

WAM 2021 - Workshop di meteorologia avanzata

Lezione online del 22 maggio 2021

Test del corso

Prima parte

1. Cos'è la grandine?
 - a. E' una forma di precipitazione costituita da ghiaccio solido che si forma all'interno delle correnti ascensionali dei temporali, il cui diametro varia da 5 a 50 mm e talvolta anche più e che cade sia separatamente sia in agglomerati irregolari più grossi.
 - b. Precipitazione atmosferica costituita da chicchi composti da un agglomerato di cristalli di ghiaccio.
 - c. Precipitazione atmosferica solida, costituita da palline di ghiaccio bianche e opache che cadono da una nube, spesso erroneamente associata alla pioggia gelata.

2. Una nube cumuliforme si riconosce da:
 - a. Tipo di precipitazione prodotta
 - b. Dimensione verticale
 - c. Colore scuro

3. L'acqua sopraffusa è acqua che:
 - a. Ha una natura chimica diversa da quella ordinaria
 - b. Si trova in forma liquida a temperatura inferiore a 0°C
 - c. E' in parte liquida, in parte solida

4. Il fattore principale che determina la grandezza dei chicchi di grandine è:
 - a. L'ammontare della instabilità
 - b. L'ammontare di shear
 - c. La presenza di divergenza in quota e convergenza al suolo

5. La Convective Available Potential Energy aumenta a causa di:
 - a. Riscaldamento alla superficie dovuto ad energia solare
 - b. Intensa avvezione di aria fredda nei bassi strati
 - c. Diminuzione di umidità nello strato limite (boundary layer)

6. L'inseminazione delle nubi con ioduro di argento si basa su:
 - a. Processi di collisione-coalescenza
 - b. Il processo di Bergeron
 - c. Entrambi i processi

Seconda parte

7. Qual è il maggior vantaggio dell'osservazione da satellite delle nubi grandinogene:
 - a. Si possono investigare le caratteristiche dell'intero sistema temporalesco, identificando le regioni dove la grandine si sta formando.
 - b. L'osservazione satellitare è utile a correggere le misure dal suolo che altrimenti sarebbero affette da grossi errori.
 - c. Non c'è nessun vantaggio

8. Nelle microonde vale l'approssimazione di corpo nero?
 - a. In generale vale per tutte le frequenze dello spettro elettromagnetico, quindi anche per le microonde identificando le regioni dove la grandine si sta formando.
 - b. Sì, perché l'emissività di tutte le superfici è indipendente dalla frequenza
 - c. No, perché gli emettitori hanno emissività inferiore a 1

9. Cosa sono e a che cosa servono le curve T-H?
 - a. Sono curve di calibrazione brightness Temperature-Hail utili ad individuare la severità di un evento grandinogeno.
 - b. Sono curve di calibrazione Temperature-Humidity utili a descrivere il profilo dell'atmosfera
 - c. Descrivono l'andamento del Tefigramma (T) in prossimità di una nube grandinigena (H)

10. Per l'osservazione della grandine, qual è il vantaggio di avere uno strumento attivo (radar) co-localizzato con le misure di probabilità di grandine?
 - a. Senza il radar il metodo MWCC-H non sarebbe molto performante
 - b. Si possono correlare le riflettività radar alle probabilità di grandine così da avere una visione tridimensionale delle aree più attive della nube grandinigena
 - c. Non c'è nessun vantaggio perché sono strumenti diversi

11. Qual è la caratteristica di base di una tecnica satellitare blended?
 - a. Combinare efficacemente le osservazioni satellitari con le misure da radiosonda
 - b. Combinare le osservazioni dei satelliti polari con quelle dei satelliti geostazionari
 - c. Associare le misure di pioggia da satellite a quelle da radar e pluviometro

12. Quali frequenze utilizza il metodo MWCC-H??
 - a. 90 - 150 GHz
 - b. 150 - 190 GHz
 - c. 90 - 190 GHz