

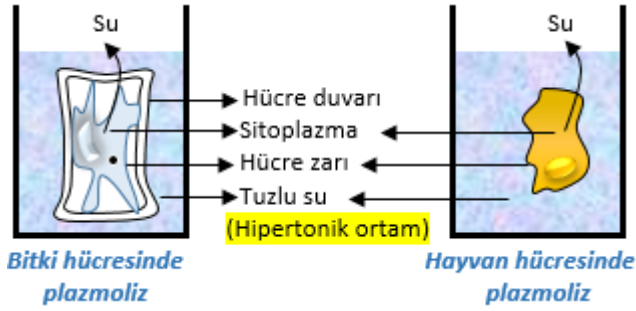
ÖZEL OSMOZ DURUMLARI (PLAZMOLİZ, DEPLAZMOLİZ, TURGOR)

-Hipertonik (çok yoğun) ortam (Derişik çözelti):

Hücreye göre çözünen madde miktarının çok, suyun az olduğu ortamdır.

-Örneđin; tuzlu su, şekerli su gibi.

-**Plazmoliz (büzülmeye):** Hipertonik ortama konulan bir hücrenin su kaybederek büzümesidir.



NOT: Hipertonik ortama konulan bitki hücresinde koful küçülür. Zar ile çeper arasındaki boşluk artar. Selüloz çeperden dolayı küçülme azdır. Hayvan hücresinde ise çeper olmadığı için küçülme fazladır. www.biyolojiportali.com

-**İzotonik (eş yoğun) ortam:** Su ve çözünen madde miktarı hücre ile aynı olan çözeltilere denir.

-Vücutumuzda hücre sitoplazması ile doku sıvıları izotoniktir.

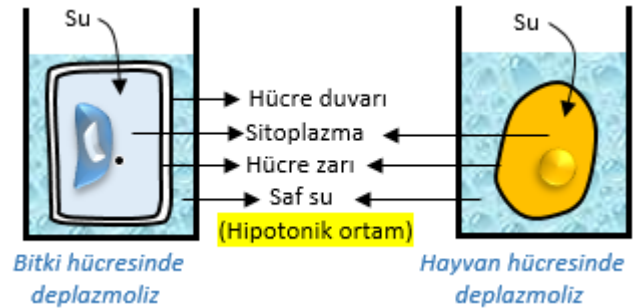
-İzotonik ortamlarda bulunan hücreler, derişim farkı olmadığından canlılıklarını sürdürür.

-Deniz suyu denizde yaşayan omurgasızların çoğu için izotoniktir.

-İzotonik çözeltilerde pasif taşıma olayları gerçekleşmez.

-**Hipotonik (az yoğun) ortam:** Hücreye göre maddenin az, suyun çok olduğu ortamdır. -Örneđin; Saf su

-**Deplazmoliz (Şişme) :** Plazmolize uğramış hücre, saf suya konursa su alarak eski hâline döner. Hücrenin su alarak eski hâline dönmesine deplazmoliz denir.



-**Turgor:** Bitki ve hayvan hücrelerinin hipotonik ortamda su alıp şişmesine denir.

-**Turgor basıncı (TB):** Hipotonik ortamda su alarak şişen bitki hücresinde zarın çepera yaptığı basınca denir.

-Turgor basıncı;

1. Otsu bitkilerin dik ve canlı durmasını sağlar.
2. Bitkilerde gaz alışı ve terlemede rol oynayan stomaların açılıp kapanmasında etkilidir.
3. Küstüm otu gibi bitkilerde nasti (ırganım) hareketlerinin gerçekleşmesini sağlar.

-Eđer bitki hücresi hipotonik ortamda uzun süre beklese, içine alınan su etkisi ile hücre zarına uygulanan turgor basıncı artar ve hücre zarı çepera doğru yaklaşır.

-Eđer hayvan hücresi hipotonik ortamda uzun süre beklese, hücre içine alınan su etkisiyle hücre zarına uygulanan turgor basıncı artar ve hücre bir süre sonra artan basınca dayanamaz ve patlar. Bu olaya **hemoliz** denir.

NOT: Hücre çeperine sahip olan hücrelerde hemoliz olmaz.

-**Osmotik basınç (OB):** Hücre içindeki çözülmüş maddelerin yaptığı basınçla oluşturdukları su emme kuvvetidir. Kısaca hücrenin su alma isteğidir de diyebiliriz.

-Su molekülleri osmotik basıncın fazla olduğu yere doğru hareket eder.

-Hücre içindeki çözülmüş madde miktarı arttıkça veya hücre su kaybettiğçe osmotik basınç dolayısı ile emme kuvveti (EK) artar.

Hücre su alırsa veya hücrede çözünen madde miktarı azalırsa, osmotik basınç da azalır.

-**Emme kuvveti (EK):** Osmotik basıncın neden olduğu su çekme kuvvetidir.

-Emme kuvveti osmotik basınç ile turgor basıncı farkına eşittir. (EK = OS – TB)

-Turgor basıncı ile osmotik basınç ters orantılıdır.

-Ortam suyu arttıkça turgor basıncı artar, osmotik basınç düşer.

-Hücrede çözünen madde miktarı arttıkça osmotik basınç artar, turgor basıncı azalır.

-**Diyaliz:** Çözülmüş maddelerin seçici geçirgen zardan difüzyonudur.

-Vücutta birikmiş üre gibi zararlı maddelerin ve aşırı suyun bir yarı geçirgen zar sistemi aracılığı ile vücuttan uzaklaştırılması işlemidir.

2. Aktif Taşıma: Canlı hücrelerde enerji harcanarak zardan geçebilen madde moleküllerinin az olduğu ortamdaki çok olduğu ortama hücre zarından taşınmasıdır.

-Aktif Taşımanın Özellikleri

-Hücrede ATP harcanır.

-Madde, derişimin az olduğu ortamdaki çok olduğu ortama doğru taşınır.

-Madde derişimi eşit olan ortamlarda da küçük moleküllerin taşınması aktif taşıma ile olur.

-Sadece canlı hücrelerde görülür.

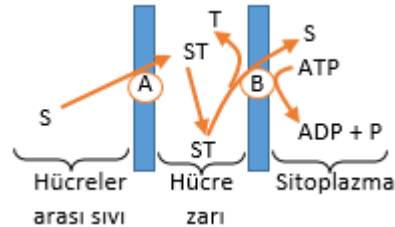
-Hücre zarındaki enzimler ve taşıyıcı proteinler görev yapar.

-Pasif taşıma için yoğunluk farkı şarttır. Ancak aktif taşıma için yoğunluk farkı şart değildir.

-Pasif taşıma olayı ile hücre ve ortamı arasındaki yoğunluk farkı zamanla kaybolur. Ancak aktif taşıma ile yoğunluk farkı korunabilir. www.biyolojiportali.com

-Aktif taşımada ve kolaylaştırılmış difüzyonda bir taşıyıcı kullanılması, küçük moleküllerin taşınması, enzimlerin görev alması, canlı hücrelerde gerçekleşmesi ortaktır.

S:Taşınan madde, **A ve B:**Zardaki enzimler, **T:**Taşıyıcı protein



Şekil: Hücre zarındaki aktif taşıma

