## Các phương thức trao đổi nhiệt

### Truyền trực tiếp

- Qua bề mặt tiếp xúc
- Mức độ truyền TLT
  - S tiếp xúc
  - Độ chênh nhiệt
  - Thời gian
- Chấm dứt khi 2 vật bằng nhiệt nhau

### Đối lưu

- Truyền cho lớp không khí
  (lớp không khí này nóng lên,
  thay bằng không khí mát hơn)
- Mức độ truyền TL $\sqrt{\text{tốc độ gió}}$

### Bức xạ

- Đâm thẳng sang mà không cần dẫn truyền
- Ít bị ảnh hưởng bởi t* không khí
- Lượng nhiệt mất theo bức xạ TL $\sqrt[4]{\text{t* vật phát}}$
- Màu sắc vật nhận
  - Màu tối: hấp thụ nhiều bức xạ
  - Màu sáng: hấp thụ ít bức xạ

- Cơ thể điều nhiệt được khi MT
  0*C - 50*C
- Ngoài khoảng 0*C - 50*C:
  cần hỗ trợ (quạt, sưởi, ...)
- MT vừa nóng 100*C nhưng super khô
  thì cơ thể vẫn có thể điều nhiệt

- Trẻ < 3 tuổi chưa có cơ chế
  điều nhiệt hoàn chỉnh

### Bay hơi nước

- Qua đường mồ hôi: (most impt)
  - Nước bốc hơi kéo theo t*: 580 Kcal / 1 l
  - 1h có thể bài tiết 1 l - 2.5 l
  - Sự thải nhiệt phụ thuộc
    - Độ ẩm không khí: (thích thấp)
    - Gió: (thích có gió)
  - "Nhiệt độ hiệu dụng": tác động tích hợp của
    - t* không khí
    - độ ẩm
    - tốc độ gió

    tới cảm giác của người trong MT nóng

- Qua đường hô hấp & Da
  - Qua đường hô hấp (limited)
    - Hơi thở
    - Đường hô hấp tiết để
      làm ẩm không khí hít vào
  - Qua da: (thấm qua)
    - 0.5 l / ngày
    - không thay đổi theo t* MT (almost)

### Mồ hôi

- Chỉ có tác dụng thải nhiệt
  khi bốc hơi từ từ
- Không có tác dụng thải nhiệt
  khi không bay hơi được *(chảy thành giọt khi MT vừa nóng vừa ẩm)*

## Bilan nhiệt: body heat storage index - BHST

Nhiệt chuyển hóa - Nhiệt bay hơi +- Nhiệt bức xạ +- Nhiệt truyền

- Bilan càng [+]: càng tích nhiệt
- Bilan càng [-]: càng mất nhiệt



LIVEWORKSHEETS