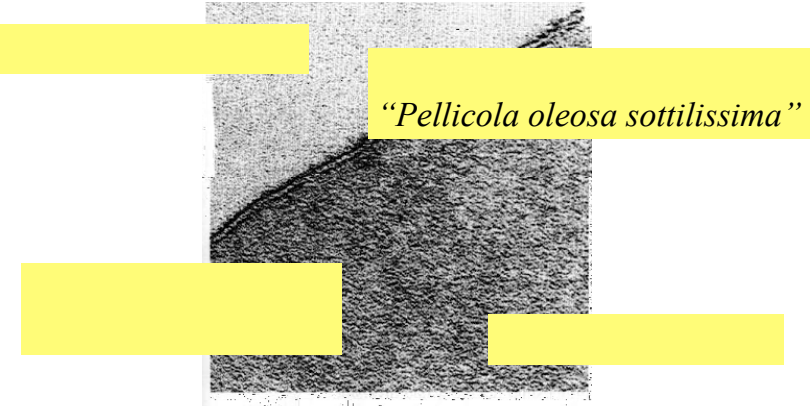




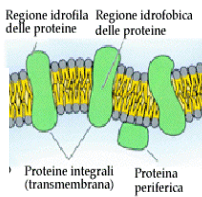
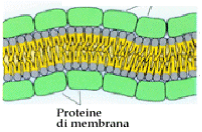
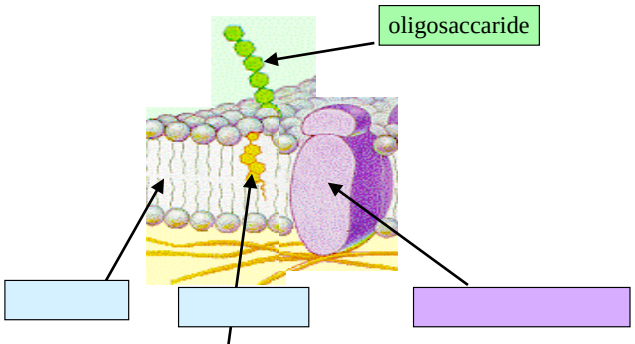
Prof.ssa Flavia Frabetti

3 componenti -
"la membrana ha una
natura glico-lipo-proteica"

-  fosfolipidi, glicolipidi
steroli
-  proteine intrinseche o integrali
proteine estrinseche o periferiche
-  oligosaccaridi

La membrana è una struttura ASIMMETRICA

sovra-molecolare



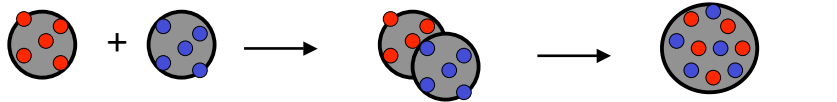
mosaico-fluido



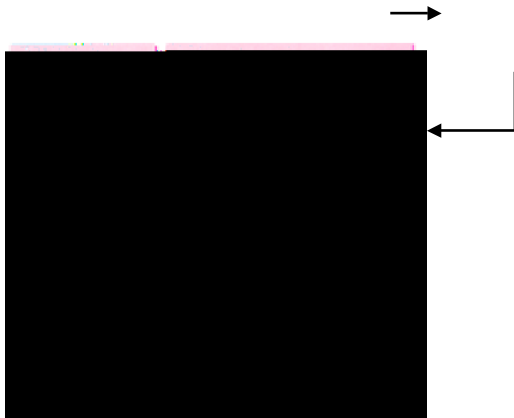
modello a mosaico fluido

A) Fluidità delle membrane

sistema dinamico
movimento attraverso le membrane

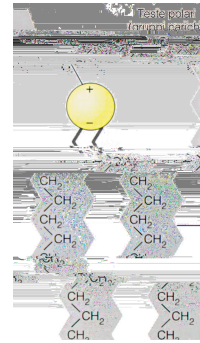


La fluidità delle membrane dipende dalla componente lipidica

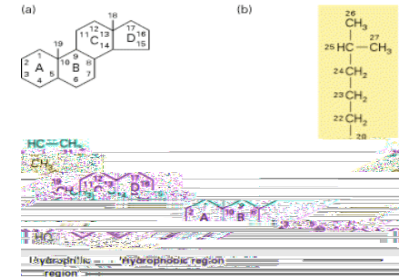


**Ciò consente MOVIMENTO e DINAMISMO
anche alle proteine e alla struttura complessiva
delle membrane**

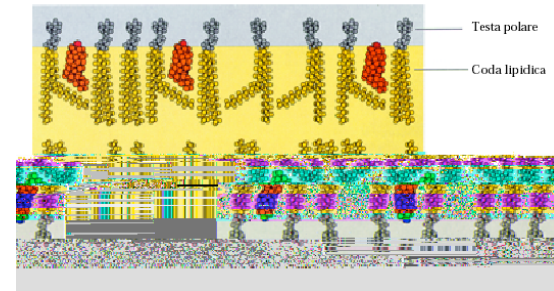
LIPIDI



Fosfolipidi



Colesterolo



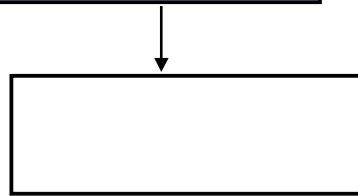
colesterolo

t

t

B) Le membrane sono **MOSAICI strutturali e funzionali**

Recettori
Enzimi
Trasportatori

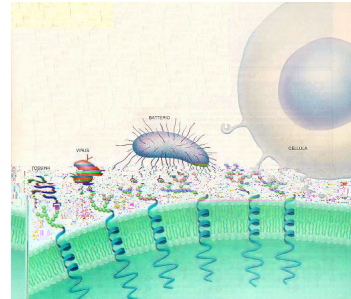


tessere di un mosaico

uno ma le membrane sono tutte diverse per composizione

Circa il 30% delle proteine codificate sono proteine di membrana

CARBOIDRATI



Ruolo delle come
mediatrici di diversi processi
biologici, es.:
migrazione cellulare
infezione

1) Preservare l'*individualità* della cellula

Delimitazione

Mantenimento della forma, plasticità

2) Mantenere una permeabilità altamente *selettiva*

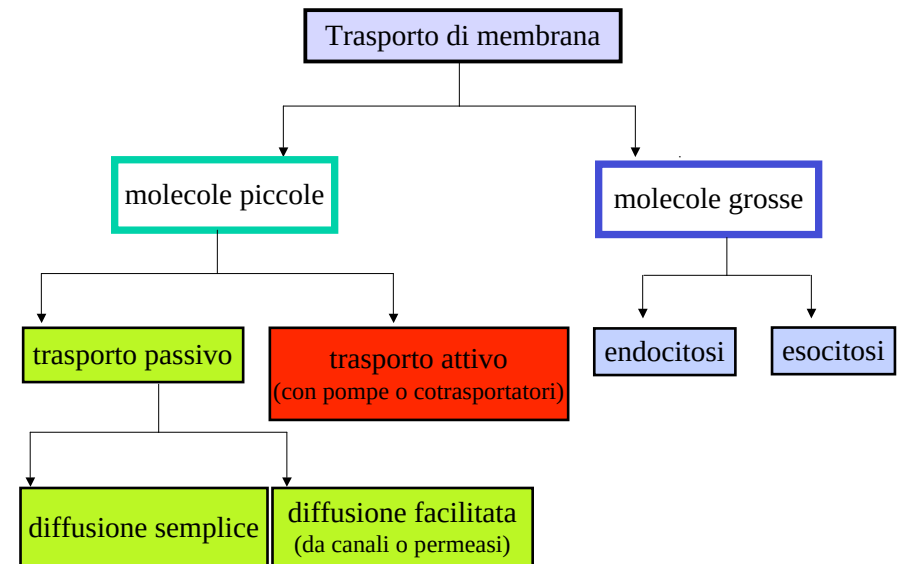
Trasporto regolato in modo attivo

3) Controllare il flusso di informazione

Rapporti cellula-cellula e cellula-matrice extracellulare

Riconoscimento e "trasduzione" di segnali chimici

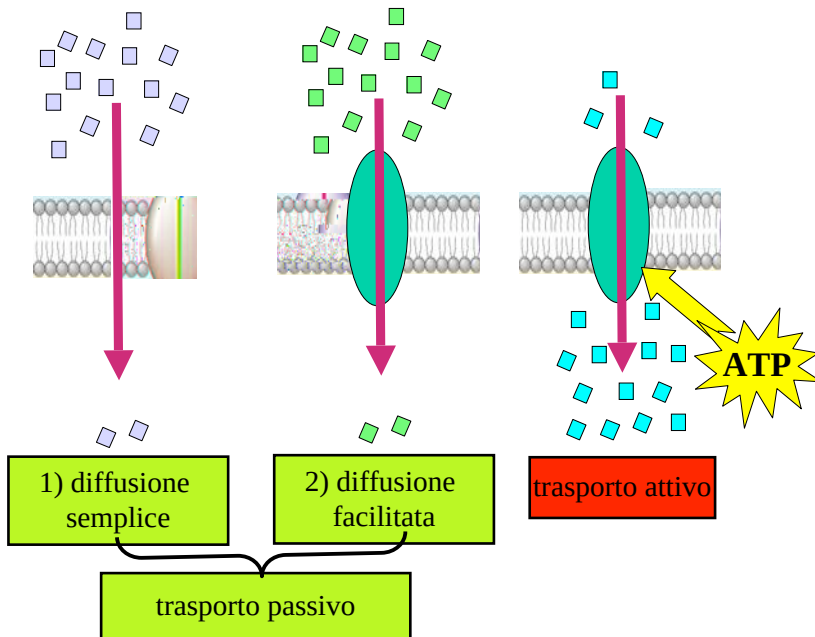
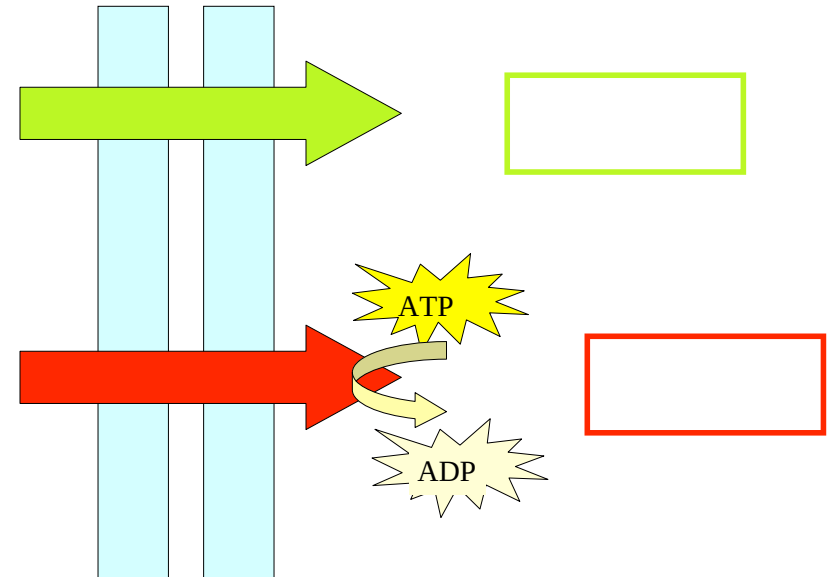
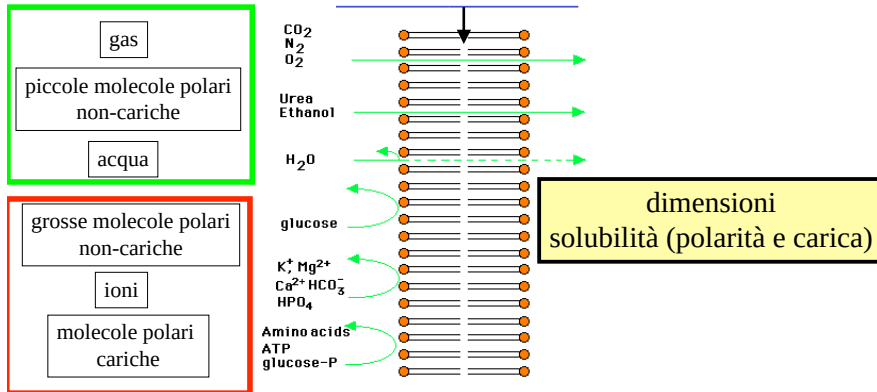
4) Funzioni di membrane specializzate



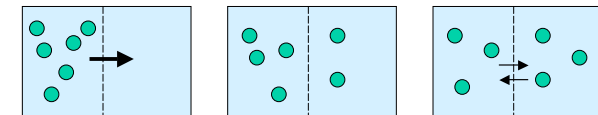
Trasporto di piccole molecole

permeabilità selettiva

- il passaggio non è indiscriminato
- alcune sostanze sono bloccate o trattenute
- la velocità di passaggio è diversa



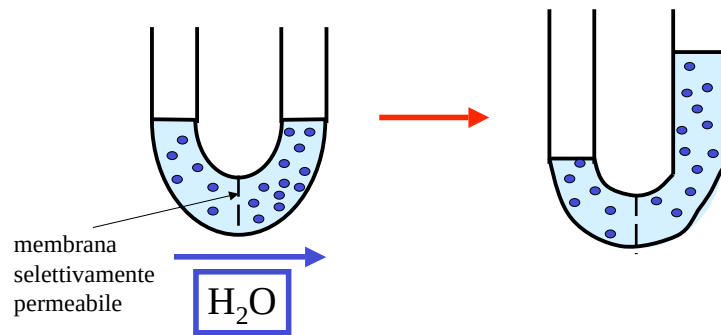
= spostamento determinato dalla tendenza naturale delle molecole a spostarsi in modo casuale occupando lo spazio disponibile, ciò risulta nel tempo in un **movimento netto dalla zona più concentrata alla meno** (vedi es.)



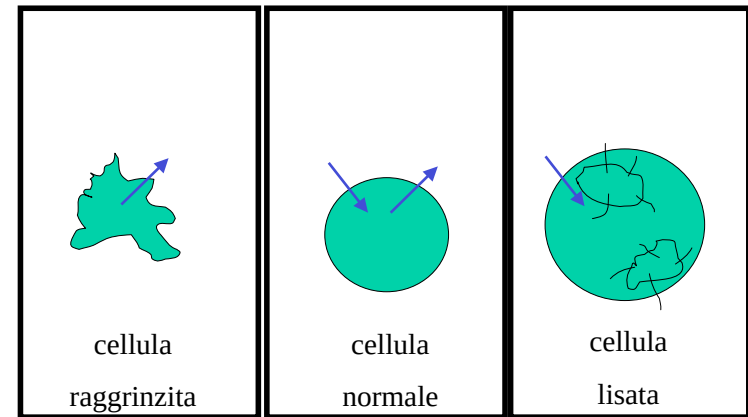
La causa della diffusione di una sostanza è la presenza di un

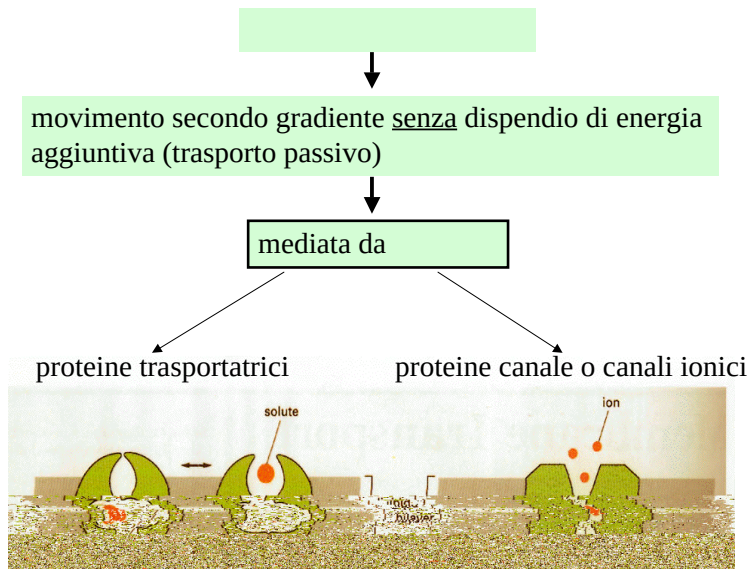
processo spontaneo non richiede dispendio di energia alla sostanza
es.

è un tipo particolare di processo passivo di passaggio dell'acqua attraverso una membrana selettivamente permeabile



la _____ è una misura della tendenza di una soluzione a catturare acqua quando si trova separata da acqua pura da una m. con permeabilità selettiva





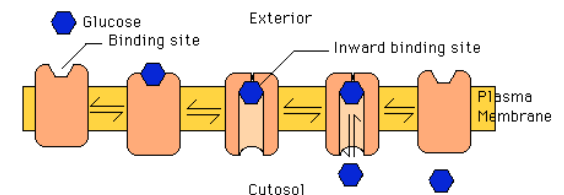
proteine trasportatrici

- presentano un sito di legame per una molecola
- il trasporto implica un cambiamento conformazionale del

proteine canale o canali ionici

- specificità basata su dimensioni e carica
- canali aperti facilitano gli ioni e l'acqua ad entrare

un es. il trasportatore del



molecola o ione da trasportare

Uniporto

Simporto

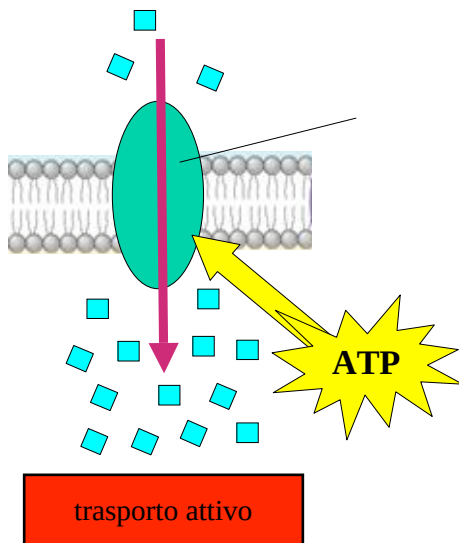
Antiporto

movimento di soluti
metabolica, mediato da proteine

con consumo di energia

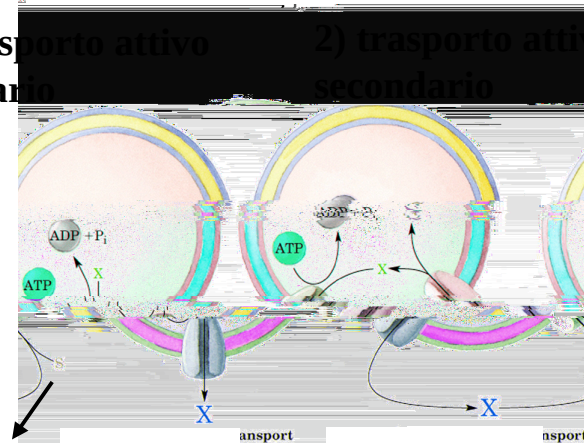
i soluti vanno contro
gradiente

dispendio
di
energia



1) trasporto attivo
primario

2) trasporto attivo
secondario



es. pompa sodio-potassio

es. pompa elettrogenica
o pompa protonica (H⁺) e
sinporto con il saccarosio

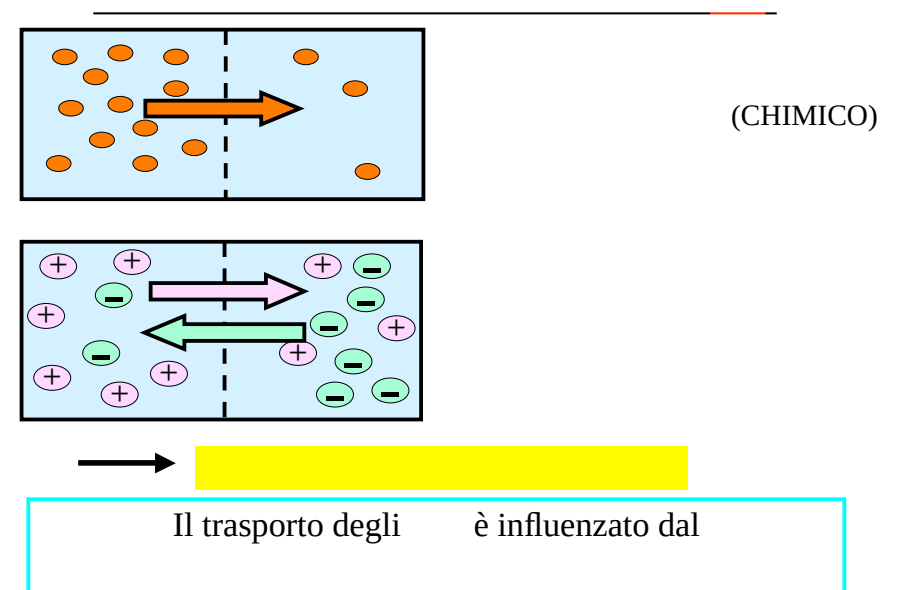
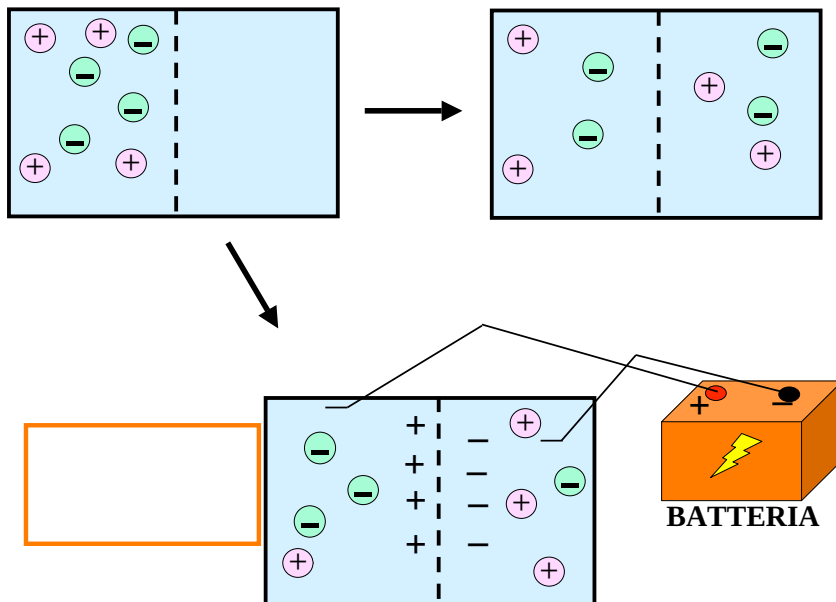
3 Na⁺ fuori / 2 K⁺ dentro
consumando ATP
(fig. da libro di testo)

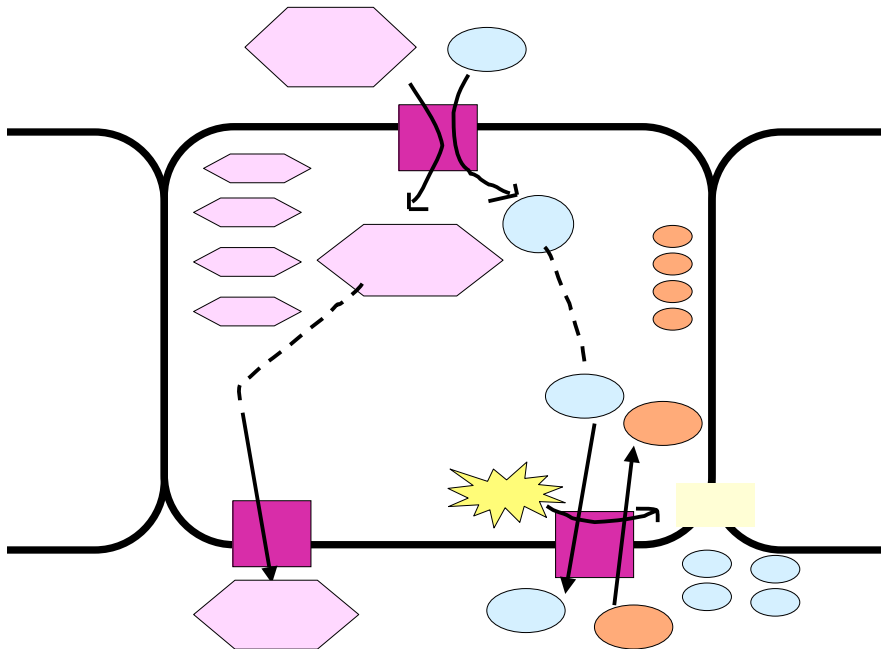
Tutte le membrane hanno un
dalla
della membrana

tra i due lati dato
ai 2 lati



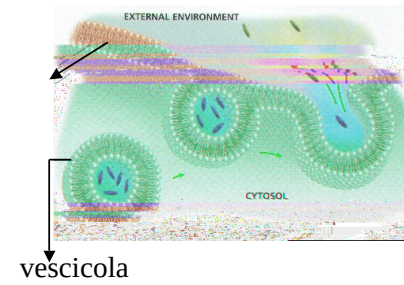
Il _____ membrana funziona come una
ed influenza il passaggio delle sostanze cariche:





Trasporto di

mediato da vescicole



vescicola

la membrana è un sistema dinamico con un continuo rinnovamento grazie ad esocitosi ed endocitosi