

Examen UEP 4-5 (Janvier 2009)

Physique de l'Atmosphère (1h)

Les calculatrices sont autorisées; les documents ne sont pas autorisés.

I- Faire un schéma argumenté résumant le bilan radiatif (rayonnement solaire, terre-atmosphère).

II- Dans les Andes, soit une particule atmosphérique en surface aux caractéristiques suivantes :

Pression $P = 800 \text{ hPa}$, Température $T = 16^\circ\text{C}$ et $Q_v = 10 \text{ g.kg}^{-1}$.

1) Déterminer, **après les avoir définies**, les grandeurs suivantes :

- La pression partielle de vapeur d'eau « e »
- La température du point de rosée T_d
- L'humidité relative H
- La température virtuelle
- La température potentielle θ .

2) A l'aide de l'émagramme, déterminer T_d , H et θ en expliquant la manière dont vous procédez.

3) La température diminue de 3°C à pression constante en fin de journée; comment cette diminution de température affecte-t-elle l'humidité relative H ? Calculer H dans ces conditions.