermelho.
- (D) Ultravioleta, infravermelho e visível.
- (E) Visível, infravermelho e ultravioleta.

### QUESTÃO 31

A circulação zonal na região compreendida entre os paralelos 30°N e 30°S, em larga escala, atribuída ao aquecimento de forma desigual entre continentes e oceanos e, portanto, mais relevante no hemisfério Sul origina-se das

- (A) precipitações intensas da Zona de Convergência Intertropical.
- (B) flutuações fora de fase da temperatura da superfície do mar da Oscilação do Sul.
- (C) variações de temperatura do ar em altitude do El Niño ou da La Niña.
- (D) diferenças de pressão atmosférica ao nível do mar das Células de Walker.
- (E) propagações sem direção preferencial das Ondas de Leste.

### QUESTÃO 32

A taxa de variação vertical de temperatura na atmosfera é o elemento utilizado para definir suas camadas. Sendo assim, marque a opção que apresenta camadas que são caracterizadas pelo aumento da temperatura com a altura.

- (A) Mesosfera e Troposfera.
- (B) Estratosfera e Tropopausa.
- (C) Mesopausa e Termosfera.
- (D) Troposfera e Estratosfera.
- (E) Estratosfera e Termosfera.

### QUESTÃO 33

A radiação solar é a principal fonte de energia dos movimentos das parcelas de ar na atmosfera, porém não é capaz de aquecê-la significativamente. A radiação proveniente da superfície terrestre é a grande responsável pelo aquecimento das parcelas de ar. Os processos de transmissão de calor da superfície terrestre às parcelas de ar sobrejacente em contato com a superfície, e da superfície terrestre às parcelas de ar superior por meio de movimentos verticais das parcelas aquecidas são conhecidos, respectivamente, como:

- (A) vibração e condução.
- (B) convecção e indução.
- (C) convecção e condução.
- (D) condução e convecção.
- (E) condução e indução.

### QUESTÃO 34

Uma mensagem meteorológica iniciada com o identificador AAXX refere-se à qual código meteorológico?

- (A) SHIP.
- (B) SYNOP.
- (C) BUOY.
- (D) PILOT
- (E) TEMP.

### QUESTÃO 35

Marque a opção que apresenta o fator que afeta a visibilidade horizontal no mar quando ocorrem ventos de força 10 ou mais na escala Beaufort.

- (A) Precipitação.
- (B) Sal.
- (C) Nevoeiro.
- (D) Poeira.
- (E) Borrifos.

### QUESTÃO 36

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

Os alísios de nordeste no hemisfério \_\_\_\_\_ e sudeste no hemisfério \_\_\_\_\_ estão associados a centros de \_\_\_\_\_ pressão dos \_\_\_\_\_ subtropicais.

- (A) sul / norte / alta / anticiclones
- (B) norte / sul / baixa / anticiclones
- (C) norte / sul / alta / ciclones
- (D) sul / norte / baixa / anticiclones
- (E) norte / sul / alta / anticiclones

### QUESTÃO 37

São considerados elementos meteorológicos:

- (A) temperatura, velocidade do vento e altitude.
- (B) pressão, visibilidade e nebulosidade.
- (C) continentalidade, latitude e visibilidade.
- (D) pressão, velocidade do vento e maritimidade.
- (E) altura das nuvens mais baixas, tempo presente e latitude.

### QUESTÃO 38

Pode-se afirmar que a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS)

- (A) é mais comum na primavera que no verão.
- (B) estende-se meridionalmente da região amazônica para o norte da Argentina.
- (C) manifesta-se em período diferente da estação chuvosa no sudeste do país.
- (D) está associada a um escoamento convergente de umidade na baixa troposfera.
- (E) é a responsável pelos maiores volumes acumulados de chuva no nordeste do país.

### QUESTÃO 39

Quantas forças compõem a aceleração do movimento tridimensional no sistema Terra-em-rotação?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

### QUESTÃO 40

Ciclone extratropical é a denominação dada aos ciclones que se formam fora das regiões tropicais. É comum que se formem na região subtropical, onde ocorre o encontro das massas de ar polar com as massa de ar tropical. Sendo assim, os ciclones extratropicais são perturbações que se originam

- (A) na alta troposfera, apresentam comprimento de onda entre 50 e 200 quilômetros e são fenômenos de mesoescala.
- (B) na alta troposfera, apresentam comprimento de onda entre 1.000 e 2.500 quilômetros e são fenômenos de escala sinótica.
- (C) na baixa troposfera, apresentam comprimento de onda entre 50 e 200 quilômetros e são fenômenos de mesoescala.
- (D) na baixa troposfera, apresentam comprimento de onda entre 1.000 e 2.500 quilômetros e são fenômenos de mesoescala.
- (E) na baixa troposfera, apresentam comprimento de onda entre 1.000 e 2.500 quilômetros e são fenômenos de escala sinótica.

### QUESTÃO 41

Observe a seguinte equação:

$$P \cdot \alpha = R_d \cdot T_v$$

A equação acima é a equação de estado para o ar úmido, onde  $P$  é pressão do ar em uma parcela,  $\alpha$  indica a operação de multiplicação,  $\alpha$  é o volume específico,  $R_d$  é a constante específica do ar seco e  $T_v$  é a temperatura virtual de uma parcela de ar. A temperatura virtual representa a temperatura que o ar seco deveria apresentar para que tivesse a mesma densidade do ar úmido, à mesma pressão. Sendo assim, é necessário definir a temperatura virtual porque

- (A) o ar seco, por definição, não compreende os constituintes da atmosfera relacionados ao vapor d'água, tais como as moléculas de oxigênio e ozônio.
- (B) a equação de estado para o ar úmido não pode ser derivada a partir da equação geral dos gases perfeitos.
- (C) a pressão e o volume são diretamente proporcionais segundo a Lei de Boyle.
- (D) o ar atmosférico não apresenta uma constante específica, uma vez que sua umidade é variável.
- (E) a equação de estado para o ar seco desconsidera a massa molar da mistura dos gases constituintes da atmosfera.

#### QUESTÃO 42

No sistema de ventos locais pode-se afirmar que

- (A) a brisa terrestre caracteriza-se pelo deslocamento do vento no sentido terra-mar e ocorre na parte da tarde.
- (B) a brisa marítima é resultado da maior pressão atmosférica sobre terra em comparação com a massa de água adjacente e ocorre na parte mais quente do dia.
- (C) a brisa marítima forma-se à noite em razão da maior taxa de resfriamento continental em comparação com o oceano.
- (D) na parte da tarde os ventos junto à superfície tendem a soprar do continente para o oceano.
- (E) à medida que o sol se eleva a superfície terrestre se aquece mais rapidamente que o mar adjacente, resultando na formação de uma área de baixa pressão sobre terra.

#### QUESTÃO 43

A caracterização da estabilidade vertical da atmosfera pode ser feita por meio da distribuição da temperatura do ar em uma coluna. O gradiente vertical de temperatura  $\gamma$  pode ser expresso pela expressão  $\gamma = - (\Delta T/\Delta Z)$ , onde  $\Delta T$  é a diferença entre as temperaturas do ar do nível superior menos do inferior da coluna e  $\Delta Z$  é a distância vertical entre os níveis. Sendo assim, a situação da estabilidade atmosférica conhecida como inversão térmica é caracterizada por

- (A)  $\gamma < 0$ .
- (B)  $\gamma = 0$ .
- (C)  $0 < \gamma < 1$ .
- (D)  $\gamma > 0$ .
- (E)  $\gamma > 1$ .

#### QUESTÃO 44

Qual o nome dado ao vento local que pode se formar ao longo de montanhas ou serras, com o fluxo de baixo para cima, nas encostas desses relevos?

- (A) Barométrico.
- (B) Cataplástico.
- (C) Catabático.
- (D) Catabárico.
- (E) Anabático.

#### QUESTÃO 45

Sobre a baixa do Chaco, marque a opção correta.

- (A) Baixa térmica persistente em superfície, no verão, entre 20°S e 30°S, associada à máxima nebulosidade sobre a Amazônia central e o altiplano da Bolívia.
- (B) Fluxo intenso de umidade da Amazônia para latitudes maiores na América do Sul.
- (C) Baixa térmica em altos níveis, no verão, associada à precipitação em sua periferia e tempo firme e sem chuva em seu interior.
- (D) Baixa transiente que se desloca com as frentes frias que atingem o setor oeste da Bolívia.
- (E) Baixa semipermanente que se forma durante o inverno sobre o altiplano da Bolívia.

#### QUESTÃO 46

Que nuvens são compostas por cristais de gelo que são formadas nos níveis altos da troposfera e caracterizadas por baixas temperaturas e aparência fibrosa e delgada, delineada pelos fortes ventos em altitude?

- (A) Ci.
- (B) Cb.
- (C) Ac.
- (D) St.
- (E) Sc.

#### QUESTÃO 47

Os sensores a bordo dos satélites fazem medições em determinados comprimentos de onda do espectro eletromagnético. Como é denominado o canal em que os sensores medem a quantidade de calor emitida pela superfície terrestre, na presença ou não de luz solar?

- (A) Infravermelho (IR).
- (B) Vapor d'água (WV).
- (C) Micro-ondas (MW).
- (D) Visível (VIS).
- (E) Ultravioleta (UV).

### QUESTÃO 48

São classificados como litometeoros os seguintes fenômenos atmosféricos:

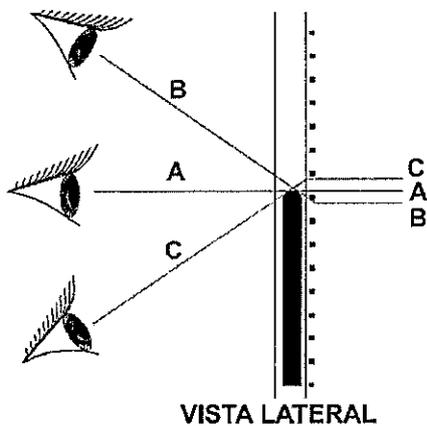
- I- Fumaça
- II- Escarcha
- III- Tempestade de areia
- IV- Névoa seca
- V- Névoa Úmida

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.

### QUESTÃO 49

A figura abaixo mostra três posições (A, B e C) em que um observador executa a leitura em um termômetro.



Sendo assim, marque a opção que apresenta erro de paralaxe por parte do observador durante a leitura da temperatura.

- (A) Somente nas posições A e C.
- (B) Somente nas posições A e B.
- (C) Somente nas posições B e C.
- (D) Nas posições A, B e C.
- (E) Somente na posição A.

### QUESTÃO 50

Como é denominado o fenômeno atmosférico em que ocorre a precipitação de glóbulos ou pedaços de gelo, com diâmetro variável, geralmente associados a nuvens do tipo *cumulunimbus*?

- (A) Chuva congelada.
- (B) Granizo.
- (C) Prismas de gelo.
- (D) Neve granular.
- (E) Virga.



# 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 noutra 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

**INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO**

- Não rasure esta folha.
- Não rabisque nas áreas de respostas.
- Faça marcas sólidas nos círculos.
- Não use canetas que borrem o papel.

ERRADO: CORRETO:

**PREENCHIMENTO DO CANDIDATO**

INSCRIÇÃO: 5 7 0 2 0 7  
DV: 0

P: 2 G: 4

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 DEEnsM 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	