Ch. 8

- the mainly is membranes:
  Function
  نفاذية اختيارية
  "selectiv permiability"

(*) componets:- ① lipids → most abandant (ص ٢٥-٤١)
② protens
③ carbohydrate

① lipids:

* Fluid mosaic *
lipids, proteins, carbs.

* cholesterol → move sidways → "غالبا"

hydrophilic head

hydrophopic Tail

* Fluid mosaic *

lipids, proteins, carbs.

→ move sideways ⇒ "غالبا"

↳ rarely Flip Flop ⇒ "نادرا"

* cholesterol

للميوعة ⇓

* Fluid Buffer

منظم لميوعة الغشاء

not too solid "cold"

not too fluid "hot"

② proteins: they can moves sideways

but not Random distribution

↳ lipid Raft

* tow types proteins in membrane:

① peripheral: لا يخترق الغشاء سواء برا اكو جوا طرفي

② Integral: يخترق الغشاء

"trans membrain" ⟸ اسم آخر

↳ Function :- | ① transport

* هذه فقط بعض الوظائف للبروتين | ② enzymes

③ receptor

④ Recognition

⑤ Junction

④ Recognition

⑤ Junction

---

③ carbs :-

وظيفتها بشكل عام :- ⅠⅠ

cell-cell Recognition

↳ lipid + carbs ⟹ glycolipid

lipid + proteins ⟹ glycoprotein

---

* ملاحظة: الخلية تكون "asymmetrical" _ يعني غير متماثلة

Five Apple

* concept 8.2 transport across the membrain

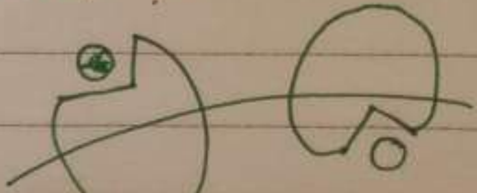
↳ hydrophobic (small) can pass freely the membrane such as O_2.

↳ hydrophilic canot pass unless transport protein.

Transport protein

channel — لاتغير شكلها

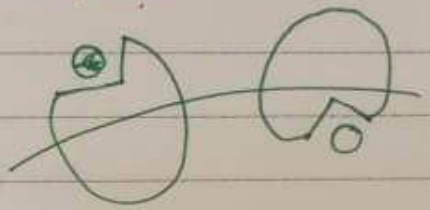
carrier — يتغير شكلها حسب نقل المادة



Transport protein

channel — لاتغير شكلها

carrier — تتغير شكلها حسب نقل المادة



L● molecules tend to move from high to low.

From ↑ to ↓. | * طيب إذا ايدي انتقل من تركيز منخفض إلى مرتفع رح احتاج pump.

transports:-

① Passive transport

② Active // .

③ Bulk // .

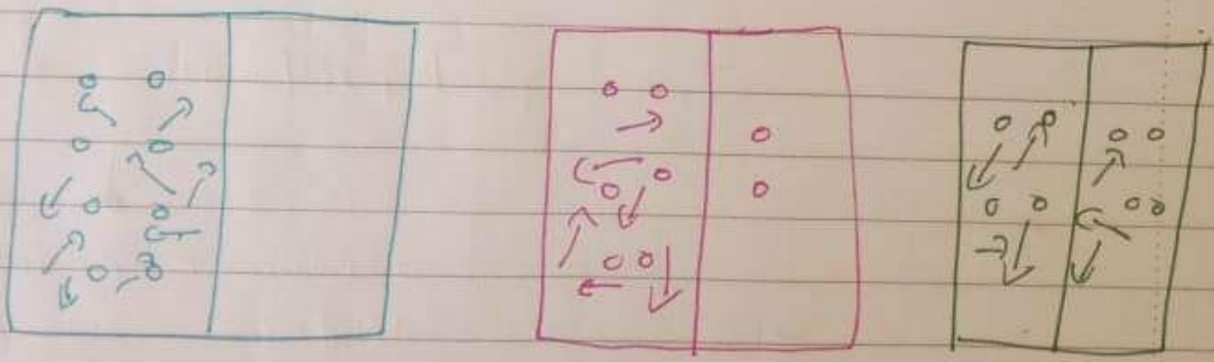
Five Apple

* passive Transport *

* passive Transport without consumed ATP.

↳ Diffusion of down concentration gradiant

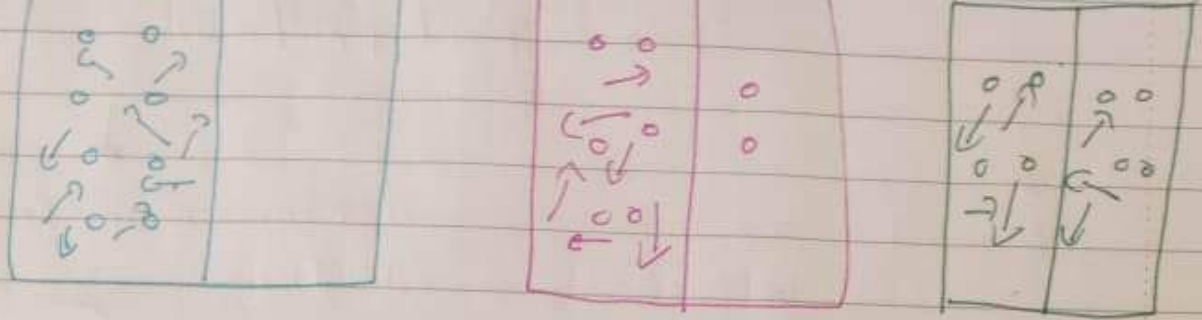
of down hill ⇒ أمطار أخرى * from high to low



* equlibrium

no net diffusion ⇐ dynamic

~~no net diffusion~~



*equlibrium

no net diffusion ⇐ dynamic

~~no net diffusion~~

① simple Diffusion : through membrane lipids

hydrophobic (small)

② facilitated Diffusion : hidrophillic

③ osmosis : diffusion of water in a semi-

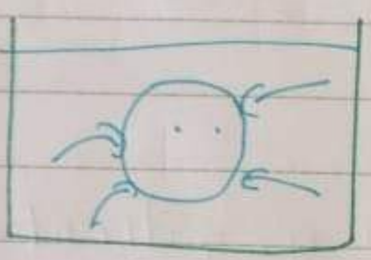
permiable membrane from low to high.

انتبه أنه هون ينتقل من الاقل للمرتفع **الأملاح.**

المي بتلحق الملح

Five Apple

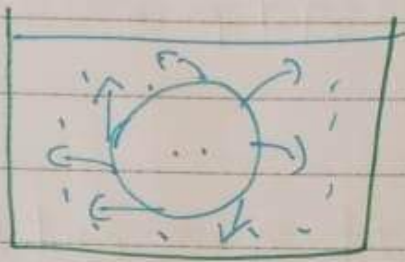
Tonicity :- no cell wall



Hypotonic solution

net ⇒ inside

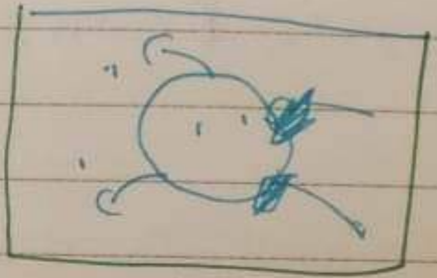
swell
⇓
burst
⇓
lysis



Hepertonic solution

net ⇒ outside

shrink



Isotonic solution

↔

net = ⊖

* تذكر أنه المي بتلحق الملح

* أفضل أي ال Isotonic •

*osmoRegulation

⇓
burst
⇓
lysis

* تذكر أنه المي بتلحق الملح

* أفضل أشي ال Isotonic.

---

* Osmoregulation: ⊥ cellwall

①

hypotonic	Isotonic	hypertonic
⇓	⇓	⇓
Turgid (normal) *أفضل أشي	Flaccid	plasmolysis

---

② contractile vacuoles

* ملاحظة بشكل عام أنه بتحول الماء الزي بيدخل إلى الخلية إلى خارجها.

③ prokaryotes: live in hypersaline.

balance to salt => تعمل

* Active Transport *

* requier consume ATP.

↳ Aphill or against concentration gradient.

from low to high.

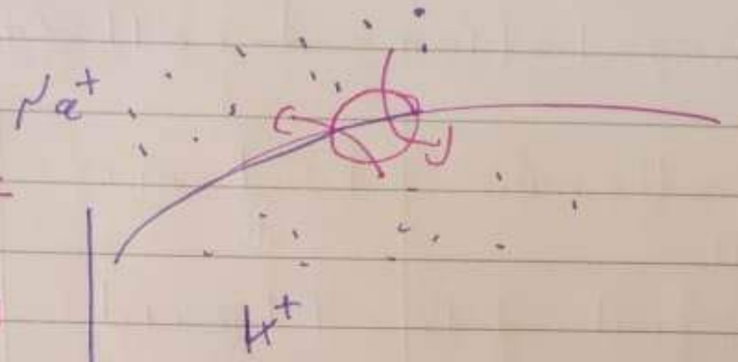
tow types:- ① primary A.T

② secondry A.T

① ~~BT~~ primary A.T : used ATP directly such as

Na^+, K^+ pumps → "ATPase"

① ~~B.T~~ primary A.T : used ATP directly such as Na^+, K^+ pumps ⇒ "ATPase"



⇐ تتركز أيونات الصوديوم في
الخارج والبوتاسيوم في الداخل
وظيفة المضخة تنقل أيونات
الصوديوم (القلية بداخل الداخل) إلى
الخارج ونفس الشيء لـ K^+ الكن
البوتاسيوم للخارج هذا يسببه
⇓
electrochemical
gradiant

* ملاحظة 3 Na^+ للخارج و 2 K^+ للداخل
مع كل ATP تستهلكة

*electrogenic

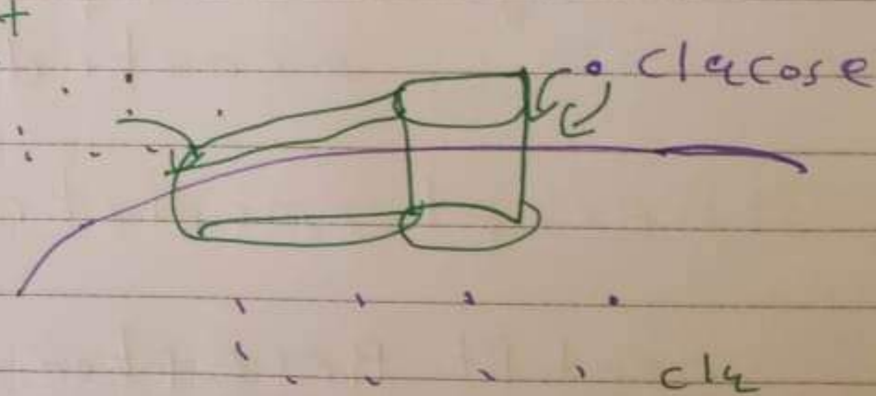
[membrane potential]
⇓

Five Apple

* in plant cell: proton pump "ATPase"

② Secondry A.T: used ATP indirectly.

* يدخل الغلوكوز من تركيزة المنخفض إلى تركيزة المرتفع مع دخول أيونات الصوديوم.



* Cotransport: يعني الاثنين بنفس الاتجاة ونفس ال ~~channel~~ المضخة

with بمعنى

*Balk Transport *

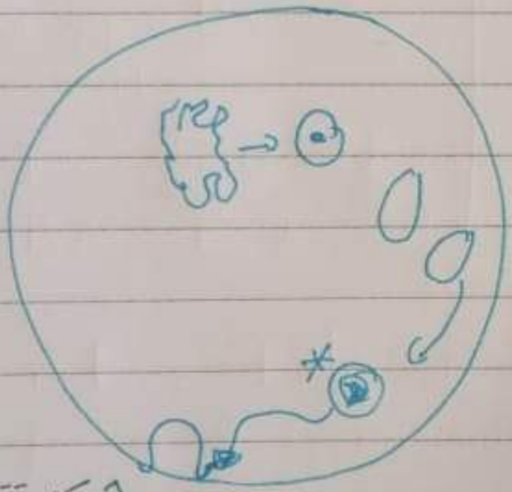
الارتجاة ونقل الـ ~~channels~~ المخزنة with بمعنى

*Balk Transport *

*always consumed ATP.

*مايهتم بالارتجاة.

towtypes:- ① exsocytosis: secretion.



شكل تقريبي

exo:- ① Pancreas → Insulin

يصنع

② Neurons → neurotransmitte

يصنع ويطلع

③ plent ⟹ cell wall

* أي أي يتصنع جوا الخلية ويطلع لبرا

Five Apple

② Endocytosis: -

ex: - ① phagocytosis: solid لما تكون المادة

② pinocytosis: liquid لما تكون المادة
* coated *

③ Receptor mediated - selective

ex: LDL Receptor
⇓ بسبب مرض
familial Hyper cholesterolemia

no LDL Receptor