

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

**(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO
QUADRO TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA
MARINHA / CP-T/2016)**

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

METEOROLOGIA

- 1) O gelo presente na estrutura externa de aeronaves diminui sua sustentação, aumenta o arrasto, o peso e a velocidade de estol (velocidade na qual há perda de sustentação), fatores de grande risco para as operações aéreas. Dentre os tipos de gelo que se formam sobre a superfície das aeronaves, o mais perigoso é o gelo claro (também denominado de gelo liso ou cristal). Em que tipo de nuvem há maior incidência de formação desse tipo de gelo?
- (A) Cumuliformes na camada com temperatura entre -20°C e -10°C .
 - (B) Estratiformes na camada com temperatura entre 0°C e -10°C .
 - (C) Cumuliformes na camada com temperatura entre 0°C e -10°C .
 - (D) Estratiformes na camada com temperatura entre -20°C e -10°C .
 - (E) Cumuliformes na camada com temperatura entre -40°C e -60°C .
- 2) Com relação à circulação geral da atmosfera, assinale a opção correta.
- (A) A monção é causada pelo aquecimento diferencial de grandes áreas continentais e oceânicas, e varia conforme à estação.
 - (B) Os ventos alísios se deslocam das médias latitudes para as baixas latitudes na direção sudeste e no hemisfério norte e nordeste no hemisfério sul.
 - (C) Os contra-alísios se deslocam dos trópicos em direção ao Equador.
 - (D) A corrente de jato polar está localizada entre as células de Ferrel e Hadley.
 - (E) As células de Walker são células de circulação zonal, existentes na região subtropical, que se organizam entre os continentes e os oceanos.

3) O radar meteorológico é uma ferramenta importante para os estudos meteorológicos. Dentre os tipos de tela, qual fornece a indicação da distância e localização da precipitação?

- (A) PPI.
- (B) RHI.
- (C) CAPE.
- (D) ECHO.
- (E) GUST.

4) A principal característica no processo de formação de ondas, é a transferência de energia por meio dos ventos, da atmosfera para o oceano. Dentre os elementos de uma onda qual é definido como a distância horizontal entre duas cristas ou dois cavados consecutivos?

- (A) Declividade.
- (B) Frequência.
- (C) Período.
- (D) Altura.
- (E) Comprimento.

5) Com relação às ondas de leste, assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

São ondas que se formam no campo da pressão atmosférica, ao longo dos ventos _____, na faixa _____ do globo, deslocando-se de _____ para _____.

- (A) alísios/polar/oeste/leste
- (B) de monção/tropical/leste/oeste
- (C) de monção/polar/oeste/leste
- (D) alísios/tropical/leste/oeste
- (E) alísios/polar/leste/oeste

6) Leia o texto a seguir.

[...]

"Na noite do primeiro para o segundo dia de setembro último, o voo JJ8065 da TAM, Madri-Guarulhos, encontrou forte e inesperada turbulência no FL400, pouco antes de cruzar a linha do equador, cerca de meia-noite no horário local. Dos 168 passageiros e 16 tripulantes a bordo do Airbus A330, 15 sofreram ferimentos. O avião foi obrigado a fazer pouso não programado em Fortaleza (CE) para atendimento e hospitalização de feridos. Segundo os depoimentos dos passageiros, tudo durou de 10 a 15 segundos e as luzes de alerta para que todos apertassem seus cintos não estavam acesas. Os relatos também não falam de tempestade, nem mesmo de nuvens no céu. Até então, o voo seguia tranquilo" [...]

Fonte: Revista Aeromagazine. Ed 233 de outubro de 2013 por
Rubens J. Villela.

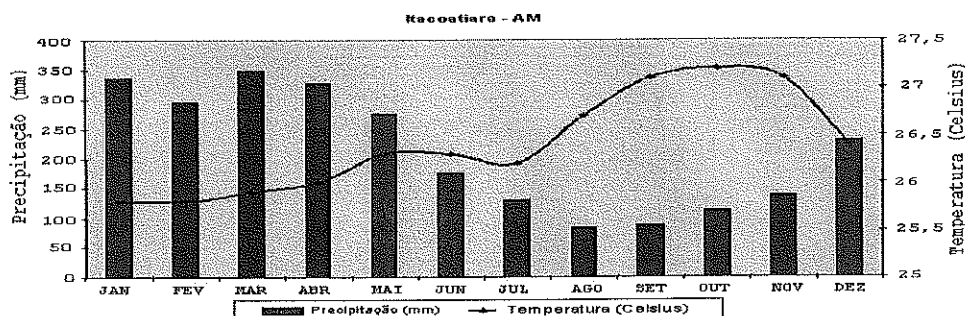
De acordo com o texto acima, pode-se chegar à conclusão de que a perturbação experimentada pela aeronave durante o voo foi associada a uma turbulência:

- (A) convectiva (CVT).
- (B) de ar claro (CAT).
- (C) de baixos níveis (LLT).
- (D) de onda de montanha (MWT).
- (E) próximo e dentro de trovoadas (TNT).

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

- 7) O gráfico, a seguir, apresenta a climatologia da precipitação e temperatura do ar no município de Itacoatiara, no estado do Amazonas: 03°08'34"S/058°26'38"W.



Analise o gráfico acima com relação ao clima local e assinale a opção correta.

- (A) Clima caracterizado por temperaturas elevadas e pluviometria abundante durante o ano. As temperaturas mensais oscilam entre 25°C e 28°C e a pluviometria média mensal é acima de 60 mm, ou seja, é um clima tropical úmido-seco. Esse clima não apresenta distinção entre as estações do ano.
- (B) Clima caracterizado por temperaturas elevadas e pluviometria abundante durante o ano. As temperaturas mensais oscilam entre 25°C e 28°C e a pluviometria média mensal acima de 60 mm, ou seja, é um clima monçônico. Esse clima não apresenta distinção entre as estações do ano.
- (C) Clima caracterizado por temperaturas altas e pluviometria abundante durante o ano. As temperaturas mensais oscilam entre 25°C e 28°C e a pluviometria média mensal é acima de 60 mm, ou seja, é um clima tropical chuvoso. Esse clima apresenta distinção entre as estações do ano.
- (D) Clima caracterizado por temperaturas altas e pluviometria abundante durante o ano. As temperaturas mensais oscilam entre 25°C e 28°C e a pluviometria média mensal é acima de 60 mm, ou seja, é um clima tropical chuvoso. Esse clima não apresenta distinção entre as estações do ano.
- (E) Clima caracterizado por temperaturas altas e pluviometria abundante durante o ano. As temperaturas mensais oscilam entre 25°C e 28°C e a pluviometria média mensal é acima de 60 mm, ou seja, é um clima equatorial temperado. Esse clima apresenta distinção entre as estações do ano.

- 8) O principal sistema gerador de precipitação sobre a região equatorial dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico é a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Dentre as variáveis meteorológicas que atuam sobre a ZCIT pode-se citar:
- (A) Cavado equatorial e zona de confluência dos Alísios.
 - (B) Áreas de máxima divergência de massa e banda de máxima cobertura de nuvens convectivas.
 - (C) Áreas de máxima temperatura de superfície do mar e região do cavado subtropical.
 - (D) Cavado equatorial e zona de divergência dos Alísios.
 - (E) Áreas de máxima convergência de massa e zona de divergência dos Alísios.
- 9) Com relação às ondas de Rossby, assinale a opção correta.
- (A) É obtida a partir de uma atmosfera de densidade variável.
 - (B) São conhecidas como configurações de grande escala, observadas no escoamento planetário.
 - (C) Em sua forma mais simples, ocorrem devido à variação da força centrífuga.
 - (D) São conhecidas como configurações de mesoescala, observadas no escoamento planetário.
 - (E) Seu mecanismo gerador é a variação do parâmetro de Coriolis com a altitude.

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

10) Assinale a opção que NÃO representa uma característica dos bloqueios atmosféricos.

- (A) Os bloqueios no hemisfério sul estão, em média, localizados em latitudes mais baixas do que no hemisfério norte.
- (B) A circulação atmosférica associada à situação de bloqueio é a divisão do jato em dois ramos.
- (C) A duração dos bloqueios no hemisfério sul é maior do que no hemisfério norte, pela presença dos ventos troposféricos de oeste, mais intensos no hemisfério sul, nas latitudes altas e médias.
- (D) A orografia exerce papel preponderante nos mecanismos participativos na forçante de bloqueio, no hemisfério norte.
- (E) A reduzida presença da orografia nas latitudes médias do hemisfério sul, em contraste ao hemisfério norte sugere que a forçante térmica, representada pelas variações longitudinais de temperatura do mar à superfície, seja igualmente importante.

11) Observe a expressão a seguir:

$$\frac{d}{dt}(\zeta + f) = \underbrace{-(\zeta + f)\nabla \cdot V_H}_{\text{(Termo I)}} + \underbrace{\left(\frac{\partial w \partial u}{\partial y \partial z} - \frac{\partial w \partial y}{\partial x \partial z}\right)}_{\text{(Termo II)}} + \underbrace{\left(\frac{\partial P \partial \alpha}{\partial x \partial y} - \frac{\partial P \partial \alpha}{\partial y \partial x}\right)}_{\text{(Termo III)}}$$

Sabendo que a expressão acima representa a variação da vorticidade absoluta em coordenadas naturais, identifique os termos I, II e III, respectivamente, e assinale a opção correta.

- (A) Divergente, solenóide e convergente.
- (B) Convergente, divergente e inclinação.
- (C) Divergente, convergente e solenóide.
- (D) Divergente, inclinação e solenóide.
- (E) Inclinação, solenóide e convergente.

- 12) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas das sentenças abaixo:

O albedo da maior parte das superfícies varia com o comprimento de onda e com o ângulo de incidência dos raios luminosos. A maioria dos tipos de solo e vegetação tem albedo muito _____ no ultravioleta. Pode-se afirmar também, que o albedo de uma dada superfície é _____ durante o nascer e por do sol e _____ por volta do meio-dia.

- (A) elevado/ baixo/ baixo
- (B) baixo/ baixo/ elevado
- (C) elevado/ baixo/ elevado
- (D) baixo/ baixo/ baixo
- (E) baixo/ elevado/ baixo

- 13) Qual tipo de brisa ocorre à noite, devido à diferença de temperatura entre o continente e o oceano?

- (A) Marítima.
- (B) De vale.
- (C) De montanha.
- (D) Terrestre.
- (E) De Foehn.

- 14) Observe a mensagem METAR abaixo.

```
SBEC 181000Z 25015G27KT 270V340 5000 1500N +TSRA FEW005  
FEW010CB SCT018 BKN025 10/10 Q0998 REDZ W15/S5.
```

No campo de informações suplementares, o termo W15/S5 significa:

- (A) visibilidade em até 1500 metros restrita a oeste (W).
- (B) temperatura da superfície do mar de 15°C e estado do mar agitado (5) com ondas entre 2,5 e 4,0 metros.
- (C) alcance visual da pista em 1500 metros a oeste (W) e 500 metros a sul (S).
- (D) base das nuvens convectivas abaixo de 1500 pés a oeste (W) e de 500 pés a sul (S).
- (E) temperatura da superfície do mar de 15°C e estado do mar moderado (5) com ondas entre 1,25 e 2,5 metros.

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

- 15) Correlacione os fenômenos hidrometeoros às suas classificações, assinalando, a seguir, a opção correta.

| FENÔMENO | DEFINIÇÃO |
|--------------|---|
| I - Chuvisco | () Precipitação de grãos de gelo com diâmetro superior a 0,5 cm. |
| II - Granizo | () Depósito de gelo cristalino sobre superfícies resultantes da sublimação do vapor d' água. |
| III- Orvalho | () Precipitação de cristais de gelo, em geral ramificados. |
| IV - Neve | () Depósito de gotas de tamanho variado devido a condensação do vapor d' água. () Precipitação uniforme de gotas de água com diâmetro inferior a 0,5 cm. |

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

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

16) Um fenômeno extremamente perigoso para navegação é o ciclone tropical, também conhecido como furacão ou tufão. Basicamente, há dois diferentes tipos de ciclones tropicais: os de núcleo quente e os de núcleo frio, cujas as características são, respectivamente:

- (A) Intensidade mínima à superfície terrestre que vai aumentando com a altitude; e máxima intensidade na alta troposfera que vai diminuindo em direção à superfície terrestre.
- (B) Intensidade máxima à superfície terrestre que vai diminuindo com a altitude; e mínima intensidade na alta troposfera que vai aumentando em direção à superfície terrestre.
- (C) Intensidade máxima à superfície terrestre que vai aumentando com a altitude; e mínima intensidade na média troposfera que vai aumentando em direção à superfície terrestre.
- (D) Intensidade máxima à superfície terrestre que vai diminuindo com a altitude; e máxima intensidade na alta troposfera que vai diminuindo em direção à superfície terrestre.
- (E) Intensidade mínima à superfície terrestre que vai aumentando com a altitude; e máxima intensidade na média troposfera que vai diminuindo em direção à superfície.

- 17) Com relação a instrumentos de medição da radiação, há cinco tipos básicos. Correlacione os tipos de instrumentos e o que é medido pelos mesmos.

| INSTRUMENTOS | MEDIÇÃO |
|-------------------------|--|
| 1 - Pireliômetro | () radiação total, em ondas curtas vindas do céu. |
| 2 - Piranômetro | () radiação infravermelha. |
| 3 - Pirgeômetro. | () balanço de radiação. |
| 4 - Pirradiômetro. | () radiação solar de raios diretos. |
| 5 - Radiômetro líquido. | () radiação infravermelha e a radiação solar. |

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

- 18) Quando a escala horizontal de um distúrbio é muito pequena, a força de Coriolis pode ser desprezada quando comparada à força do gradiente de pressão e a força centrífuga. Assim sendo, o equilíbrio das forças normais à direção do

escoamento pode ser definido como $\frac{v^2}{R} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial n}$.

Considerando $R > 0$ e $\frac{\partial p}{\partial n} < 0$, assinale a opção que apresenta esse tipo de escoamento.

- (A) geostrófico\baixa anômala\hemisfério sul.
(B) geostrófico\baixa anômala\hemisfério norte.
(C) ciclostrófico\baixa regular\hemisfério sul.
(D) geostrófico\baixa regular\hemisfério sul.
(E) ciclostrófico\baixa anômala\hemisfério sul.

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

19) Qual a camada da atmosfera que possui como característica, nos seus primeiros 20 Km, uma zona isotérmica e um progressivo aquecimento do ar na sua porção superior por conta da altitude e devido à liberação de energia no processo de formação do Ozônio?

- (A) Troposfera.
- (B) Mesosfera.
- (C) Termosfera.
- (D) Estratosfera.
- (E) Exosfera.

20) Em relação às características dos sistemas de pressão, assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo:

Uma baixa pressão, ao nível do mar, com núcleo _____ irá _____ com a altura, tornando-se uma baixa profunda.

- (A) frio/enfraquecer
- (B) fraco/enfraquecer
- (C) quente/intensificar
- (D) forte/intensificar
- (E) frio/intensificar

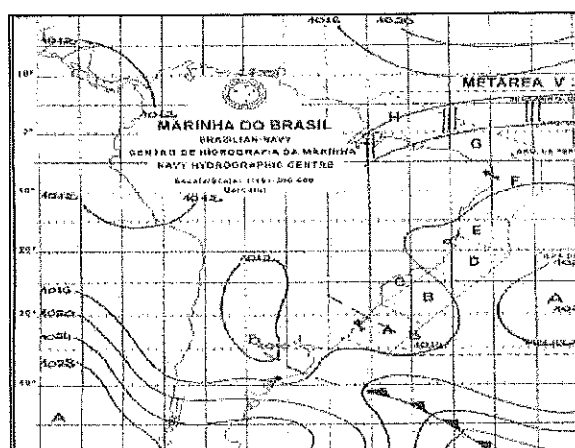
21) A circulação anticiclônica, de grande escala, que ocorre na troposfera superior, atinge intensidade máxima no verão e contribui para as chuvas que ocorrem principalmente nas regiões Norte, parte do Nordeste e no Centro Oeste do Brasil é denominada:

- (A) Baixa do Chaco.
- (B) Alta do Atlântico Sul.
- (C) Cavado do Nordeste.
- (D) Zona de Convergência Intertropical.
- (E) Alta da Bolívia.

22) Em relação ao Índice de Oscilação Sul (IOS), quando a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) do Pacífico Tropical Central e Leste é mais quente que a média climatológica, qual é o fenômeno e a característica que está associada.

- (A) El Nino/ diminuição de chuvas na Amazônia.
- (B) El Nino/ aumento de chuvas na Amazônia.
- (C) La Nina/ enfraquecimento dos ventos alísios.
- (D) El Nino/favorece a ressurgência na Costa Sul-Americana do Pacífico.
- (E) La Nina/inibindo a chuva sobre o Nordeste do Brasil.

23) Observe a figura a seguir.



A figura acima representa uma carta sinótica elaborada pelo Centro de Hidrografia da Marinha. Sendo assim, qual o fenômeno meteorológico que está predominando nas proximidades da região equatorial?

- (A) Frente fria.
- (B) Zona de Convergência do Atlântico Sul.
- (C) Sistema de alta pressão.
- (D) Frente oclusa.
- (E) Zona de Convergência Intertropical.

- 24) O balanço global de energia é um conceito usado em Climatologia para relacionar o fluxo de radiação líquida à transferência de calor latente e de calor sensível. Considerando apenas o fluxo de calor sensível, como se dá a sua variação nas regiões oceânicas e continentais, respectivamente?
- (A) Diminui do Equador para os Polos e aumenta tanto em direção aos Polos quanto em direção ao Equador.
 - (B) Aumenta dos Polos ao Equador e aumenta tanto em direção aos Polos quanto em direção ao Equador.
 - (C) Diminui dos Polos ao Equador e aumenta tanto em direção aos Polos quanto em direção ao Equador.
 - (D) Aumenta do Equador para os Polos e diminui tanto em direção aos Polos quanto em direção ao Equador.
 - (E) Aumenta dos Polos ao Equador e diminui tanto em direção aos Polos quanto em direção ao Equador.
- 25) Na atmosfera, eventualmente, ocorrem sistemas de baixa pressão que, dependendo de determinadas circunstâncias, podem tornar-se ciclones. Sendo assim, assinale a opção que apresenta características de um ciclone.
- (A) A circulação em torno do centro se dá no sentido anti-horário no hemisfério norte.
 - (B) A circulação em torno do centro se dá no sentido anti-horário no hemisfério sul.
 - (C) À superfície, a circulação horizontal divergente do ar, está associada a movimento vertical ascendente.
 - (D) À superfície, a circulação horizontal convergente do ar, está associada a movimento vertical descendente.
 - (E) A circulação em torno do centro se dá no sentido horário no hemisfério norte.

26) Com relação às leis do movimento horizontal, há quatro principais fatores que controlam o escoamento horizontal do ar próximo à superfície terrestre. Assinale a opção que apresenta o fator que NÃO corresponde a um escoamento horizontal:

- (A) Aceleração centrípeta.
- (B) Força de Coriolis.
- (C) Força de gravidade.
- (D) Força do gradiente de pressão.
- (E) Força de fricção.

27) Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo e, a seguir, marque a opção que apresenta a sequência correta.

Os ciclones tropicais são causadores de perturbações de consequências socioambientais graves. Esses ciclones são centros de pressão extremamente baixa, nos quais os ventos giram de forma espiralada. Com relação a esses ciclones, é correto afirmar que:

- (A) ocorrem no Mar da China, e Filipinas, no período de julho a outubro, recebendo a denominação de tufão.
- (B) ocorrem no Oceano Índico setentrional, na Baía de Bengala e sul da Índia, no período de junho a outubro, recebendo a denominação de furacão.
- (C) ocorrem no Mar da China, no período de novembro a dezembro, recebendo a denominação de tufão.
- (D) ocorrem no Golfo do México, Flórida e Caribe, no período de junho a outubro, recebendo a denominação de furacão.
- (E) ocorrem no Pacífico Meridional, na costa norte da Austrália e no período de dezembro a abril, recebendo a denominação de ciclone.

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

- 28) Os critérios utilizados para a classificação climática propostos por Strahler são: as características das massas de ar dominantes; e as características da precipitação.

De acordo com essa classificação, assinale a opção que indica o clima das latitudes médias.

- (A) Tundra.
 - (B) Litorâneo com ventos alísios.
 - (C) Subtropical úmido.
 - (D) Equatorial úmido.
 - (E) Marítimo subártico.
- 29) As imagens de satélite do canal visível (VIS) são, basicamente, caracterizadas pela medida da quantidade de radiação solar refletida pela superfície terrestre. Com relação a essas imagens, assinale a opção correta.
- (A) As nuvens com topos planos, como os *Cirrustratus* (Cs), apresentam sombras e não são facilmente identificadas.
 - (B) Mesmo com a ausência de nuvens, é impossível ter a ideia do estado de agitação marítima sobre a superfície oceânica.
 - (C) Nevoeiros podem ser identificados através de uma sequência de imagens.
 - (D) Áreas de baixa refletividade são vistas em tons mais claros (próximos ao branco).
 - (E) Mesmo com a ausência de energia solar incidente é possível obter imagens.
- 30) Os Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCANs) são sistemas meteorológicos caracterizados por centros de pressão relativamente baixa que se originam na alta atmosfera. Quanto à classificação, os VCANs podem ser do tipo PALMÉN ou PALMER, que se originam, respectivamente:
- (A) nos trópicos e nas latitudes subtropicais.
 - (B) nas latitudes extratropicais e nos trópicos.
 - (C) no Equador e nas latitudes extratropicais.
 - (D) nas latitudes subtropicais e nos trópicos.
 - (E) no Equador e nas latitudes subtropicais.

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

31) A velocidade e a direção do vento geostrófico são funções da densidade do ar e do gradiente de pressão, os quais variam com o aumento da altura. Assinale a opção que corresponde a componente zonal desse escoamento.

(A) - $\frac{1}{\rho f} \frac{\partial p}{\partial x}$

(B) - $\frac{1}{\rho f} \frac{\partial p}{\partial x}$

(C) - $\frac{1}{\rho f} \frac{\partial p}{\partial z}$

(D) - $\frac{1}{\rho f} \frac{\partial v}{\partial x}$

(E) - $\frac{1}{\rho f} \frac{\partial w}{\partial x}$

32) Que gás é considerado um dos mais importantes da atmosfera por possuir propriedades radiativas?

(A) Nitrogênio.

(B) Hidrogênio.

(C) Oxigênio.

(D) Ozônio.

(E) Hélio.

33) Segundo Souza e Robinson (2004), citados por Cavalcanti I.F.A (2009), há uma relação entre a composição das águas costeiras (AC) e a presença de uma corrente costeira que flui em direção contrária à corrente do Brasil (CB) durante o inverno, sobre a plataforma sul-sudeste do Brasil. Essa corrente apresenta um comportamento sazonal e transporta águas mais frias e menos salinas da porção sul do Brasil até as latitudes próximas a 25°S. Como é denominada essa corrente?

(A) Sul Equatorial.

(B) Das Malvinas.

(C) Sul Atlântica.

(D) De Benguela.

(E) Costeira do Brasil.

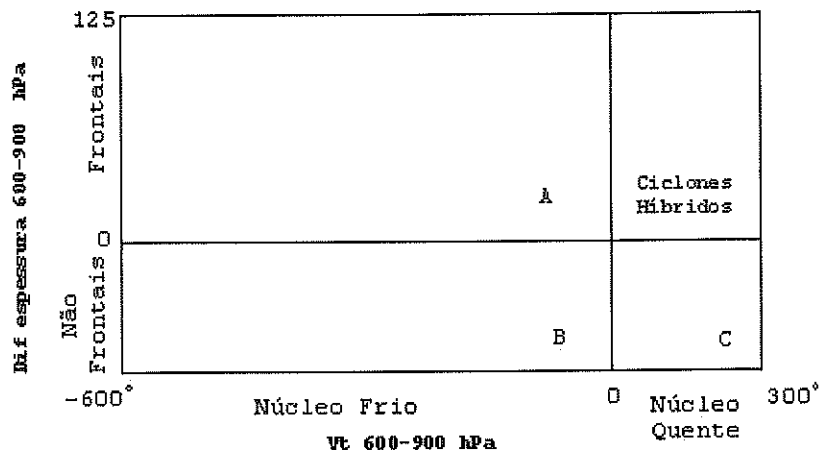
Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

34) Com relação às Leis da Radiação, qual é a lei definida como: "a emissividade monocromática é igual à absorvidade monocromática"?

- (A) Stefan - Boltzmann.
- (B) Kirchhoff.
- (C) Planck.
- (D) Wien.
- (E) Beer.

35) Observe a figura abaixo.



O esquema acima representa o diagrama de fase dos ciclones mais recentemente desenvolvido por Hart (2003). A partir desse diagrama, é possível classificar os ciclones de acordo com sua estrutura dinâmica.

O eixo x representa a diferença do vento térmico na baixa troposfera (600-900 hPa), o qual identifica a estrutura térmica do núcleo, e o eixo y, a diferença de espessura na mesma camada, que determina o caráter frontal ou não frontal do mesmo. Identifique quais os tipos de ciclones nas áreas A, B e C, respectivamente, e assinale a opção correta.

- (A) Tropicais, oclusos e extratropicais.
- (B) Oclusos, tropicais e extratropicais.
- (C) Extratropicais, tropicais e oclusos.
- (D) Extratropicais, oclusos e tropicais.
- (E) Oclusos, extratropicais e tropicais.

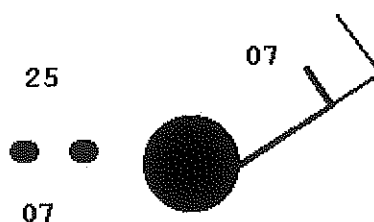
36) Para a formulação do sistema de equações prognósticas, serviram de base as seguintes leis: segunda lei de Newton, primeira lei da termodinâmica, equação dos gases e a lei de conservação das massas. Assinale a opção que apresenta a definição da segunda lei de Newton.

- (A) Para um sistema termodinâmico, o calor adicionado entre os estados inicial e final é igual ao aumento de energia interna, mais o trabalho realizado por esse sistema.
- (B) A quantidade de massa que entra em determinado volume será sempre igual à quantidade que dele sai.
- (C) O produto entre a massa de uma partícula e a aceleração é igual ao somatório das forças que atuam sobre ela.
- (D) A variação de calor aplicado a um sistema será igual à diferença entre a variação da propriedade entalpia e o produto do volume específico pela variação de pressão.
- (E) A energia cinética total de translação das moléculas de gás é diretamente proporcional à temperatura.

37) Assinale a opção que apresenta a definição de clima.

- (A) Integração das condições do tempo em um local em dado instante.
- (B) Integração das condições do tempo em uma determinada área, para certo período.
- (C) Diferença parcial de elementos atmosféricos de vários locais, em determinado tempo.
- (D) Diferença das condições do tempo em vários locais e em diversos períodos.
- (E) Integração das condições atmosféricas em determinado instante.

- 38) A figura abaixo representa informações meteorológicas plotadas em uma carta sinótica de superfície.



De acordo com as informações acima, é correto afirmar que, no horário da observação, as condições meteorológicas de temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$), temperatura do ponto do orvalho ($^{\circ}\text{C}$), cobertura do céu, direção e intensidade do vento (nós), pressão à superfície (hPa) e tempo presente são, respectivamente:

- (A) 07, 25, encoberto, nordeste, 15, 1007 e chuvisco.
 - (B) 25, 07, limpo, sudeste, 15, 1007 e névoa.
 - (C) 07, 25, limpo, nordeste, 15, 1025 e chuva.
 - (D) 25, 07, encoberto, sudoeste, 15, 1007 e chuvisco.
 - (E) 25, 07, encoberto, nordeste, 15, 1007 e chuvisco.
- 39) Quais instrumentos registram a quantidade de precipitação e a intensidade do vento, respectivamente?
- (A) Psicrômetro e anemógrafo
 - (B) Pluviômetro e anemômetro.
 - (C) Pluviógrafo e anemógrafo.
 - (D) Pluviógrafo e anemômetro.
 - (E) Psicrógrafo e anemógrafo.

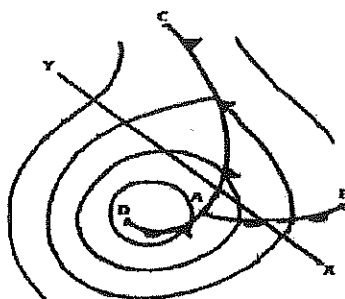
40) Nuvens de grande desenvolvimento vertical (Cb) se formam quando a atmosfera se encontra suficientemente instável devido, entre outros mecanismos de formação, ao aquecimento da superfície pela radiação solar. Com relação à identificação desse tipo nuvem nas imagens de satélite, assinale a opção correta.

- (A) Uma célula individual aparece com muito brilho nos três canais: vapor d'água (WV), visível (VIS) e infravermelho (IR).
- (B) O realce nas imagens do canal IR não auxilia o meteorologista na identificação de tempestades.
- (C) O topo mais alto, onde as correntes ascendentes são mais fortes e ultrapassam as camadas das nuvens *Cirrus*, somente são identificadas pelo canal infravermelho (IR).
- (D) Satélites de órbita polar são de fundamental importância para caracterização e acompanhamento de tempestades.
- (E) Não é possível identificar tempestades através de imagens de satélite.

41) O escoamento geral atmosférico é caracterizado por certos fenômenos meteorológicos fundamentais e importantes, dentre os quais, a corrente de jato. Com relação a essa corrente, assinale a opção correta.

- (A) Localiza-se acima das áreas onde ocorrem pequenas perturbações atmosféricas à superfície.
- (B) Ocorrem próximo a troposfera inferior, limitando-se a poucos milhares de metros de profundidade.
- (C) Situa-se entre as massas de ar frias e as quentes, na região de máximos contrastes térmicos.
- (D) Possui estrutura simétrica no campo do vento e da temperatura em torno do eixo.
- (E) O seu eixo fica no lado frio da zona frontal no ar superior, próximo e acima da tropopausa.

42) Observe a figura a seguir.



Pode-se dizer que a linha **AB** representa uma frente quente, a linha **AC** representa uma frente fria, a linha **AD** representa uma frente oclusa e que, no ponto **D**, encontra-se o valor de menor pressão atmosférica. Com base na figura acima e considerando que, no hemisfério sul, um navio se desloque do ponto **X** até o **Y**, quais direções do vento esse navio encontrará?

- (A) SE/ SW/ NE
- (B) NE/ NW/ SW
- (C) SW/ SE/ NE
- (D) NW/ NE/ SW
- (E) SE/ SW/ NW

43) Dentre seus propósitos, a meteorologia pressupõe a interpretação das observações dos diversos campos atmosféricos. Com relação à aproximação do movimento horizontal, assinale a opção correta.

- (A) O balanço geostrófico é devido ao equilíbrio da força de pressão e da força de Coriolis.
- (B) O vento geostrófico se caracteriza pelo balanço da força do gradiente de pressão com a força centrífuga.
- (C) A variação vertical do vento geostrófico não é proporcional, em magnitude, ao gradiente horizontal de temperatura.
- (D) O vento térmico é perpendicular às linhas de espessura.
- (E) Em qualquer hemisfério, no escoamento ciclônico, o vento gradiente tem maior intensidade que o vento geostrófico.

44) Analise as afirmativas a seguir.

São vantagens da utilização do mercúrio, como elemento sensível, nos termômetros convencionais, para a medição da temperatura do ar:

- I - Coeficiente de dilatação linear elevado.
- II - Temperatura de ebulição baixa.
- III - Temperatura de congelamento baixa.
- IV - Coeficiente de ebulição elevado.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.

45) Quais são os dois tipos de nevoeiro formados pelo processo de resfriamento?

- (A) Radiação e advecção.
- (B) Advecção e frontal.
- (C) Marítimo e de vapor.
- (D) Inversão e frontal.
- (E) Advecção e de vapor.

46) A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) é um sistema que causa precipitação na região equatorial dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico, bem como sobre áreas continentais adjacentes. Sendo assim, assinale a opção que NÃO se refere a uma característica do referido sistema.

- (A) Pode ser definida como uma região de confluência dos ventos alísios em superfície.
- (B) A costa norte e nordeste do Brasil é mais afetada nos meses de março e abril.
- (C) Acompanha o equador térmico em seus deslocamentos sazonais.
- (D) Na região da África Ocidental, assume sua posição mais setentrional, em torno da latitude de 20° N, em agosto.
- (E) Sua amplitude de movimentação é grande sobre os oceanos e pequena sobre os continentes.

Prova : Amarela
Profissão : METEOROLOGIA

Concurso : CP-T/2016

- 47) Assinale a opção que NÃO é característica das tempestades.
- (A) É um fenômeno meteorológico muito localizado, pois seu diâmetro, via de regra, é inferior a 25km.
 - (B) O ciclo de uma tempestade é muito curto, variando cerca de 1 a 2 horas.
 - (C) A tempestade se desenvolve onde há massas de ar seca fria e estável.
 - (D) Ocorrem em qualquer parte do mundo, mas são mais comuns nos trópicos.
 - (E) No estágio de desenvolvimento, intensas correntes ascendentes de ar predominam na célula de uma tempestade.
- 48) Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, em relação à circulação geral da atmosfera e, a seguir, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- () Na circulação meridional se observa a célula de Hadley.
 - () O movimento ascendente da célula de Hadley origina o cinturão de altas pressões nas latitudes médias.
 - () As razões básicas da quebra da circulação meridional da célula de Hadley são a conservação da quantidade de movimento angular e o atrito entre a atmosfera e a superfície.
 - () Na circulação zonal, observa-se ventos Alísios na região tropical.
- (A) (V) (F) (F) (V)
 - (B) (V) (F) (V) (V)
 - (C) (F) (V) (V) (F)
 - (D) (F) (F) (F) (V)
 - (E) (V) (V) (V) (F)

- 49) Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, a a seguir, marque a opção que apresenta a sequência correta.

São condições que favorecem a formação de um ciclone tropical:

- () Fraco gradiente de pressão.
- () Temperatura da superfície do mar acima de 26C.
- () Cisalhamento vertical intenso na corrente básica.
- () Isóbaras quase circulares.

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

- 50) A pressão reduzida ao nível do mar é codificada na mensager SYNOP pelo grupo:

- (A) 1PPPP.
- (B) 2PPpp.
- (C) 4PPPP.
- (D) 5pppp.
- (E) 7PPPP.