

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

***(PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO CORPO  
AUXILIAR DE PRAÇAS DA MARINHA / PS-CAP/2008)***

**É PERMITIDO O USO DE RÉGUA SIMPLES**

**TÉCNICO EM METEOROLOGIA**

- 1) Que elemento de onda é formado pela ação dos ventos no interior de uma zona de turbulência atmosférica?
- (A) Arrebentação.
  - (B) Carneiro.
  - (C) Vaga.
  - (D) Marulho.
  - (E) Maremoto.
- 2) Em uma imagem de satélite no canal infravermelho, as nuvens com topos frios e/ou com grande desenvolvimento vertical apresentam-se com a tonalidade
- (A) cinza escuro.
  - (B) preto.
  - (C) marrom.
  - (D) branca.
  - (E) vermelha.
- 3) Na região tropical do globo, observa-se o cinturão dos ventos alíseos. Assinale a opção que representa uma característica destes ventos.
- (A) Ventos de sul que se formam no ramo descendente da célula de Ferrel.
  - (B) São ventos de oeste originados no ramo ascendente da célula de Hadley.
  - (C) Ventos de oeste que têm origem nas correntes de jato subtropical.
  - (D) Ventos de leste que se dirigem dos trópicos para o equador nos dois hemisférios.
  - (E) Ventos de oeste no hemisfério sul e de leste no hemisfério norte.
- 4) Qual o nome do anticiclone que ocorre na alta troposfera, no verão, sobre a América do Sul?
- (A) Anticiclone do Atlântico.
  - (B) Cavado do Nordeste.
  - (C) Vórtice Ciclônico.
  - (D) Alta da Bolívia.
  - (E) Alta Migratória.

- 5) Em qual camada da atmosfera ocorre a maioria dos fenômenos de interesse para a meteorologia?
- (A) Termosfera.
  - (B) Troposfera.
  - (C) Mesosfera.
  - (D) Estratosfera.
  - (E) Estratopausa.
- 6) No Brasil, são observados cinco principais tipos climáticos. Assinale a opção que representa o tipo predominante no Brasil Central.
- (A) Equatorial.
  - (B) Tropical equatorial.
  - (C) Tropical litorâneo.
  - (D) Tropical úmido-seco.
  - (E) Subtropical.
- 7) Suponha um observador no hemisfério sul de frente para o nordeste e com o vento em suas costas, ou seja, vento fluindo de sudoeste. Considerando a aproximação geostrófica, onde está a baixa pressão?
- (A) Sudeste.
  - (B) Nordeste.
  - (C) Sudoeste.
  - (D) Oeste.
  - (E) Norte.
- 8) Qual é o código meteorológico utilizado para informar observação de aeródromo?
- (A) SHIP
  - (B) SYNOP
  - (C) METAR
  - (D) TEMP
  - (E) TAF
- 9) Que nome é dado às linhas de mesma direção do vento num mapa do tempo?
- (A) Isóbaras.
  - (B) Isotacas.
  - (C) Isoietas.
  - (D) Isógonas.
  - (E) Isoípsas.

- 10) Assinale a opção correta sobre o método da parcela para determinação da estabilidade atmosférica.
- (A) Uma parcela de ar, ao ser deslocada verticalmente entre diferentes camadas atmosféricas, não sofre qualquer variação de densidade.
  - (B) Uma camada atmosférica está em equilíbrio estável quando uma parcela em deslocamento vertical tende a permanecer no novo nível isobárico atingido.
  - (C) Quando uma parcela de ar, representativa de uma camada atmosférica, é submetida a um impulso vertical e sua aceleração é positiva, a camada é dita instável.
  - (D) Uma camada de ar é absolutamente instável se a variação vertical de temperatura na atmosfera for menor que a razão adiabática.
  - (E) Quando uma parcela de ar é submetida a um movimento descendente, o ar é estável para qualquer diferença de temperatura entre ela e o ambiente.
- 11) Assinale a opção que corresponde a um elemento climático.
- (A) Latitude
  - (B) Altitude
  - (C) Umidade.
  - (D) Vegetação.
  - (E) Maritimidade.
- 12) A escala que define a categoria dos furacões chama-se
- (A) Fujita.
  - (B) Beaufort.
  - (C) Saffir-Simpson.
  - (D) Fahrenheit.
  - (E) Stefan-Boltzman.

- 13) Qual das afirmativas abaixo está de acordo com a interação entre a circulação horizontal e o movimento vertical do ar?
- (A) Convergência em altos níveis está associada ao movimento ascendente do ar.
  - (B) Convergência em altos níveis está associada ao movimento descendente do ar.
  - (C) Divergência à superfície está associada ao movimento ascendente do ar.
  - (D) Divergência em altos níveis está associada ao movimento descendente do ar.
  - (E) Convergência à superfície está associada ao movimento descendente do ar.
- 14) Quais as características de pressão, vento, nebulosidade e estado do mar associadas à aproximação de uma tormenta tropical?
- (A) Redução da pressão, aumento da intensidade do vento, crescente aumento da altura da base das nuvens e mar passando de agitado a calmo.
  - (B) Aumento da pressão com redução da intensidade do vento, altura da base das nuvens aumentando gradualmente e crescente altura dos marulhos.
  - (C) Contínuo aumento da pressão seguido de aumento da intensidade do vento, céu nublado com presença de nuvens estratos e mar calmo.
  - (D) Queda da pressão, contínuo aumento da intensidade do vento, presença de cirros e cirrostratos no horizonte e altura dos marulhos crescente com direção constante.
  - (E) Queda da pressão, contínua redução da intensidade do vento, presença de nuvens altas e médias (cirros e altoestratos) e mar agitado passando a calmo.
- 15) O vento térmico surge devido ao gradiente horizontal de temperatura. Assinale a opção verdadeira a respeito deste vento.
- (A) Pode ser definido como a variação do vento ciclostrófico com a altitude.
  - (B) Assim como o vento gradiente, flui paralelo às isolinhas de pressão.
  - (C) É obtido através do balanço entre as forças de Coriolis e de atrito.
  - (D) No hemisfério norte, flui deixando o ar mais frio a sua esquerda.
  - (E) No hemisfério sul, gira no sentido horário quando há advecção de ar quente.

Prova : Verde  
Profissão : TÉCNICO EM METEOROLOGIA

Concurso : PS-CAP/08

16) Como se chama a menor forma de nuvem que pode ser observada por uma imagem de satélite meteorológico?

- (A) Linha.
- (B) Banda.
- (C) Elemento.
- (D) Escudo.
- (E) Rua.

17) Em um dia ensolarado, certas áreas da superfície terrestre absorvem mais energia solar que outras. Como resultado, a camada de ar próxima a superfície da terra é aquecida de forma não homogênea. O ar mais aquecido se expande, iniciando um movimento ascendente. Desta maneira, há transferência de calor para as camadas mais altas na atmosfera. Em meteorologia, este processo vertical de troca de calor é chamado

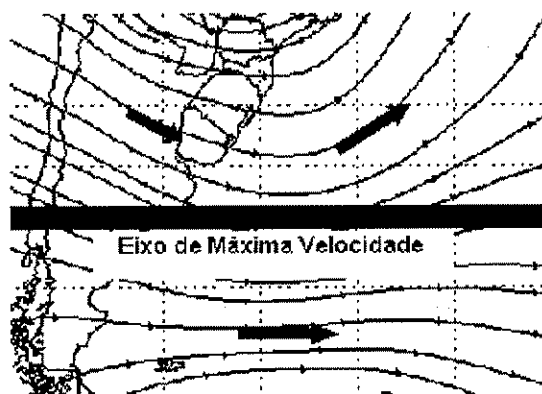
- (A) circulação.
- (B) convecção.
- (C) condução.
- (D) radiação.
- (E) condensação.

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

Durante a fase madura de uma célula convectiva, as correntes descendentes são reforçadas pelo processo chamado de \_\_\_\_\_ e a interface entre as correntes ascendentes e descendentes é conhecida como \_\_\_\_\_. Já a fase de dissipação é caracterizada pelo \_\_\_\_\_ das correntes ascendentes.

- (A) convecção / frontogênese / fortalecimento
- (B) entranhamento / frente de rajada / enfraquecimento
- (C) convecção / frente de rajada / fortalecimento
- (D) convecção / frontogênese / enfraquecimento
- (E) entranhamento / frente de rajada / fortalecimento

- 19) No hemisfério sul, com a aproximação de uma frente fria à superfície, qual o comportamento da pressão, da temperatura do ar e da direção predominante do vento, respectivamente?
- (A) Decresce, decresce, de N/NW.  
 (B) Decresce, aumenta, de N/NW.  
 (C) Decresce, aumenta, de SW/S.  
 (D) Aumenta, aumenta, de SW/S.  
 (E) Aumenta, decresce, de N/NW.
- 20) Num ciclone tropical denomina-se semicírculo perigoso aquele onde a velocidade do vento se soma à velocidade de deslocamento do sistema. No hemisfério norte, como varia o vento no semicírculo perigoso?
- (A) Ronda no sentido horário.  
 (B) Flui de norte para sul.  
 (C) Ronda no sentido anti-horário.  
 (D) Flui de noroeste para sudeste.  
 (E) Flui de sul para norte.
- 21) A figura a seguir representa uma corrente de jato para o hemisfério sul. O eixo de máxima velocidade está indicado na figura.



Observe a região ao norte do eixo de máxima velocidade e assinale a opção correta quanto a sua curvatura, giro e vorticidade, respectivamente.

- (A) Positiva, anti-ciclônico e positiva.  
 (B) Negativa, ciclônico e negativa.  
 (C) Positiva, anti-ciclônico e negativa.  
 (D) Negativa, ciclônico e positiva.  
 (E) Negativa, anti-ciclônico e negativa.

22) Assinale a opção que NÃO se refere à Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS).

- (A) Estende-se para leste, nos subtrópicos, a partir de regiões tropicais de intensa atividade convectiva.
- (B) Forma-se ao longo do jato subtropical em altos níveis e a leste de cavados semi-estacionários.
- (C) É uma zona de convergência em uma camada inferior úmida, espessa e baroclínica.
- (D) Apresenta características em comum com a Zona de Convergência do Pacífico Sul e a Zona Frontal de Baiu.
- (E) Sua posição varia ao longo do ano, estando mais ao sul em março e mais ao norte em setembro.

23) Assinale a opção que apresenta uma característica do ciclone tropical.

- (A) A pressão em superfície decresce acentuadamente do centro para as bordas.
- (B) No Atlântico norte, o ciclone tropical só recebe nome de mulher.
- (C) A estação preferencial de ocorrência, no mar do Caribe, vai de dezembro a abril.
- (D) A existência da força de Coriolis prejudica a formação do sistema.
- (E) A velocidade do vento alcança seu máximo na região chamada de parede do olho.

24) Coloque F(falso) ou V(verdadeiro) nas afirmativas abaixo, em relação às observações meteorológicas de superfície, e assinale a opção correta.

- ( ) O abrigo meteorológico possui estrutura de madeira, pintada de branco e com paredes com venezianas.
- ( ) A base do abrigo meteorológico deve estar a uma altura de 2m.
- ( ) A direção do vento no código SYNOP é expressa em dezenas de graus.
- ( ) O grupo 29UUU indica umidade relativa do ar e é transmitido em todos os horários sinóticos.
- ( ) O grupo 222DsVs significa que os dados que virão a seguir são referentes às observações das condições marítimas.

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

Prova : Verde  
Profissão : TÉCNICO EM METEOROLOGIA

Concurso : PS-CAP/08



- 25) Os fenômenos atmosféricos podem ser classificados em escalas de acordo com sua escala espacial e tempo de duração. Assinale a opção que corresponde a um fenômeno da mesoescala.
- (A) Zona de Convergência do Atlântico Sul.
  - (B) Alta da Bolívia.
  - (C) Furacão.
  - (D) Corrente de Jato.
  - (E) Brisa Marítima.
- 26) Uma parcela de ar de massa unitária desloca-se paralelamente às isóbaras e sob a ação de um gradiente horizontal de pressão e da aceleração de Coriolis. Nesta situação, o vento ou movimento do ar é dito
- (A) gradiente.
  - (B) geostrófico.
  - (C) térmico.
  - (D) inercial.
  - (E) ciclostrófico.
- 27) Precipitação leve e contínua é característica das nuvens tipo
- (A) Orográficas.
  - (B) Estratiformes.
  - (C) Lenticulares.
  - (D) Convectivas.
  - (E) Cumuliformes.
- 28) Assinale a opção que indica duas regiões brasileiras que têm seu regime de chuvas influenciado pela Zona de Convergência Intertropical.
- (A) Sul e Sudeste.
  - (B) Norte e Centro-Oeste.
  - (C) Nordeste e Sudeste.
  - (D) Centro-Oeste e Sudeste.
  - (E) Norte e Nordeste.

- 29) Durante a noite, o ar em contato com o solo arrefecido do topo das montanhas aumenta de densidade e tende a escoar pelas encostas, acumulando-se nos vales. Que nome se dá a esse ar que desce pelas encostas?
- (A) Brisa da montanha.
  - (B) Brisa terrestre.
  - (C) Brisa de vale.
  - (D) Vento anabático.
  - (E) Vento terral.
- 30) Como varia a pressão diariamente na chamada Maré Barométrica?
- (A) Dois picos, às 10h e às 22h; e dois cavados, às 04h e às 16h.
  - (B) Um pico, às 12h; e um cavado, às 00h.
  - (C) Dois picos, às 08h e às 20h; e dois cavados, às 02h e às 14h.
  - (D) Um pico, às 00h; e um cavado, às 12h.
  - (E) Dois picos, às 04h e às 16h; e dois cavados, às 10h e às 22h.
- 31) Com relação à temperatura e à densidade, como se comportam as correntes marítimas nas camadas superiores e profundas do oceano, respectivamente?
- (A) Quente e mais densa; fria e menos densa.
  - (B) Fria e menos densa; quente e mais densa.
  - (C) Quente e menos densa; fria e mais densa.
  - (D) Fria e mais densa; quente e menos densa.
  - (E) Quente e mais densa; fria e mais densa.
- 32) A corrente sul equatorial, ao encontrar a costa norte/nordeste do Brasil, bifurca-se para o sul e para o norte. Quais os nomes dessas correntes, respectivamente?
- (A) Guianas e Malvinas.
  - (B) Brasil e Guianas.
  - (C) Malvinas e Brasil.
  - (D) Brasil e Malvinas
  - (E) Guianas e Brasil.

- 33) Que fenômeno meteorológico abaixo é classificado como um litometeoro?
- (A) Fumaça.
  - (B) Neve.
  - (C) Garoa.
  - (D) Escarcha.
  - (E) Granizo.
- 34) Qual é o tipo de nevoeiro que resulta da interação de duas massas de ar?
- (A) Advecção.
  - (B) Radiação.
  - (C) Frontal.
  - (D) Convecção.
  - (E) Evaporação.
- 35) A equação de estado de um gás ideal relaciona as seguintes variáveis de estado:
- (A) temperatura, pressão e umidade.
  - (B) volume, densidade e umidade.
  - (C) densidade, pressão e volume.
  - (D) pressão, temperatura e densidade.
  - (E) pressão, volume e umidade.
- 36) Assinale a opção que apresenta os constituintes atmosféricos que são os principais absorvedores da radiação infravermelha.
- (A)  $H_2O$  e  $O_2$
  - (B)  $CH_4$  e  $N_2$
  - (C)  $O_2$  e  $O_3$
  - (D)  $CO_2$  e  $O_2$
  - (E)  $CO_2$  e  $H_2O$
- 37) A identificação física das estações meteorológicas de superfície é feita por meio de sua posição geográfica, expressa por
- (A) quadrado de Marsden, latitude e altitude.
  - (B) altura, latitude e altitude.
  - (C) quadrado de Marsden, altura e longitude.
  - (D) latitude, longitude e altitude.
  - (E) latitude, longitude e pressão.

Prova : Verde  
Profissão : TÉCNICO EM METEOROLOGIA

Concurso : PS-CAP/08

- 38) Suponha uma atmosfera onde a temperatura do ar na superfície é igual a  $28^{\circ}\text{C}$  e o gradiente adiabático seco é  $6^{\circ}\text{C/km}$ . Se a temperatura do ponto de orvalho no nível de condensação por levantamento (NCL) é igual a  $19^{\circ}\text{C}$ , em que altura as bases das nuvens começam a se formar?
- (A) 0,7 km
  - (B) 1,0 km
  - (C) 1,5 km
  - (D) 1,8 km
  - (E) 2,0 km
- 39) O que é albedo?
- (A) Principal modo de propagação da energia eletromagnética no sistema solar.
  - (B) Porcentagem da radiação solar incidente que é refletida pela superfície.
  - (C) Radiação termal emitida pela superfície da terra e absorvida pelas nuvens.
  - (D) Transferência de calor que ocorre por meio de deslocamento vertical das correntes de ar.
  - (E) Quantidade de calor transferida pelo contato entre dois corpos com temperaturas diferentes.
- 40) Quais as principais características do clima equatorial superúmido?
- (A) Inverno e verão bem definidos com grande variação sazonal de temperatura.
  - (B) Grande amplitude térmica sazonal e altos valores de evaporação.
  - (C) Baixa amplitude térmica diária e sazonal e pluviosidade anual elevada.
  - (D) Grande amplitude térmica diária e baixos valores de pluviosidade anual.
  - (E) Temperatura e umidade baixas em julho e pluviosidade anual elevada.
- 41) A pressão reduzida ao nível do mar é codificada no SYNOP pelo grupo
- (A) 1ddff
  - (B) 3Ejjj
  - (C) 5appp
  - (D) 4PPPP
  - (E) 9GGgg

Prova : Verde  
Profissão : TÉCNICO EM METEOROLOGIA

Concurso : PS-CAP/08

- 42) Como é denominada a região de transição entre a troposfera e a estratosfera, cuja principal característica é a isotermita?
- (A) Mesosfera.
  - (B) Estratopausa.
  - (C) Termosfera.
  - (D) Mesopausa.
  - (E) Tropopausa.
- 43) Quais os grupos que identificam os códigos SYNOP, SHIP e TEMP, respectivamente?
- (A) BBXX, AAXX e TTAA
  - (B) BBXX, TTAA e AAXX
  - (C) AAXX, BBXX e TTAA
  - (D) TTAA, BBAA e AAXX
  - (E) AAXX, TTAA e BBXX
- 44) Qual é a massa de ar que ocorre sobre os oceanos Atlântico e Pacífico, resultante da convergência dos ventos alísios?
- (A) Subtropical Marítima.
  - (B) Equatorial Marítima.
  - (C) Tropical Continental.
  - (D) Tropical Marítima.
  - (E) Equatorial Continental.
- 45) Qual das opções abaixo corresponde à variação vertical e à variação horizontal da temperatura do ar, respectivamente, em torno do globo terrestre?
- (A) Decresce com a altitude ao longo de toda tropopausa; e decresce com a latitude dos pólos para o equador.
  - (B) Não varia com a altitude ao longo de toda troposfera; e decresce com a latitude do equador para os pólos.
  - (C) Aumenta com a altitude ao longo de toda troposfera; e decresce com a latitude do equador para os pólos.
  - (D) Decresce com a altitude ao longo de toda troposfera; e decresce com a latitude do equador para os pólos.
  - (E) Aumenta com a altitude ao longo de toda tropopausa; e aumenta com a latitude do equador para os pólos.

- 46) Qual o comportamento do vento associado à passagem de uma frente fria à superfície no hemisfério sul?
- (A) SW/S passando a NE.
  - (B) N/NW passando a SW.
  - (C) W/SW passando a SE.
  - (D) S/SW passando a NW.
  - (E) NW/N passando a NE.
- 47) Assinale a opção correta a respeito dos tornados.
- (A) Possuem diâmetro de centenas de quilômetros e formam-se nos continentes.
  - (B) O ciclo de vida varia de cinco a sete dias, quando os ventos atingem 64 nós.
  - (C) Formam-se em ambientes com forte cisalhamento vertical do vento.
  - (D) Formam-se sobre águas oceânicas com temperaturas superiores a 26,5°C.
  - (E) O olho dos tornados tem um diâmetro de 8 km, onde se observa calma.
- 48) Assinale a opção correta em relação a uma região de alta pressão à superfície.
- (A) Circulação horizontal do ar no sentido anti-horário no hemisfério norte.
  - (B) Circulação horizontal convergente do ar em ambos os hemisférios.
  - (C) Movimento vertical ascendente do ar em ambos os hemisférios.
  - (D) Área onde as pressões atmosféricas decrescem da periferia para o centro.
  - (E) Área onde as pressões atmosféricas decrescem do centro para a periferia.

- 49) Transcreve-se a seguir uma mensagem meteorológica transmitida por uma estação de observação.

AAXX 08124 83746 21270 42215 10278 20206 40281 70161 82801  
333 59006 69931=

Com base nas informações apresentadas acima, qual é a temperatura do ar em graus Celsius?

- (A) 20,6
  - (B) 21,5
  - (C) 27,0
  - (D) 27,8
  - (E) 28,1
- 50) O processo pelo qual o vapor d'água é transformado em água líquida é denominado
- (A) evaporação.
  - (B) sublimação.
  - (C) radiação.
  - (D) solidificação.
  - (E) condensação.