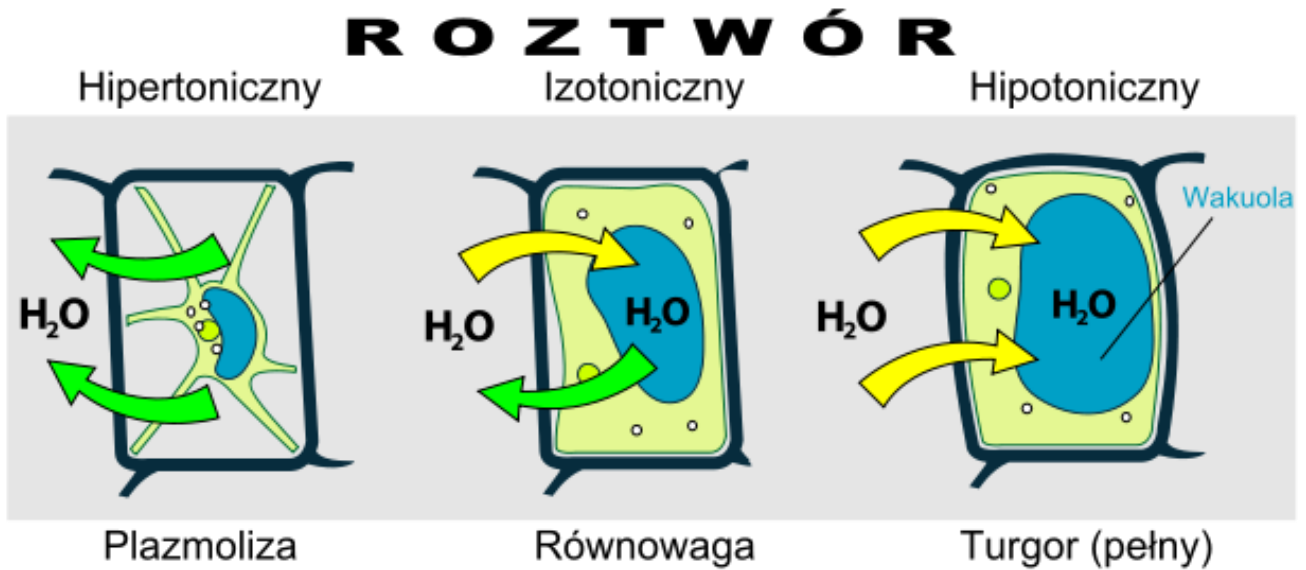
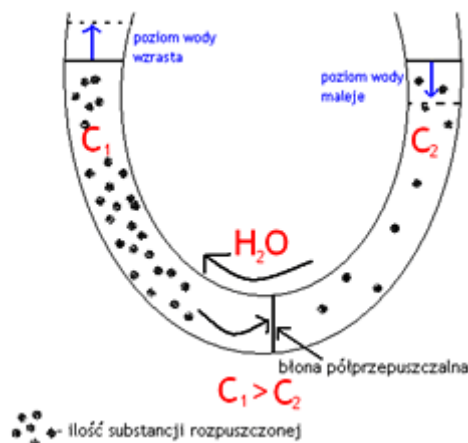


Zjawisko osmozy i plazmolizy w komórce



Osmoza jest zjawiskiem polegającym na przenikaniu, czyli dyfuzji rozpuszczalnika przez membranę półprzepuszczalną (w komórce błonę komórkową - półprzepuszczalną) rozdzielającą dwa roztwory o różnym stężeniu.

Osmoza zachodzi spontanicznie w wyniku przenikania rozpuszczalnika (np. wody) przez błonę półprzepuszczalną z roztworu o niższym stężeniu substancji rozpuszczonej do roztworu o stężeniu wyższym, czyli prowadzi do wyrównania stężeń obu roztworów.



gdzie:

C_1 – stężenie roztworu I – wyższe stężenie roztworu

C_2 – stężenie roztworu II – niższe stężenie roztworu

W kontekście osmozy roztwór z którego ubywa rozpuszczalnika nazywa się **hipotonicznym**, tego w którym przybywa nazywa się **hipertonicznym**. Gdy roztwory pozostają w równowadze osmotycznej, mówi się że są wzajemnie izotoniczne względem siebie.

Zjawisko odkryto, badając **plazmolizę komórek** skórki liści zapasowych cebuli – dotyczyło więc żywych komórek, w których błoną półprzepuszczalną jest błona komórkowa, a roztworami zawartość komórki i płyn pod szkiełkiem nakrywkowym preparatu mikroskopowego. Później nauczono się wytwarzać sztuczne błony półprzepuszczalne (np. celofan) i okazało się, że samo zjawisko nie jest specyficzną cechą życia. Może zachodzić w różnych rozpuszczalnikach i dotyczyć różnych substancji rozpuszczonych.

W komórkach roślinnych, po umieszczeniu komórek w roztworze hipertonicznym w wyniku **procesu osmozy** zachodzi **zjawisko plazmolizy** – obserwujemy kurczenie się protoplastu komórki, czyli oddzielanie się go od ściany komórkowej.

Protoplast komórki stanowi cytoplazmę wraz z zawieszonymi w niej organellami komórkowymi, bez ściany komórkowej.

Plazmoliza jest procesem odwracalnym. Po umieszczeniu splazmolizowanej w roztworze hipotonicznym może zajść **zjawisko deplazmolizy**, czyli powrotu protoplastu komórki do właściwych rozmiarów.

