

CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

- 41) Uma parcela de ar com a temperatura convectiva de 26°C sobe adiabaticamente a encosta de uma montanha, atinge o Nível de Condensação Convectiva (NCC) a 1.200 m de altura e produz a saturação do ar até 3.200 m. Marque a alternativa que apresenta, respectivamente, as temperaturas dessa parcela de ar quando atinge o NCC e quando, após descer adiabaticamente em ambiente não saturado, atinge a superfície do lado oposto da montanha. (Considere o valor médio do gradiente na Razão Adiabática Úmida.)
- a) 14°C e 32°C.
 - b) 14°C e 34°C.
 - c) 16°C e 34°C.
 - d) 16°C e 36°C.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

A temperatura de 26°C eleva-se adiabaticamente pela RAS (Razão Adiabática Seca, 1°C/100 m) e atinge o NCC com 1.200 m, ou seja, com diminuição de 12°C. Portanto, **14°C** será a temperatura do NCC. Dentro da nuvem, a razão será pela RAU (Razão Adiabática Úmida, 0,6°C/100 m) elevando-se por 2.000 m, ou seja, haverá um decréscimo de 12°C, chegando ao topo com 2°C. Descendo adiabaticamente 3.200 m até a base do lado oposto da montanha pela RAS, encontra-se um acréscimo de 32°C, portanto, o valor da temperatura de superfície do lado oposto é de **34°C**.

Observação: a razão adiabática úmida apresenta um valor variável, devido ao fato do calor latente de condensação reaquecer a parcela diminuindo seu gradiente. Essa variação pode ser 0,4°C até quase 1°C/100m apresentando um valor médio de **0,6°C/100** metros.

Fonte: BRASIL, Comando da Aeronáutica. Escola de Especialista de Aeronáutica. **Meteorologia Geral**. EEAR: 2005. (Texto VI Condições de Equilíbrio do Ar, páginas 51 e 52).

- 42) Uma aeronave da FAB, ao passar sobre uma determinada região, com altímetro ajustado padrão, encontra-se voando no FL140. Sabendo-se que o QNH do referido local, no momento da passagem da aeronave, é de 1009,2 hPa, assinale a alternativa que apresenta o Valor "D" e os erros altimétricos de pressão encontrados.
- a) mais 120 FT; erro de pressão para menos e erro de indicação para mais.
 - b) mais 120 FT; erro de pressão para mais e erro de indicação para menos.
 - c) menos 120 FT; erro de pressão para menos e erro de indicação para mais.
 - d) menos 120 FT; erro de pressão para mais e erro de indicação para menos.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA C)

Seja o altímetro ajustado QNE indicando uma Altitude Padrão de 14.000 pés sobre a vertical de um ponto ao nível do mar, cujo valor de pressão no momento é de 1009,2 hPa.

• Pressão ao nível do mar: QNH = 1009,2 hPa

• Pressão do nível padrão: QNE = 1013,2 hPa.

Valor D = QNH – QNE = 1009,2 – 1013,2 hPa = – 4 hPa

Para conversão utiliza-se a seguinte relação (1 hPa = 30 pés), obtém-se o seguinte resultado, – 4 x 30 pés = – 120 pés. O valor D = – 120 pés.

Como a Altitude Padrão (AP) é 14.000 pés e Valor D = – 120 pés, obtém-se a Altitude Indicada (AI) com valor de 13.880 pés. Neste caso, como a pressão ao nível do mar (QNH) é menor que a pressão padrão (QNE) evidencia a ocorrência de um erro de pressão para menos e um erro de indicação para mais.

Fonte: BRASIL, Comando da Aeronáutica. Escola de Especialista de Aeronáutica. **Meteorologia Geral**. EEAR: 2005. (Texto VII Atmosfera Padrão e Altimetria, páginas 62 e 63).

- 43) Com relação ao fenômeno da Frente Fria, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo. Em seguida, indique a opção que apresenta a sequência correta.
- () Ao avançar de uma frente fria, as pressões que a precedem aumentam gradativamente e as que a sucedem diminuem.
 - () Apresenta precipitação leve e contínua no setor pré-frontal e sua evaporação gradual costuma formar o nevoeiro pré-frontal.
 - () O declive frontal da frente fria é sempre maior do que o da frente quente, o que torna a frente fria mais rápida e violenta do que a quente.
 - () A frente fria intensa que cruza o nível de 500 hPa surge, geralmente, associada a uma Corrente de Jato com fluxo correndo entre 500 a 600 km à retaguarda da frente à superfície.
- a) F – F – V – V
 - b) V – V – F – F
 - c) V – F – F – V
 - d) F – V – V – F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

Afirma-se que:

- A primeira afirmativa é falsa: conforme página 88, subitem 7.1, a frente é definida como sendo um sistema de baixa pressão, dessa forma, ao avançar de uma frente fria, as pressões que a precedem diminuem gradativamente e as que a sucedem aumentam gradativamente.
- A segunda afirmativa é falsa: conforme página 87, subitem 7.1, a precipitação leve e contínua no setor pré-frontal, ao evaporar-se, dá origem ao nevoeiro pós-frontal.
- A terceira afirmativa é verdadeira: conforme página 87, subitem 7.1, "Em virtude do declive frontal da frente fria apresentar um valor médio de 1:80 e o da frente quente apresentar o valor de 1:150, evidencia que a frente fria é mais rápida comparada à frente quente."
- A quarta afirmativa é verdadeira: conforme página 88, subitem 7.1, a frente fria intensa, ao cruzar o nível de 500 hPa, geralmente está associada a uma Corrente de Jato com seu fluxo correndo entre 500 a 600 km à sua retaguarda.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Escola de Especialista de Aeronáutica. **Meteorologia Geral**. EEAR: 2005. (Texto IX Massas de Ar e Frentes, páginas 87 e 88).

- 44)** O Sistema de Controle Operacional de Meteorologia (SISCOMET) foi concebido para dinamizar as atividades e com o objetivo contínuo de manter a organização, a integridade e a confiabilidade das Informações de Meteorologia fornecidas na prestação dos Serviços de Navegação Aérea (PSNA), na área de Meteorologia Aeronáutica. Tendo em vista esse sistema, associe as colunas abaixo, relacionando os órgãos responsáveis pelo preenchimento dos Formulários de Controle Operacional com as suas respectivas Informações e Mensagens Meteorológicas. *(Alguns números poderão ser utilizadas mais de uma vez.)*

Órgãos

- (1) CMA-1, CMA-2 e CMM
- (2) CMA-1, CMA-2, CMV e CMM
- (3) CMA-1 e, excepcionalmente, o CMV
- (4) CNMA e pelos CMA-1, CMV e CMM

Informações e mensagens meteorológicas

- () Previsão Recebida.
- () Consultas Atendidas.
- () Índice de Acerto do TAF.
- () Cartas Auxiliares e *Skew T Log P*.
- () Documentação Meteorológica de Voo.
- () Previsão de Área e Previsão Especial.

A sequência correta dessa associação é

- a) 4 – 2 – 1 – 4 – 3 – 2
- b) 2 – 4 – 3 – 4 – 1 – 3**
- c) 2 – 1 – 2 – 3 – 1 – 4
- d) 3 – 1 – 2 – 1 – 4 – 2

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

É correto afirmar que:

- (2) os órgãos responsáveis pelos registros nos Formulários de Controle Operacional da Previsão Recebida são o CMA-1, CMA-2, CMV e CMM, conforme item 5.1.15, página 26, do MCA 105-15/2012.
- (4) os órgãos responsáveis pelos registros nos Formulários de Controle Operacional das Consultas Atendidas são o CNMA, CMA-1, CMV e CMM, conforme item 5.1.7, página 20, do MCA 105-15/2012.
- (3) o órgão responsável pelos registros nos Formulários de Controle Operacional do Índice de Acerto do TAF é o CMA-1, conforme item 5.1.11, página 23, do MCA 105-15/2012. Excepcionalmente, o CMV executa essas atividades.
- (4) os órgãos responsáveis pelos registros nos Formulários de Controle Operacional das Cartas Auxiliares e *Skew T Log* são o CNMA, CMA-1, CMV e CMM, conforme itens 5.1.4 e 5.1.13, páginas 18 e 27, do MCA 105-15/2012.
- (1) os órgãos responsáveis pelos registros nos Formulários de Controle Operacional da Documentação Meteorológica de Voo são o CMA-1, CMA-2 e CMM, conforme item 5.1.8, página 21, do MCA 105-15/2012.
- (3) o órgão responsável pelo registro nos Formulários de Controle Operacional da Previsão de Área e a Previsão Especial é o CMA-1, conforme itens 5.1.12 e 5.1.13, páginas 24 e 25, do MCA 105-15/2012. Excepcionalmente, o CMV executa essas atividades.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **MCA 105-15 – Manual de Operação do SISCOMET**. Rio de Janeiro: DECEA, 2012.

- 45)** O CMA-2 é um dos órgãos da Meteorologia Aeronáutica que pode ser chefiado por um oficial do quadro QOEA MET. Considerando o previsto no MCA 105-12, item 7.6.2, quanto aos cargos e funções do CMA-2, analise as assertivas e informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma. Em seguida, indique a opção que apresenta a sequência correta.

- () A chefia pode ser exercida por um adjunto caso não exista um oficial do QOEA MET.
- () Quando o CMA-2 e a EMS estiverem no mesmo espaço físico, as chefias poderão ser acumuladas.
- () A função de adjunto pode ser exercida por qualquer operador meteorologista, desde que seja qualificado para exercê-la.

() O cargo de chefe deve ter sua designação publicada em boletim interno (ou equivalente) do PSNA ao qual o CMA-2 é subordinado.

- a) V – V – F – F
- b) F – F – V – V
- c) F – V – V – F
- d) V – F – F – V

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA D)

É correto afirmar que:

- A primeira afirmativa é verdadeira: conforme página 63, subitem 7.6.2.2, a chefia pode ser exercida pelo adjunto, caso não exista o oficial para exercê-la.
- A segunda afirmativa é falsa: conforme página 63, subitem 7.6.2.5, quando o CMA-2 e a EMS estiverem no mesmo espaço físico, as chefias deverão ser acumuladas.
- A terceira afirmativa é falsa: conforme página 63, subitem 7.6.2.3, a função de adjunto deve ser exercida pelo operador meteorologista mais antigo.
- A quarta afirmativa é verdadeira: conforme página 63, subitem 7.6.2.2, a designação de chefia deve ter sua publicação em boletim interno da OM ou PSNA ao qual o órgão é subordinado.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **MCA 105-12 – Manual de Centros Meteorológicos**. Rio de Janeiro: DECEA, 2012.

46) Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

Os Provedores de Serviços de Navegação Aérea (PSNA) são responsáveis por realizar a verificação operacional dos Técnicos Meteorologistas do SISCEAB por meio de Teste de Verificação Operacional que deverá ser aplicado _____ por ano, devendo os Órgãos Regionais (CINDACTA e o SRPV-SP) divulgar a data de aplicação desse teste (1ª Chamada) com a antecedência mínima de _____ dias.

- a) uma vez / 30
- b) uma vez / 60
- c) duas vezes / 30
- d) duas vezes / 60

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

A alternativa **B** está de acordo com o item 2.2 Requisitos para a Aplicação, página 9, da ICA 105-3/2013, a qual afirma que o teste de verificação operacional deve ser aplicado uma vez por ano, preferencialmente no primeiro semestre. O subitem 2.2.2 estabelece que o Órgão Regional deve divulgar a data de aplicação do referido teste (1ª Chamada) com antecedência mínima de 60 dias.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **ICA 105-3 – Verificação Operacional (NÍVEL TÉCNICO)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2013.

47) Um observador da Estação de Superfície do Galeão (SBGL), ao realizar o METAR das 1200Z, registrou as seguintes condições:

METAR SBGL 131200Z 18002KT 0500 R10/0800 FG VV002 18/17 Q1014 RERA=

Tendo em vista as condições observadas, assinale a opção que contém o código **SYNOP** coerente com o **METAR** registrado.

- a) AAXX 83746 13124 21/05 91802 10182 20171 40131 74764 333 20132 60684=
- b) AAXX 83746 13124 21105 91802 10182 20171 40131 74764 333 20132 60684=
- c) AAXX 83746 13124 21/05 91802 10182 20171 40131 74764 8//// 333 20132 60684=
- d) AAXX 83746 13124 21105 91802 10182 20171 40131 74764 8//// 333 20132 60684=

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

Diante das condições de céu obscurecido, o grupo 8NhCICmCh deverá ser omitido, pois o grupo Nddff terá o N = 9 e o grupo lrlxhVV terá o h = /, pois a altura vertical é de 200 pés e o céu é obscurecido, ou seja, codifica-se "/". Portanto, a única opção que, segundo o MCA 105-10 atende ao registro correto do **SYNOP**, é a alternativa **A**.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA, **MCA 105-10 – Manual de Códigos Meteorológicos**. Rio de Janeiro: DECEA, 2012. (Capítulo 3, páginas 13 a 35).

48) Leia as assertivas a seguir.

- I. A Estação Meteorológica Aeronáutica é designada para efetuar observações meteorológicas do ar superior.
- II. No âmbito do SISCEAB, a Gestão da Qualidade está normatizada pelas publicações DCA 800-1, MCA 800-1 e ICA 800-1.
- III. A aproximação de precisão está baseada em auxílio-rádio que possua indicação eletrônica de trajetória de planeio (NDB, VDF, VOR).
- IV. O CMV é responsável pela vigilância contínua das condições meteorológicas que possam afetar as operações das aeronaves em voo, dentro de sua área de responsabilidade.
- V. O CNMA é o centro meteorológico designado para preparar e fornecer previsões de tempo significativo e previsões do ar superior em forma digital e/ou ilustrada, em escala global, aos Centros Nacionais de Meteorologia.

Com base na ICA 105-2 “Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica”, Disposições Preliminares, está correto somente o que se afirma em

- a) I e III.
- b) II e IV.**
- c) I, IV e V.
- d) II, III e IV.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

Verifica-se que:

- A afirmação I está incorreta, pois, de acordo com o item 1.4.15, página 8, da ICA 105-2, a Estação Meteorológica Aeronáutica é designada para efetuar observações e informes meteorológicos para fins aeronáuticos. A definição sugerida na afirmativa refere-se à Estação Meteorológica de Altitude, conforme item 1.4.16, página 8.
- A afirmação II está correta, pois, de acordo com o item 2.2.3, página 11, da ICA 105-2, no âmbito do SISCEAB, a Gestão da Qualidade é normatizada pelas seguintes publicações: DCA 800-1 “Política de Qualidade para o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro”, MCA 800-1 “Metodologia para Implementação da Gestão da Qualidade no SISCEAB” e ICA 800-1 “Gestão da Qualidade no SISCEAB”.
- A afirmação III está incorreta, pois, de acordo com o item 1.4.4, página 7, da ICA 105-2, a Aproximação de Precisão está baseada em auxílio-rádio que possua indicação eletrônica de trajetória de planeio (ILS, MLS, PAR).
- A afirmação IV está correta, pois, de acordo com o item 1.4.8, página 8, da ICA 105-2, o Centro Meteorológico de Vigilância (CMV) é responsável pela vigilância contínua das condições meteorológicas que possam afetar as operações em voo, dentro de sua área de responsabilidade.
- A afirmação V está incorreta, pois, de acordo com o item 1.4.11, página 8, da ICA 105-2, o CNMA é designado a preparar e fornecer previsões de tempo significativo e do ar superior para fins aeronáuticos; manter o Banco OPMET; e manter o site da REDEMET, de forma a atender à operacionalidade dos órgãos de Meteorologia Aeronáutica do SISCEAB. A definição sugerida na afirmativa refere-se ao Centro Mundial de Previsão de Área (WAFC), conforme item 1.4.10, página 8.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica**. Rio de Janeiro: DECEA, 2011.

49) Considerando as variáveis meteorológicas e as informações no **METAR** e **SPECI**, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e, em seguida, indique a opção que apresenta a sequência correta.

- () No METAR, deve ser sempre informada a menor visibilidade observada no aeródromo.
 - () As avaliações do RVR devem ser representativas da zona de toque das pistas destinadas a operações de aproximação de não precisão.
 - () Bancos de nevoeiro cobrindo parte do aeródromo só serão informados quando a visibilidade horizontal predominante for menor que 1.000 metros.
 - () O termo vizinhança é usado num raio de 8 a 16 km, porém a trovada na vizinhança (VCTS) deverá ser informada mesmo que esteja a mais de 16 km.
 - () As informações do vento à superfície devem ser medidas a uma altura de 10 metros acima do solo, sendo técnica e operacionalmente tolerada a variação de 1 metro para mais ou para menos.
- a) F – V – F – V – V**
 - b) V – F – V – F – F
 - c) F – F – V – V – F
 - d) V – V – F – F – V

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

É correto afirmar que:

- A primeira afirmativa é falsa: conforme consta na página 23, subitem 4.2.4, do MCA 105-2, a visibilidade informada no METAR é sempre a predominante, e não a menor.

- A segunda afirmativa é verdadeira: conforme consta na página 25, subitem 4.3.5, do MCA 105-2, as avaliações de RVR para pistas em operações de aproximação de não precisão devem ser representativas da zona de toque.
- A terceira afirmativa é falsa: conforme consta na página 29, subitem 4.4.5, do MCA 105 -2, bancos de nevoeiro que cobrem parte do aeródromo deverão ser informados independente dos valores de visibilidade horizontal.
- A quarta afirmativa é verdadeira: conforme consta na página 30, subitem 4.4.5, do MCA 105-2, a trovoadas na vizinhança é sempre informada, mesmo que ultrapasse 16 km.
- A quinta afirmativa é verdadeira: conforme consta na página 22, subitem 4.1.2, do MCA 105-2, a altura prevista no manual é de 10 metros, admitindo-se a tolerância de 1 metro para mais ou para menos.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **MCA 105-2 – Manual de Estações Meteorológicas de Superfície**. Rio de Janeiro: DECEA, 2011.

50) Na Segunda Grande Guerra Mundial, foi desenvolvido o sistema de Radar, cuja função inicial consistia na detecção da movimentação de aeronaves, tropas e embarcações marítimas. Atualmente, a estratégia de varredura modo análise é empregada quando há necessidade de acompanhamento de detalhes constitutivos de formações específicas existentes na cobertura radar. Os produtos indicados para este modo de operação são, **exceto**:

- a) PPI.
- b) RHI.
- c) VXSECT.
- d) ECHO TOP.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

De acordo com MCA105-13, páginas 12 e 13, conforme subitens 3.3.1 e 3.3.2, o produto PPI obtido numa varredura em azimuth é usado apenas no modo Vigilância e Evolução.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. DECEA. **MCA 105-13 Manual de Procedimentos Operacionais do Radar Meteorológico**. Rio de Janeiro: DECEA, 2013.