



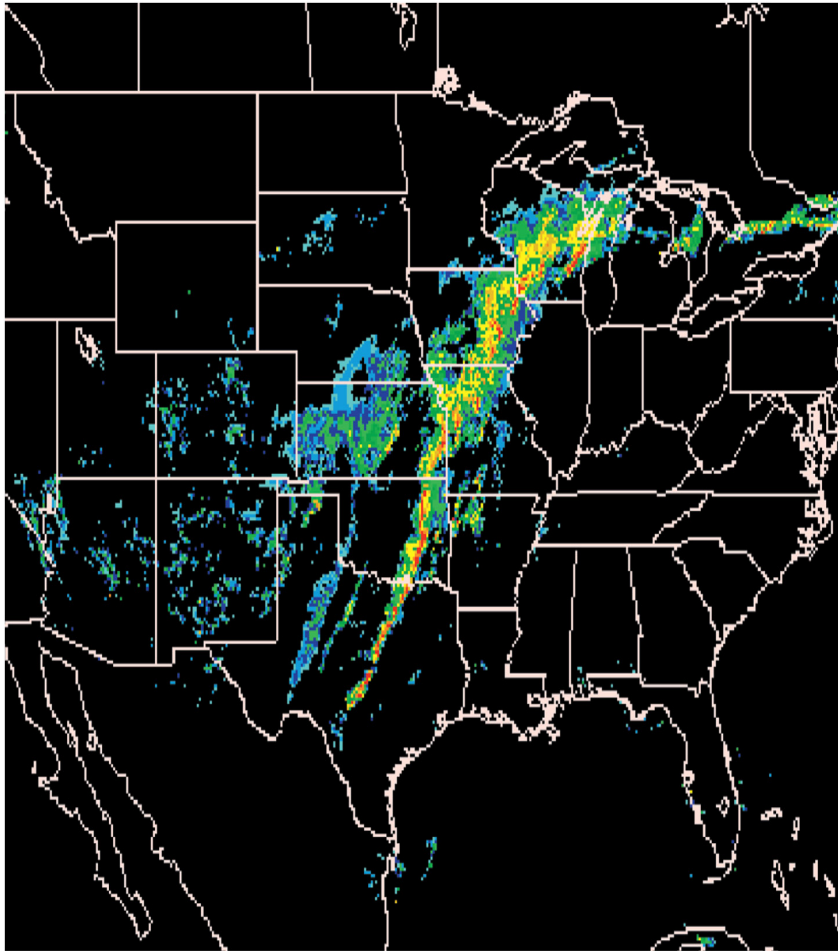
# CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU (Đại cương về BĐKH) Phần I

---

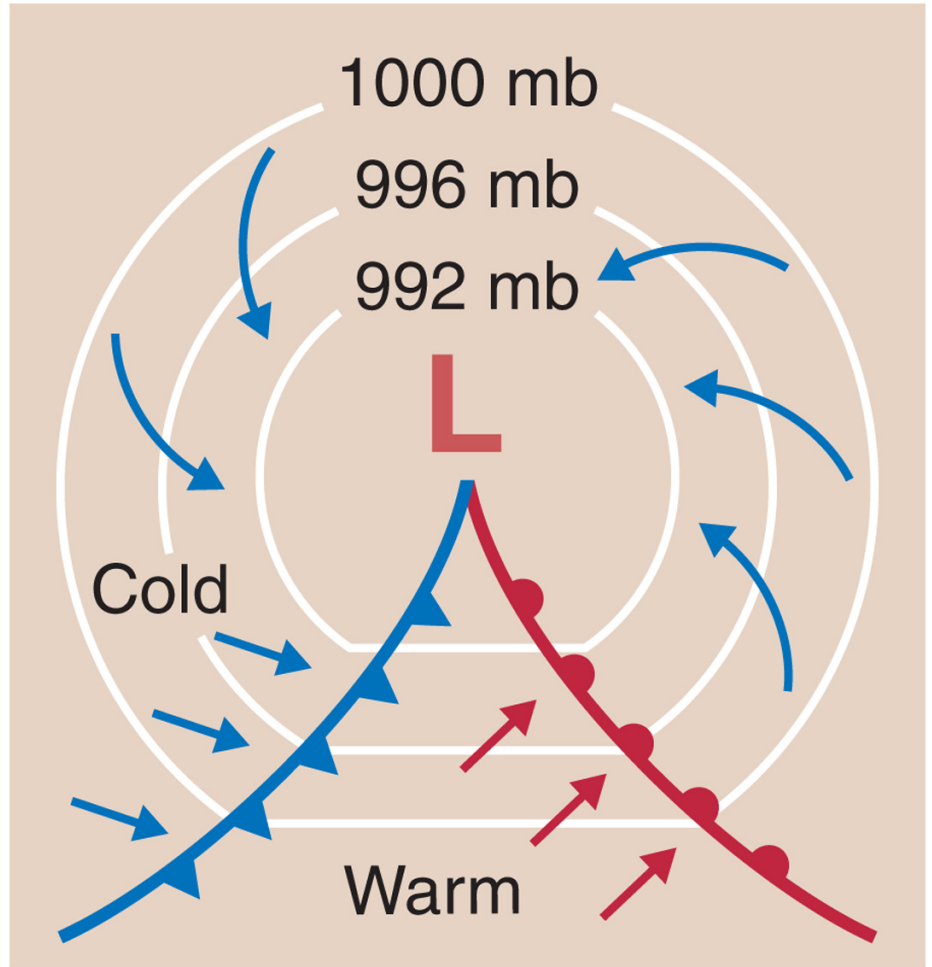
**Phan Van Tan**

[phanvantan@hus.edu.vn](mailto:phanvantan@hus.edu.vn)

# B9: Các khối khí và Front



(b)



© 2010 Pearson Education, Inc.

# Khối khí

## ❁ Khối khí (hay khối không khí):

- ❁ Là một vùng không khí rộng lớn (kích thước đến hàng nghìn km) trong đó các đặc trưng về nhiệt độ, khí áp và độ ẩm tương tự nhau
- ❁ Các khối khí di chuyển và ảnh hưởng đến sự thay đổi thời tiết  
→ Cần hiểu về chúng

## ❁ Fronts:

- ❁ Là biên của các khối khí
- ❁ Là mặt phân cách giữa các khối khí
- ❁ Là giải chuyển tiếp giữa các khối khí trong đó các tính chất của các khối khí biến đổi rất mạnh

# Sự hình thành các khối khí

- ❁ Các khối khí tồn tại trên các vùng địa lý khác nhau trong một thời gian đủ dài sẽ có các đặc trưng của các vùng mà nó khu trú
  - ❁ Không khí trên các vùng đại dương nhiệt đới sẽ trở nên ẩm và ấm
  - ❁ Không khí trên các vùng sa mạc sẽ ẩm và khô
- ❁ Nơi hình thành khối khí: Là một vùng trên Trái đất mà khối không khí hình thành
  - ❁ Là những vùng rất rộng lớn (đất/biển)
  - ❁ Thường là các vùng vĩ độ cao và vĩ độ thấp
  - ❁ Các vĩ độ trung bình biến thiên quá mạnh

# Các khối khí

❁ Các khối khí được phân loại theo các đặc trưng nhiệt và ẩm của chúng

- 1) Dựa trên độ ẩm: Khối khí lục địa (khô) hoặc khối khí biển (ẩm)
- 2) Dựa trên nhiệt độ: Khối khí nhiệt đới (ấm/nóng), khối khí cực (cực đới – lạnh), hoặc khối khí bắc cực/nam cực (rất lạnh)

❁ Có 5 loại khối khí khác nhau:

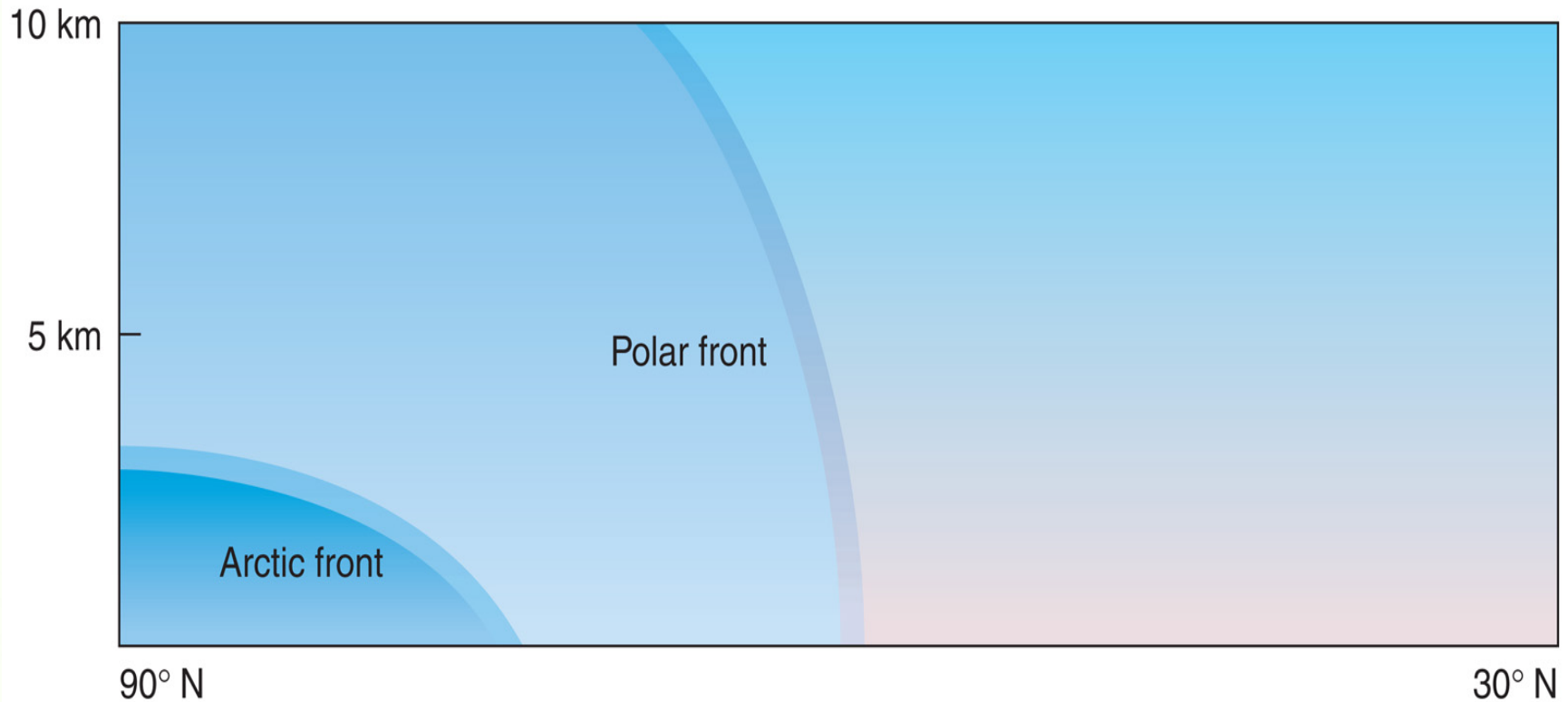
- 1) Khối khí bắc cực/nam cực lục địa
- 2) Khối khí cực đới lục địa
- 3) Khối khí nhiệt đới lục địa
- 4) Khối khí cực đới biển
- 5) Khối khí nhiệt đới biển

# Khối khí cực đới lục địa

- ❁ Khối khí cực đới lục địa là khối khí khô và lạnh
- ❁ Hình thành trên vùng lục địa (bao gồm cả băng) vĩ độ cao
- ❁ Về mùa đông bức xạ mặt trời ít, năng lượng bức xạ thuận (âm) làm lạnh không khí
- ❁ Rất khô do không khí lạnh không thể chứa nhiều hơi nước
- ❁ Thông thường không mây, trời quang
- ❁ Rất ổn định (cản trở chuyển động thẳng đứng)

# Khối khí lục địa bắc cực/nam cực

- ❁ Khối khí bắc cực lục địa cực kỳ khô và lạnh, và nói chung “mỏng” hơn



# Khối khí cực biên (đại dương)

- ❁ Các khối khí cực biên/đại dương là những khối khí ẩm và mát hơn
- ❁ Hình thành trên các đại dương (không có băng) ở những vĩ độ cao
- ❁ Mát và ẩm do tiếp xúc với nước biển lạnh
- ❁ Trời đầy mây

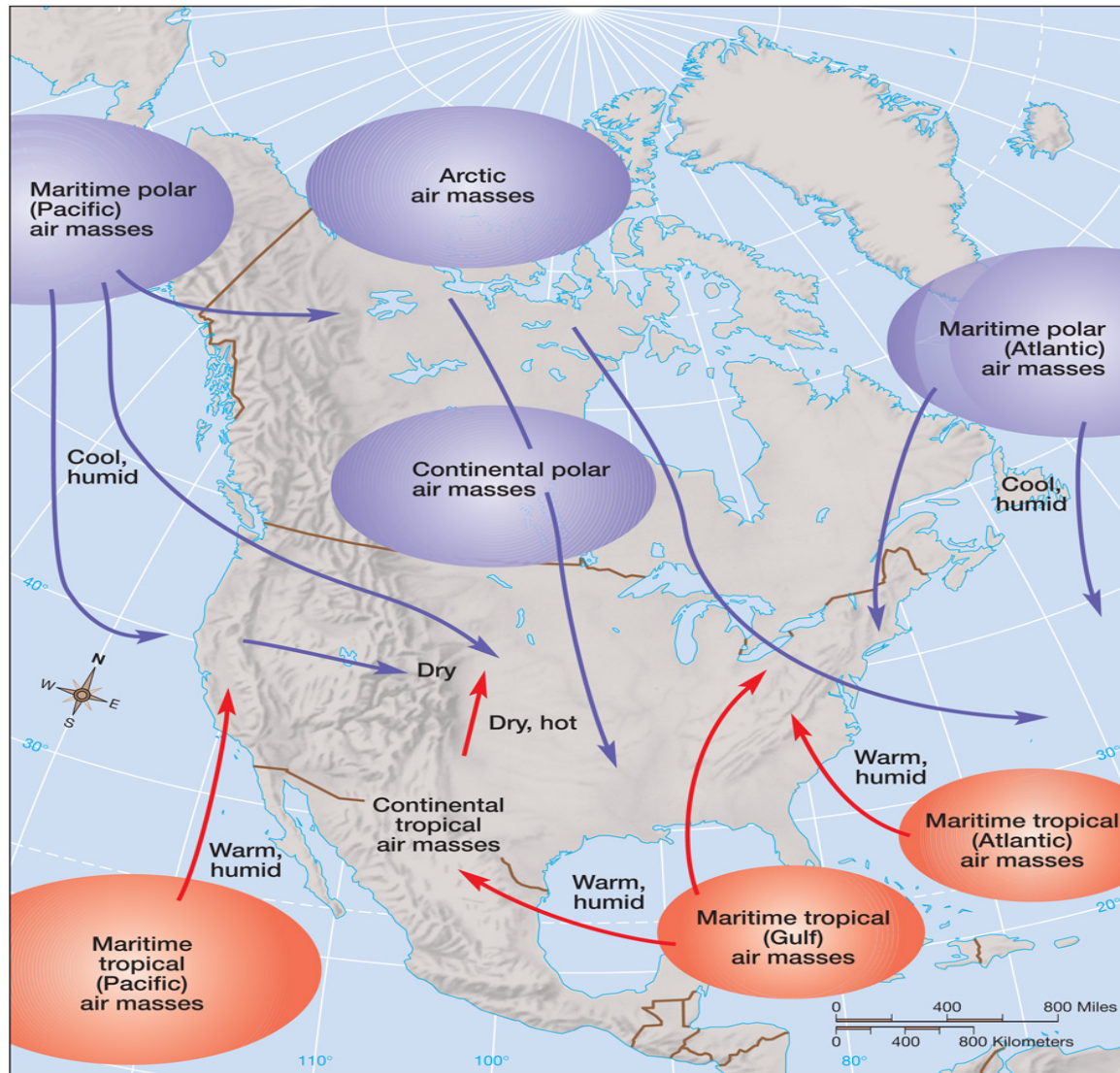
# Khối khí nhiệt đới lục địa

- ❁ Các khối khí nhiệt đới lục địa thường khô và ấm
- ❁ Hình thành trên bề mặt đất các vùng vĩ độ thấp
- ❁ Nóng và khô do tiếp xúc với bề mặt đất nóng và độ ẩm thấp
- ❁ Nói chung trời quang mây
- ❁ Khá bất ổn định do đốt nóng từ bên dưới (vì khô nên kìm hãm sự hình thành mây)

# Khối khí nhiệt đới biển

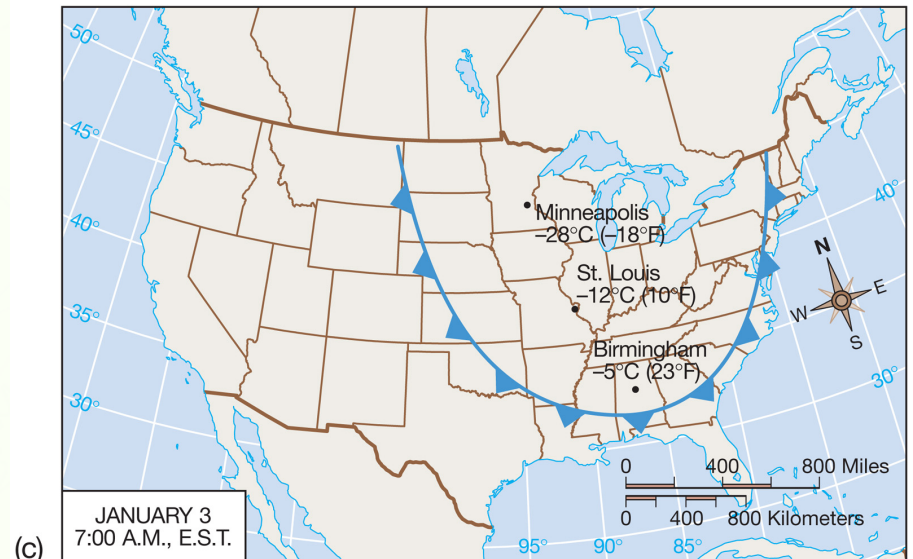
- ❁ Các khối khí nhiệt đới biển là ẩm và ấm
- ❁ Hình thành trên các vùng đại dương nhiệt đới có nước biển ấm
- ❁ Không khí thường là bất ổn định (không khí nóng ẩm tại bề mặt)
- ❁ Nói chung trời nhiều mây
- ❁ Thời tiết thường có mưa rào/mưa dông ban ngày

# Tóm tắt về các khối khí



# Sự biến tính của các khối khí

- ❁ Các khối khí có thể bị biến tính khi chúng di chuyển đến các vùng khác có các đặc trưng bề mặt khác nơi ban đầu
- ❁ Ví dụ: Không khí lạnh di chuyển từ phía bắc đến Việt Nam về mùa đông

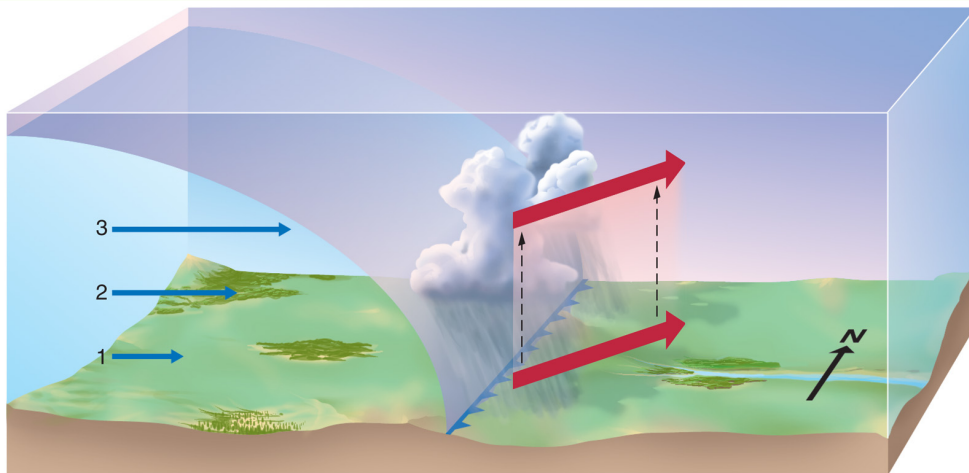


# Fronts

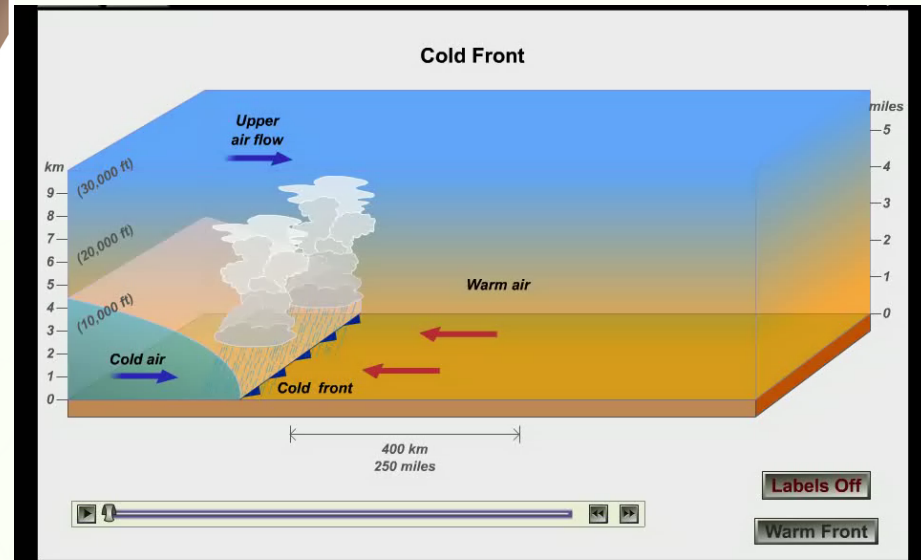
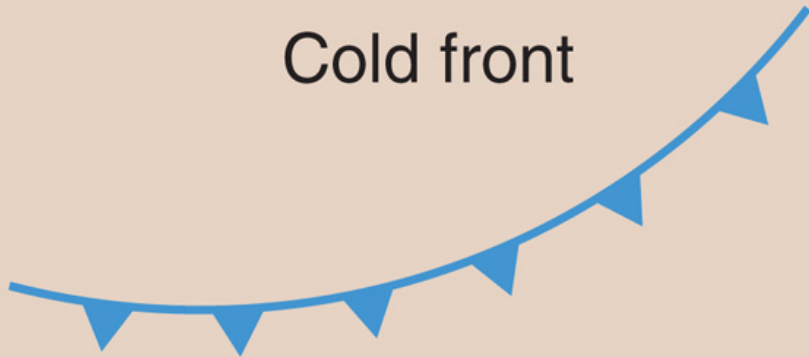
- ❁ **Fronts:** Là biên (mặt phân cách) giữa các khối khí
  - ❁ Gây nên những biến đổi quan trọng về thời tiết (gió, nhiệt độ, độ ẩm)
  - ❁ Thường liên quan với sự hình thành mây, giáng thủy và một số hiện tượng thời tiết cực đoan
- ❁ Có 4 loại fronts khác nhau:
  - 1) **Front lạnh:** không khí lạnh di chuyển về phía không khí nóng
  - 2) **Front nóng:** không khí nóng di chuyển về phía không khí lạnh
  - 3) **Front tĩnh:** front không di chuyển
  - 4) **Front cổ tù:** không khí lạnh di chuyển về phía không khí “mát”

# Fronts lạnh

- ❁ Là một “lưỡi” lạnh: Không khí lạnh di chuyển về phía không khí nóng
- ❁ Nhiệt độ giảm nhanh khi front đi qua

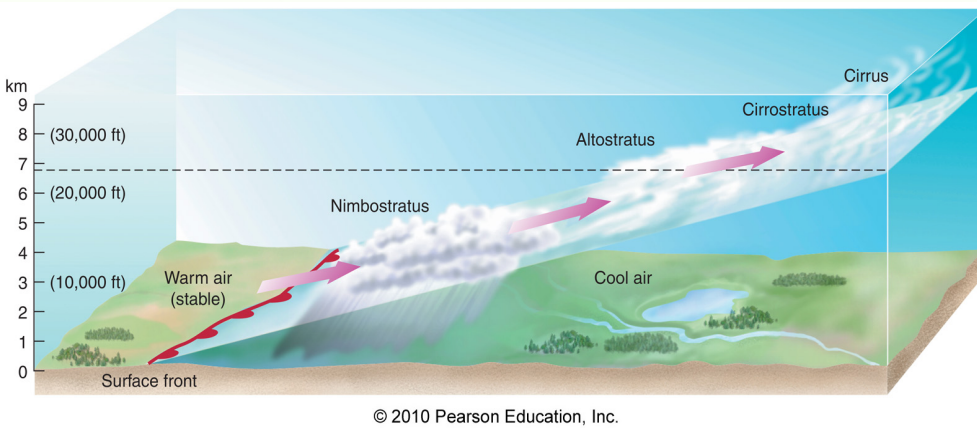


Cold front

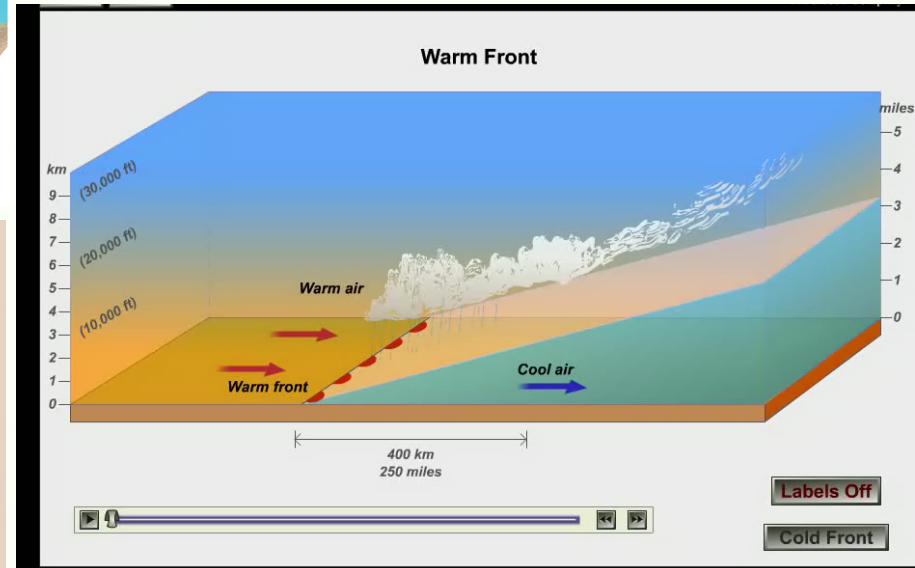
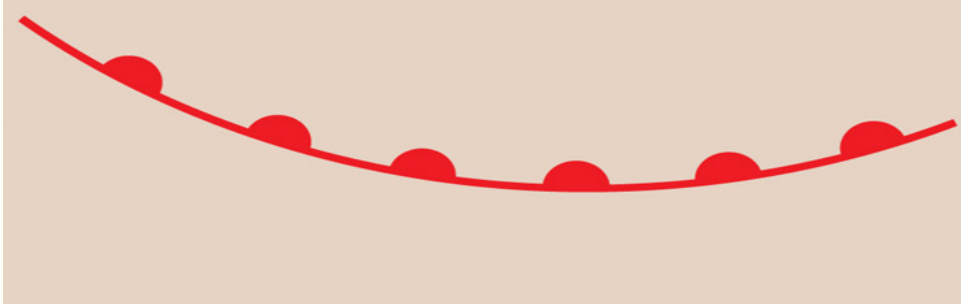


# Fronts nóng

- ❁ Không khí nóng di chuyển về phía không khí lạnh:  
Không khí nóng “trườn” lên không khí lạnh



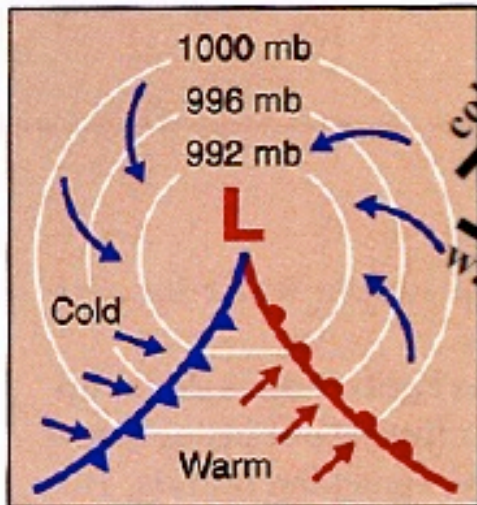
Warm front



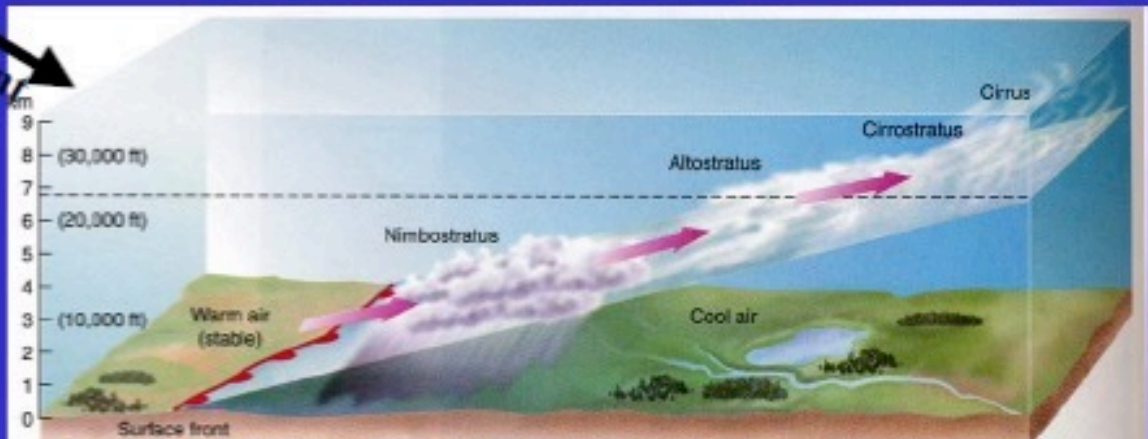
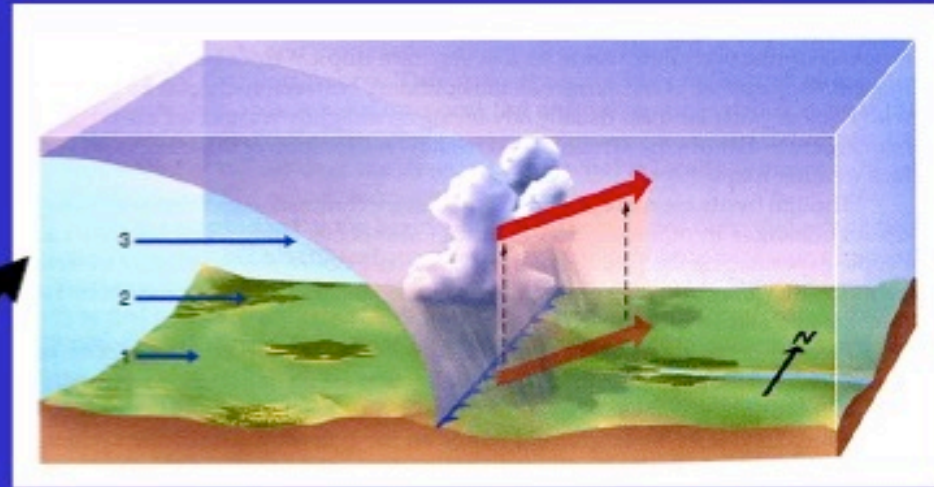
# Front lạnh và front nóng

## Cold and Warm Fronts

### Mid-Latitude Cyclone

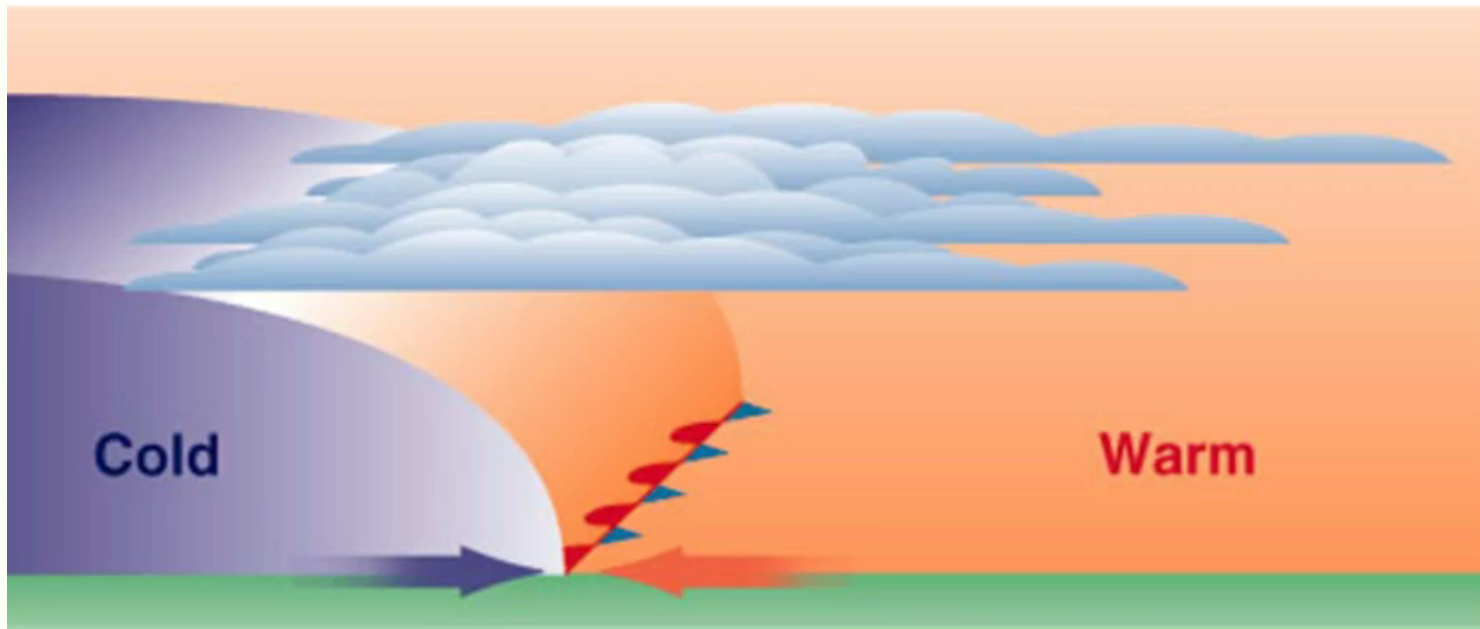


(From *Weather & Climate*)

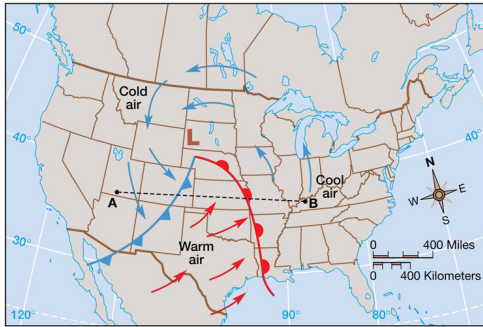


# Fronts tĩnh

- Thường nằm ở ranh giới các khối khí ít di chuyển

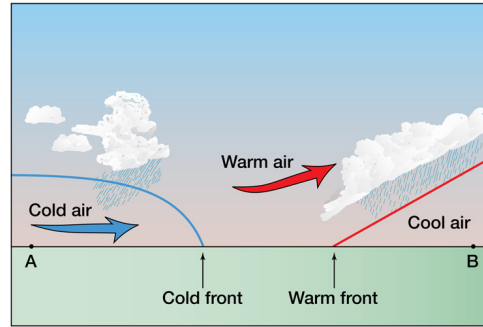


# Fronts cơ bản

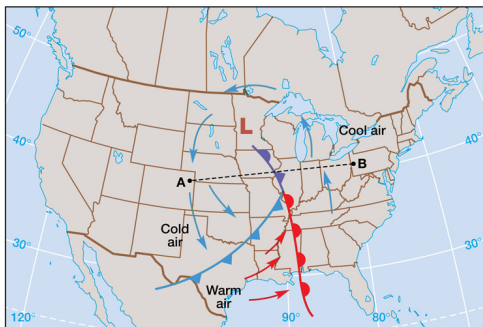


(a) Mature midlatitude cyclone

© 2010 Pearson Education, Inc.

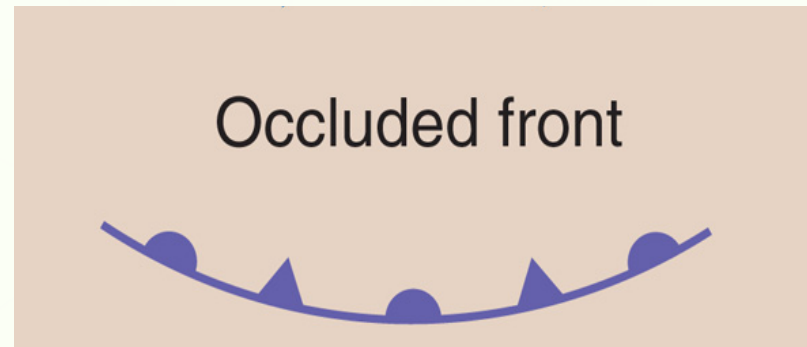
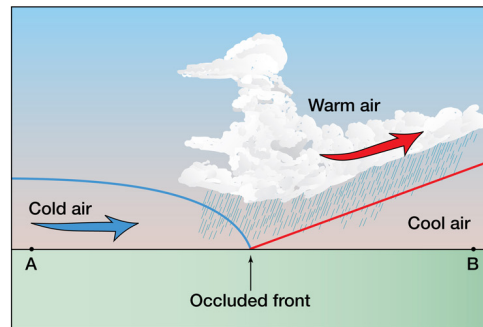


Hình thành khi một front lạnh kề cạnh/đuổi kịp một front nóng

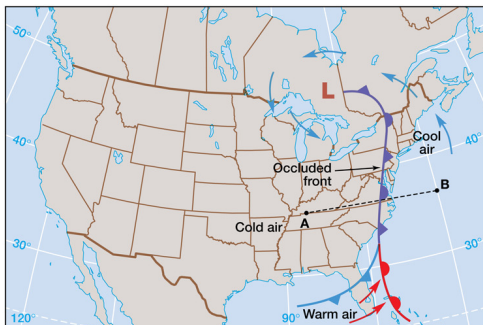


(b) Partially occluded midlatitude cyclone

© 2010 Pearson Education, Inc.

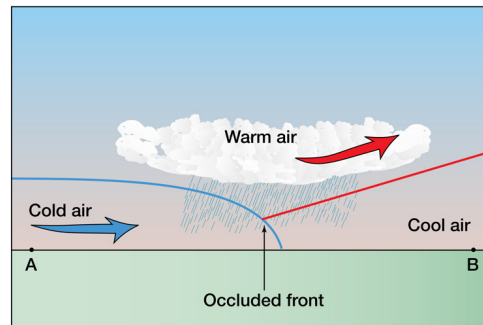


Occluded front



(c) Occluded midlatitude cyclone

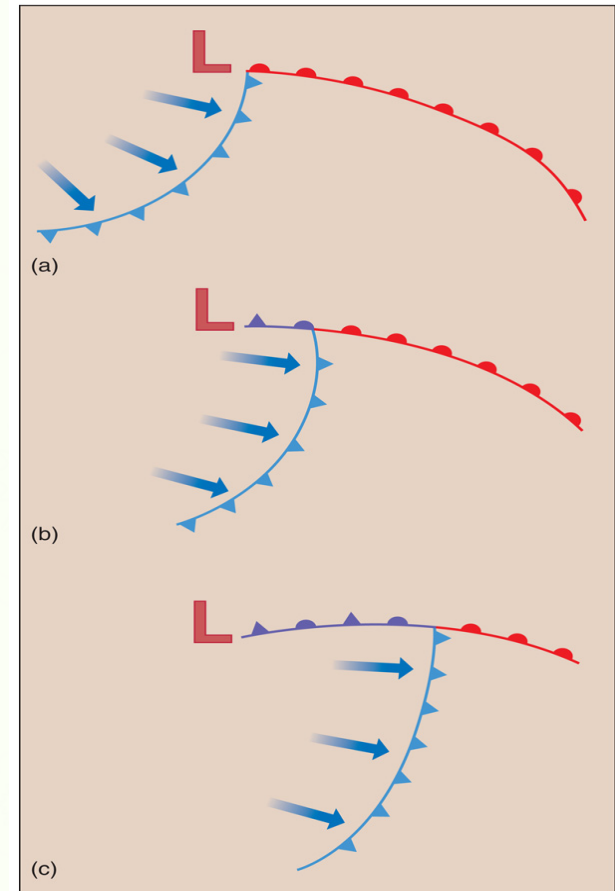
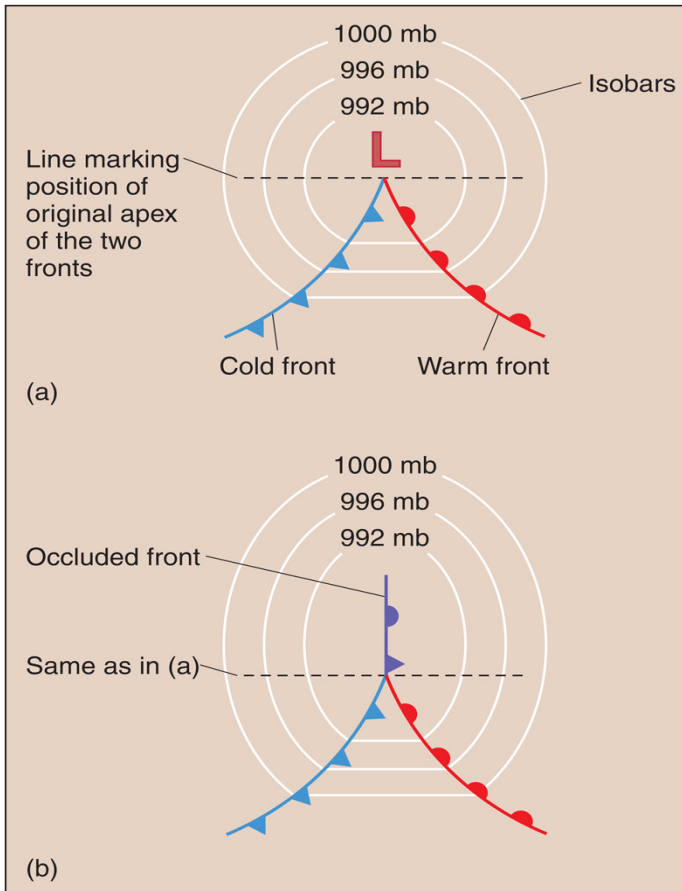
© 2010 Pearson Education, Inc.



# Front cố tù

❁ Hình thành khi các trung tâm khí áp thấp bị “giãn” ra

❁ Cũng có thể hình thành khi một front lạnh tiến về phía front nóng với một đầu đi dọc front nóng tạo nên cấu trúc chữ T



# Front cổ tù

