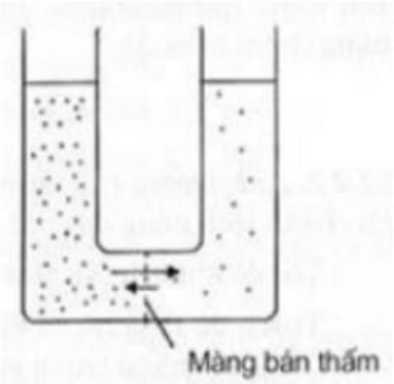
Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ khuếch tán thực

Tốc độ khuếch tán thực (net diffusion) = V dòng theo gradient - V dòng ngược gradient

2 dòng khuếch tán qua màng bán thấm
- Theo gradient: nhanh
- Ngược gradient: chậm



Tính thấm của màng (P: permeability)

?: V net diffusion
qua một đơn vị diện tích màng
dưới tác dụng của một đơn vị chênh lệnh **nồng độ**
(khi không có chênh lệnh AS, điện thế)

- Những yếu tố ảnh hưởng
  - Độ dày màng
  - Độ hòa tan trong lipid
  - Số kênh protein
  - Nhiệt độ
  - Trọng lượng, kích thước phân tử chất khuếch tán

Hệ số khuếch tán qua màng:

D = P x A

- D: diffusion
- P: permeabiity
- A: total area (S toàn màng)

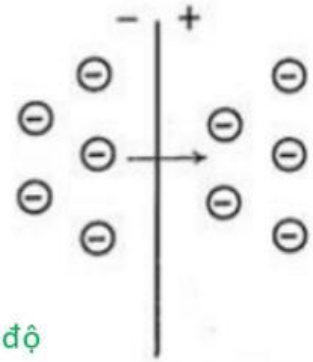
Chênh lệnh nồng độ (TLT)

V net diffusion = a. D. (C_out - C_in)

- D: hệ số khuếch tán
- C_out: nồng độ chất ngoài màng
- C_in: nồng độ chất trong màng

Chênh lệch áp suất (TLT)

e.g. chênh lệch AS thủy tĩnh màng MM với dịch kẻ
--> khuếch tán trao đổi chất



Chênh lệch điện thế (ion)

- Chênh điện --> ion khuếch tán qua màng kể cả khi không chênh nồng độ
- Trạng thái cân bằng

Xu thế khuếch tán do chênh nồng độ = Xu thế khuếch tán do chênh điện thế

- Phương trình Nernst
  xác định điện thế của ion hóa trị 1 (Na+, K+, Cl-) khi ở trạng thái cân bằng

$$EMF = \pm 61 \log \frac{C_1}{C_2}$$

Trong đó: EMF là lực điện động giữa hai bên màng (tức điện thế).
C_1 là nồng độ ion ở bên 1.
C_2 là nồng độ ion ở bên 2.

  - ion âm: dấu điện thế +
  - ion dương: dấu điện thế -

LIVEWORKSHEETS