



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Transport přes membránu

- **Datum:** 30. 12. 2012
- **Projekt:** Využití ICT techniky především v uměleckém vzdělávání
- **Registrační číslo:** CZ.1.07/1.5.00/34.1013
- **Číslo DUM:** VY_32_INOVACE_262
- **Škola:** Akademie - VOŠ, Gymn. a SOŠUP Světlá nad Sázavou
- **Jméno autora:** Eva Bernadová
- **Název sady:** Obecná a buněčná biologie pro gymnázium
- **Název práce:** Transport přes membránu (*prezentace power-point*)
- **Předmět:** biologie
- **Ročník:** I. ročník čtyřletého gymnázia
- **Studijní obor:** 79-41-K/41 gymnázium
- **Časová dotace:** 1 vyučovací hodina
- **Vzdělávací cíl:** Žák bude schopen vysvětlit jednotlivé možnosti transportu látek přes cytoplasmatickou membránu a bude chápat rozdíly mezi nimi.
- **Pomůcky:** notebook nebo stolní počítač s připojením k internetu pro studenty pro možnost samostatného vyhledání potřebných informací
- **Inovace:** Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky, využití ICT.

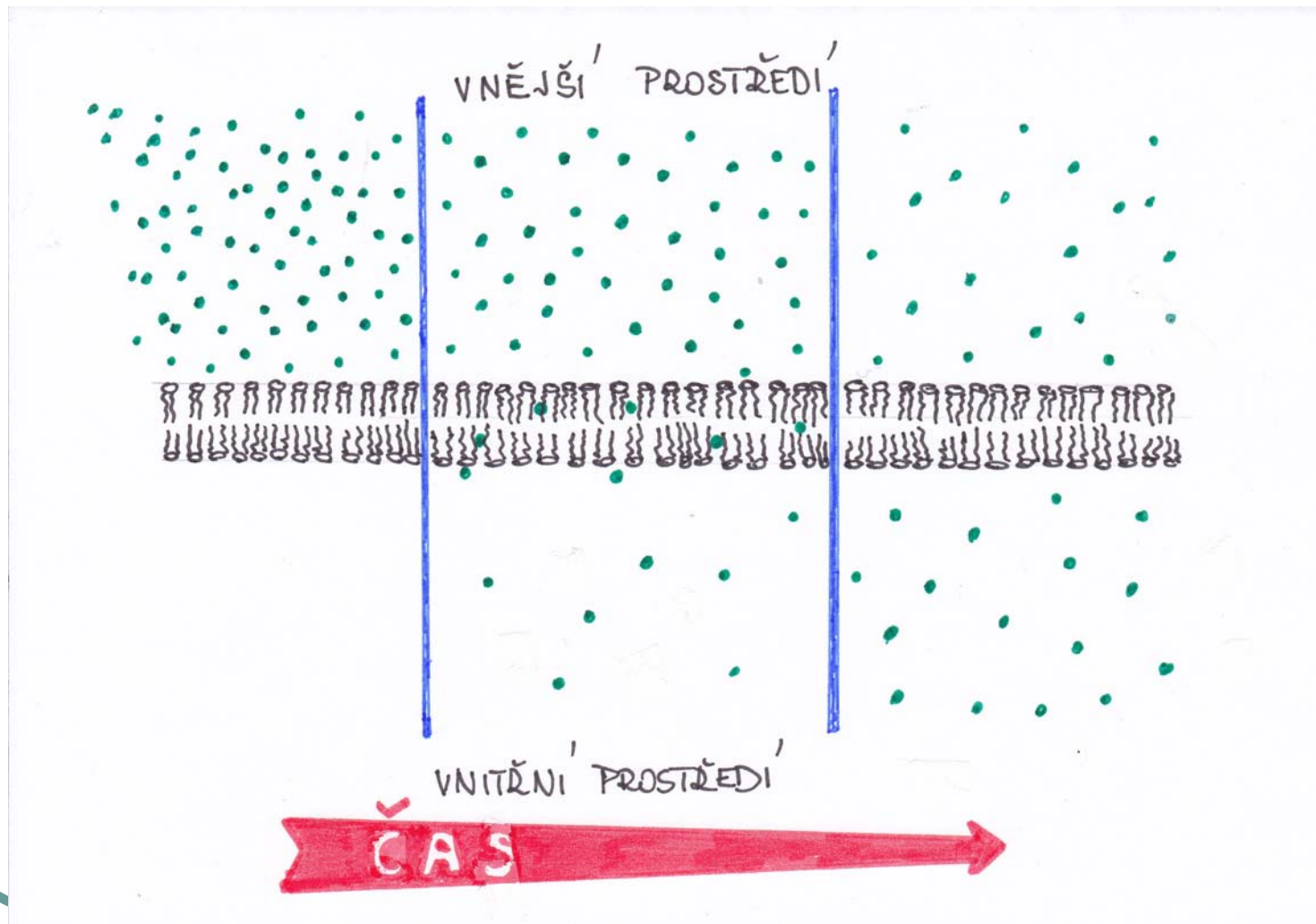
Transport přes membránu



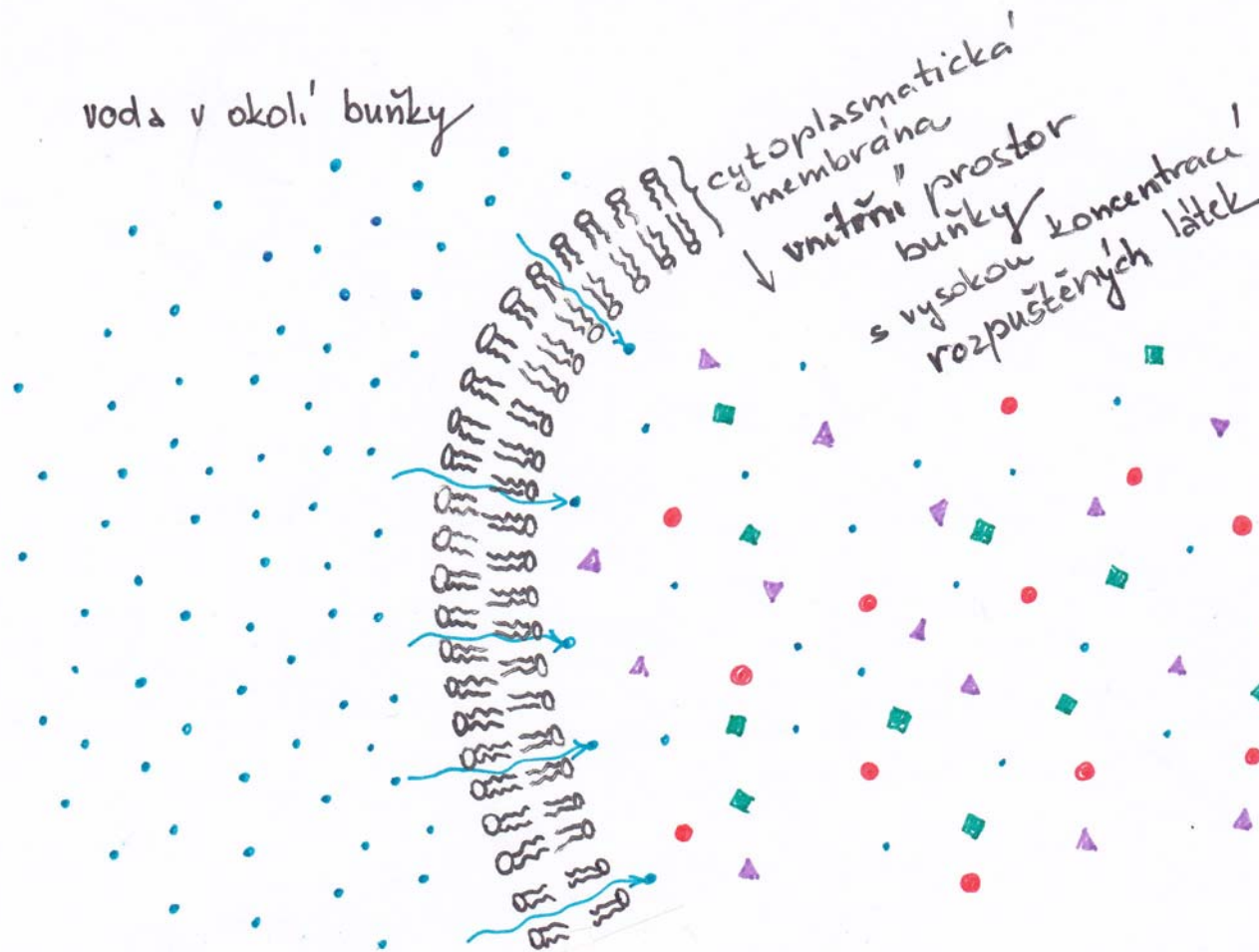
aneb

Kterak to chodí na buněčné hranici

Difúze



Osmóza



Vysvětli:

- s osmózou souvisí i děje nazvané
 - plazmoptýza
 - plazmolýza
 - hypertonické
 - izotonické prostředí
 - hypotonické

Vyhledejte si samostatně informace na webu, popř. využijte anglický článek, jehož část spolu s odkazem najdete na další straně...

Rozumíte anglickému textu?

<http://mcatdaily.blogspot.cz/2010/05/difference-between-hypertonic-hypotonic.html> - podívejte se na celý článek včetně obrázku

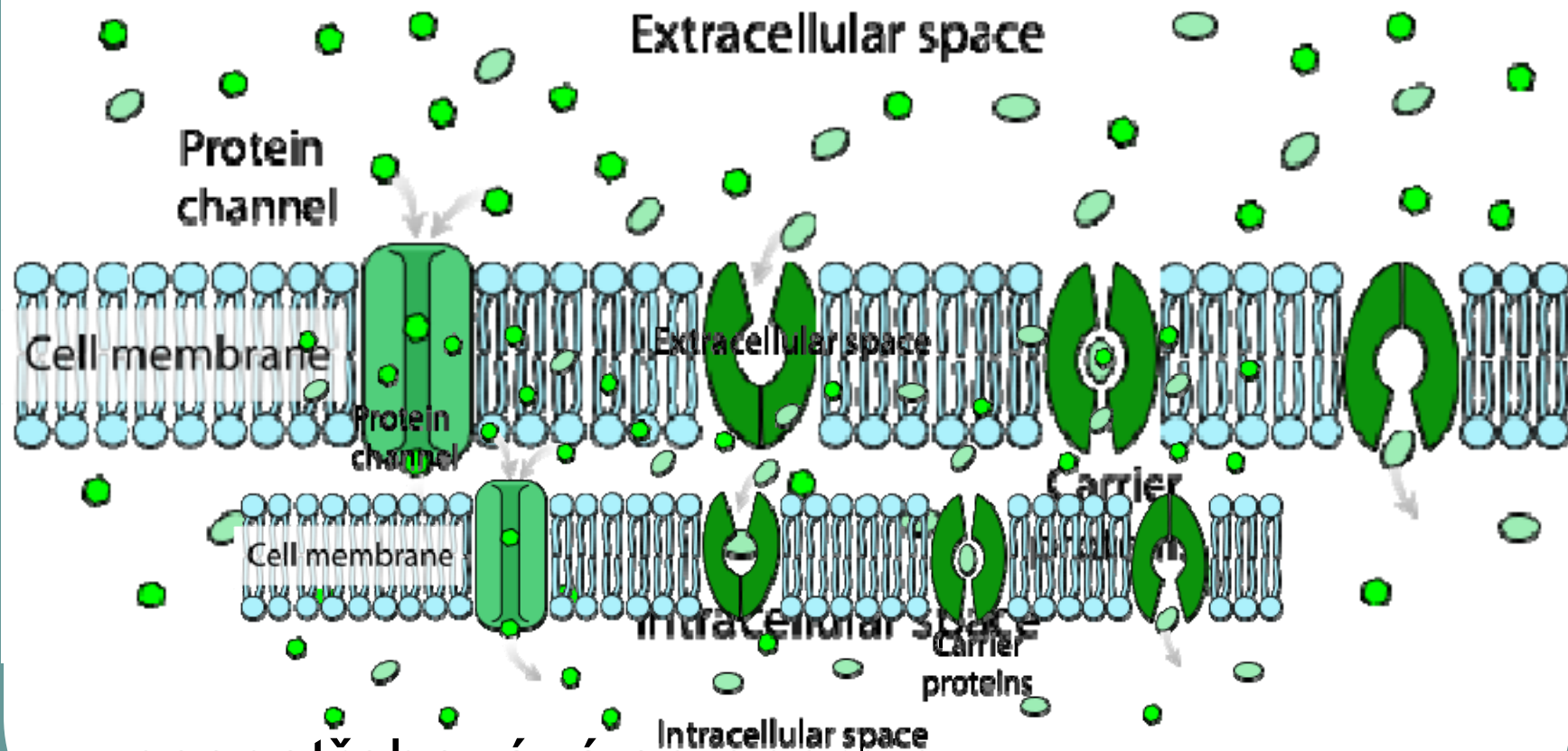
Difference between hypertonic, hypotonic, and isotonic?

...**Hypotonic Solution:** the cell has a higher concentration in it than in the area surrounding it. Water moves into the cell to equal out concentration.

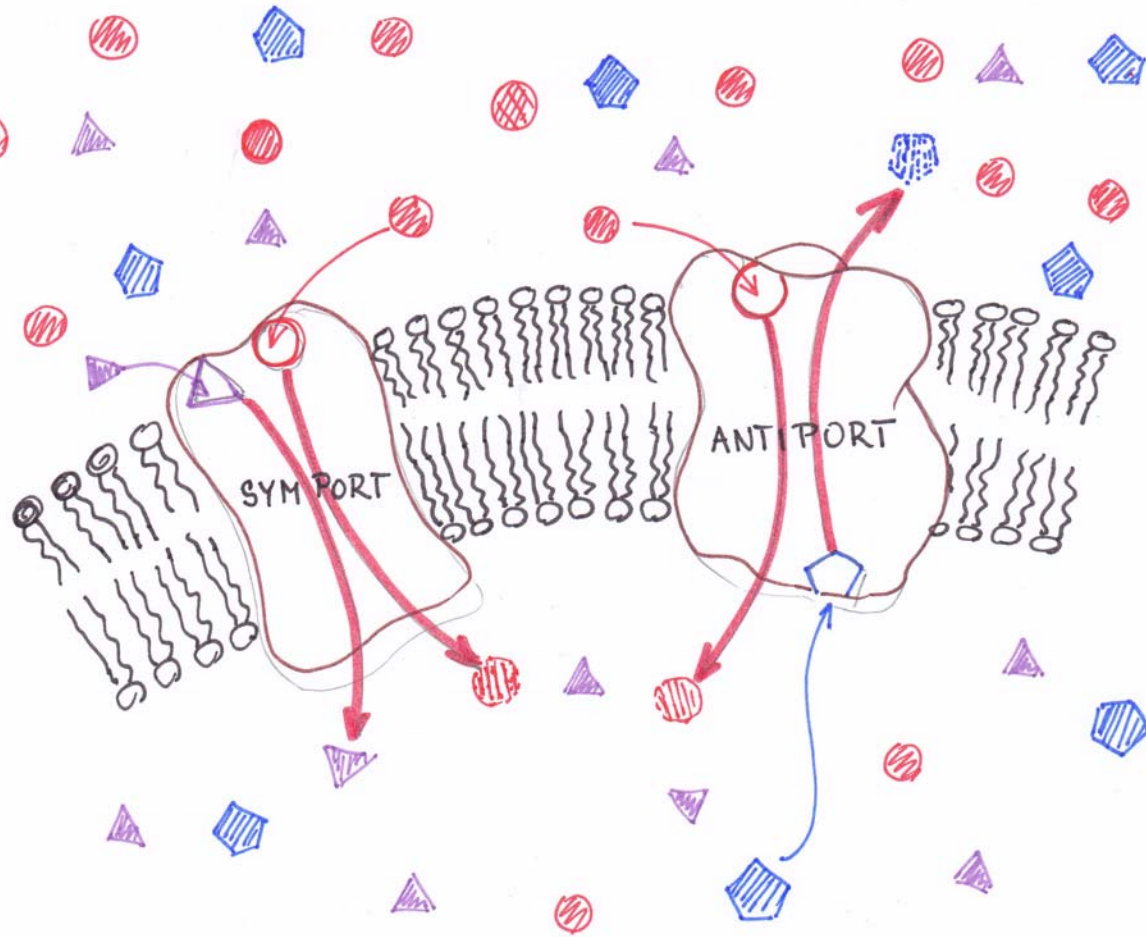
Isotonic Solution: The cell has a equal proportion of concentration with the area surrounding. Water continually flows in and out to keep concentration even.

Hypertonic Solution: Concentration of the cell is less than outside of the cell. Water moves out of the cell to try to even out the concentration...

Usnadněná difúze – transport pomocí membránových přenašečů



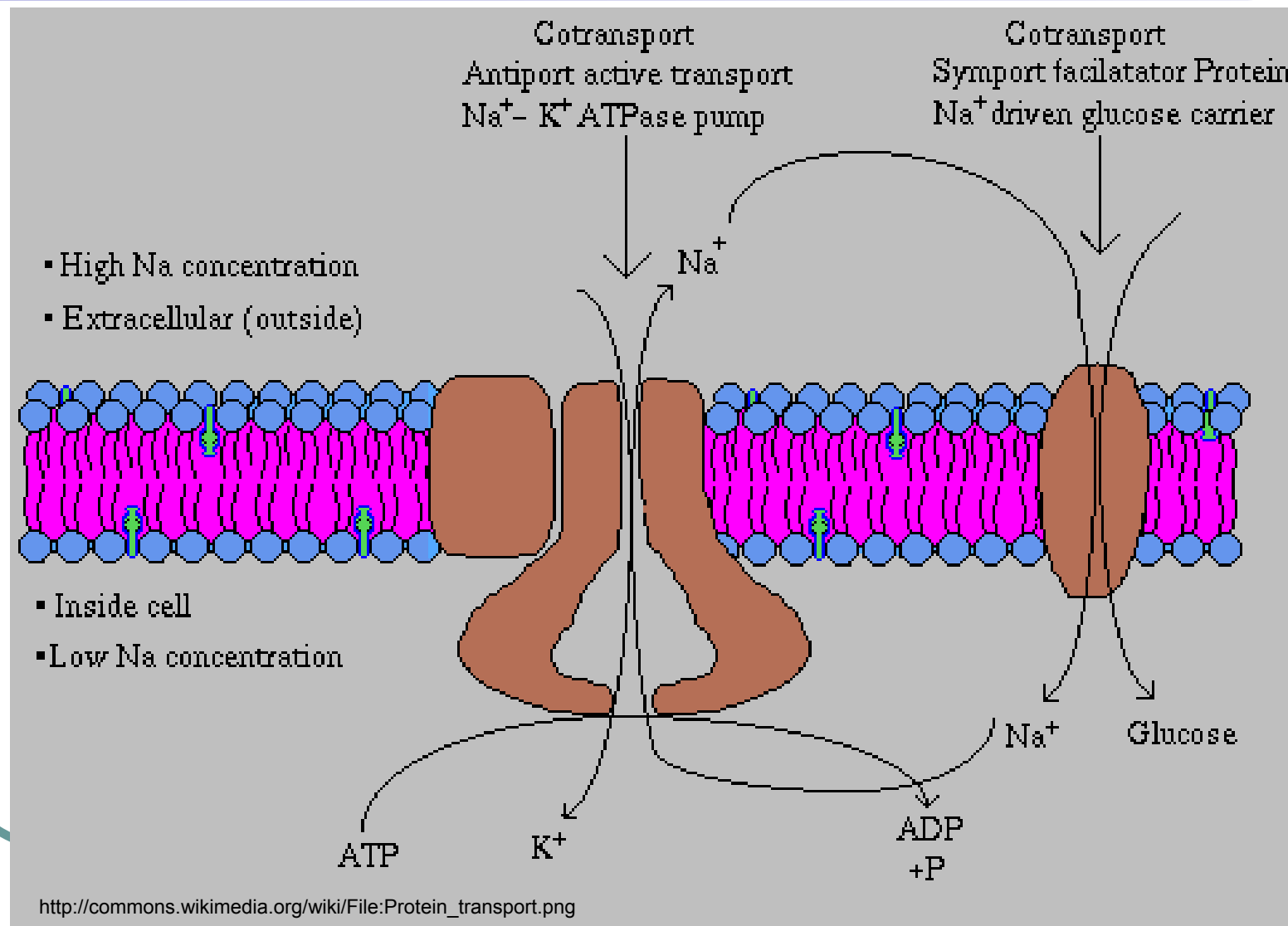
Kotransport



Možnosti pasivního transportu – shrnutí

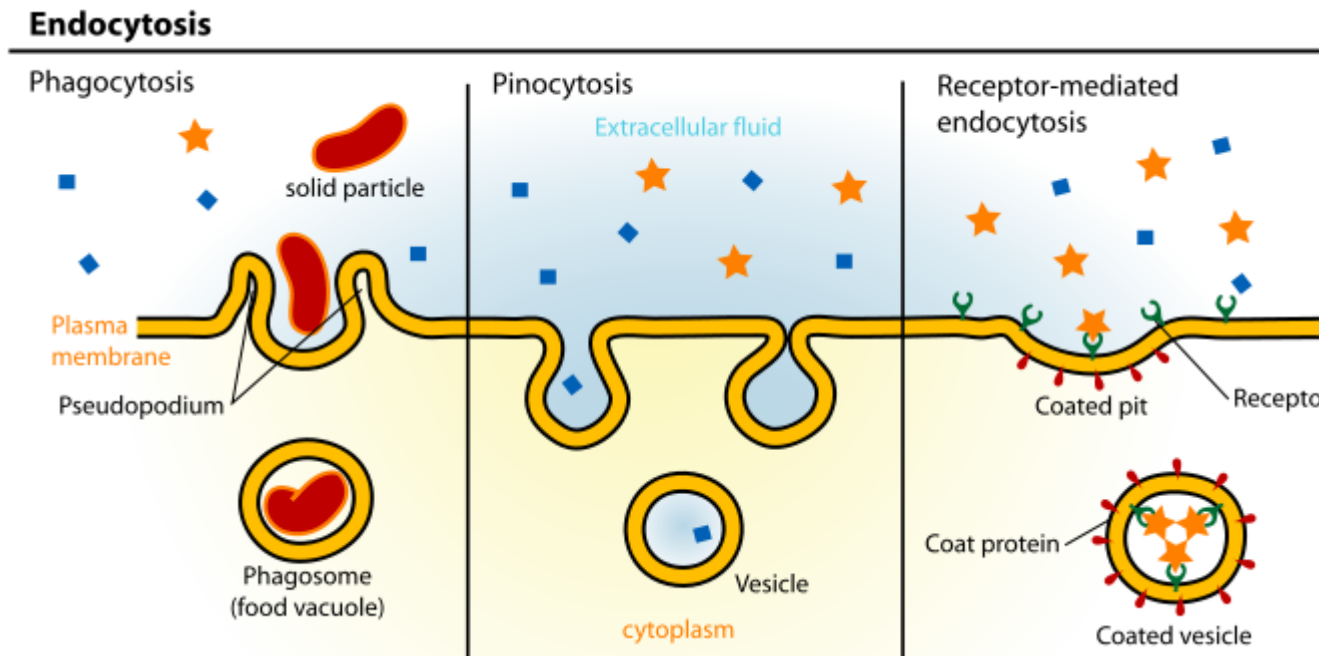
- nespotřebovává se energie buňky
 - difúze
 - osmóza
 - usnadněná difúze
 - kotransport – některé typy

Aktivní transport



Další možnosti transportu přes membránu:

- endocytóza (a opačný děj – exocytóza)



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Endocytosis_types.svg

Podívej se na: <http://www.youtube.com/watch?v=DuDmvlbpjHQ>

Malé opáčko na závěr:

- pusťte si některou z nabízených animací a zkuste doprovodit animaci svým výkladem o zobrazených typech transportu látek přes ctpm

- <http://www.youtube.com/watch?v=ldRZcmpqQM8&feature=related>

- <http://www.youtube.com/watch?v=S7-VFJHd0uA>

- <http://www.youtube.com/watch?v=JShwXBWGMyY>

Prameny a literatura:

- ZÁVODSKÁ, Radka. *Biologie buněk: základy cytologie, bakteriologie, virologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2006, 160 s. ISBN 80-869-6015-3.
- www.commons.wikimedia.org
- <http://www.youtube.com/watch?v=GTHWig1vOnY>
- <http://www.youtube.com/watch?v=DuDmvlbpjHQ>
- <http://www.youtube.com/watch?v=ldRZcmpqQM8&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=S7-VFJHd0uA>
- <http://www.youtube.com/watch?v=JShwXBWGMyy>

- *Všechny uveřejněné odkazy [cit. 30-12-2012] .*
- *Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).*
- *Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.*
- *Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.*