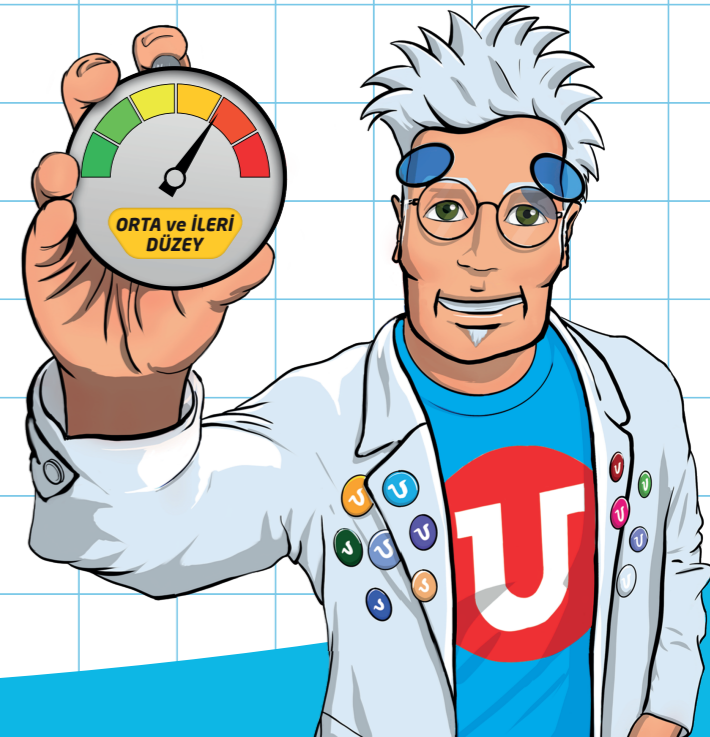


9. Sınıf Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

Hücre Teorisi ve Hücre Zarı



HÜCRE TEORİSİ VE HÜCRE ZARI

HÜCRENİN YAPISI

HÜCRE ZARI

HÜCRE DUVARICHÜCRE ÇEPERİ)

- Robert Hooke , kendi geliştirdiği mikroskop ile meşe ağacının mantar dokusundan aldığı çok ince kesitleri incelemiş ve gördüğü küçük odacık Őeklindeki yapılarla hücre adını vermiştir.
- Leeuwenhoek, 1676'da mikroskopla bakterilerin varlığını keşfeden ilk kişi olmuştur.
- Matthias Schleiden tüm bitkilerin hücrelerden oluřtuđunu ve hücrenin bitkinin temel birimi olduđunu ifade etmiřtir.
- Theodor Schwann hayvanların bitkiler gibi hücrelerden oluştuğunu ve hücrenin canlının yapı birimi sayılması gerektiğini öne sürmüştür.
- Virchow'un hücrelerin büyümesi ve çoğalması üzerine yaptığı çalışmalar ile çıkmasını sağlamış ve Hücre Teorisi oluşturulmuştur.

Hücre teorisine göre;

- Hücre canlının temel, yapısal ve işlevsel birimidir.
- Bütün canlılar, bir ya da daha fazla hücreden oluşmaktadır.
- Yeni hücreler, var olan hücrelerin bölünmesi sonucu meydana gelir.
- Daha sonra elektron mikroskobunun geliştirilmesiyle hücre hakkında daha ayrıntılı bilgilere ulaşılmış ve hücre teorisine aşağıdaki ifadeler eklenmiştir.
- Hücreler kalıtım maddesi içerir ve bunu bölünerek yavru hücrelere aktarır.
- Tüm metabolik olaylar hücre içinde meydana gelir.



HÜCRENİN YAPISI

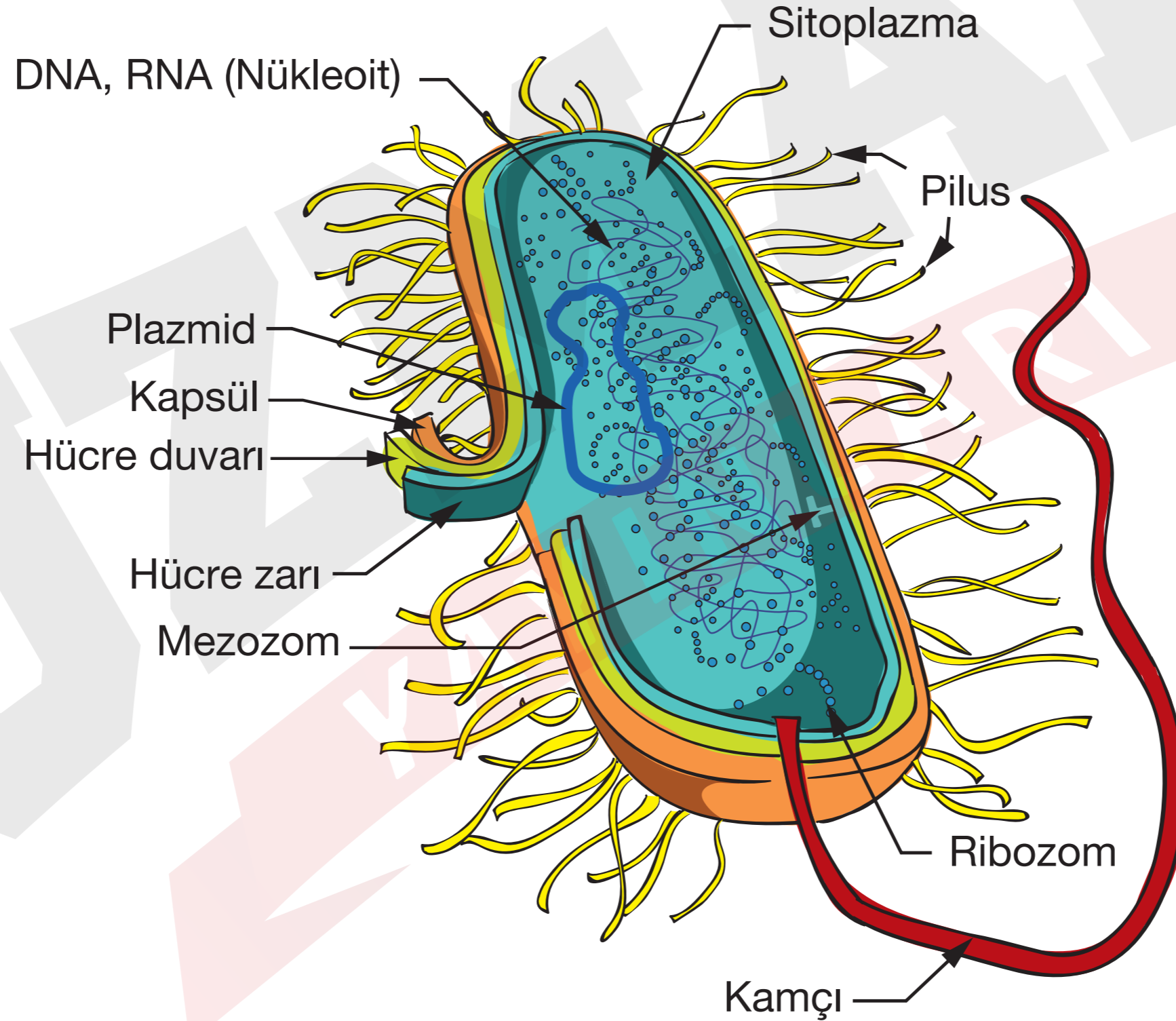
- Hücreler yapılarına ve gelişmişlik düzeylerine göre prokaryot ve ökaryot olmak üzere ikiye ayrılır.

PROKARYOT HÜCRE

- Prokaryot hücrelerin zarla çevrili organelleri yoktur. Sadece protein sentezinin gerçekleştiği ribozom bulunur. Kalıtsal materyali, halkasal şekilde olup sitoplazma içinde dağınık hâdedir.

Örnek:

→ Bakteriler, arkeler

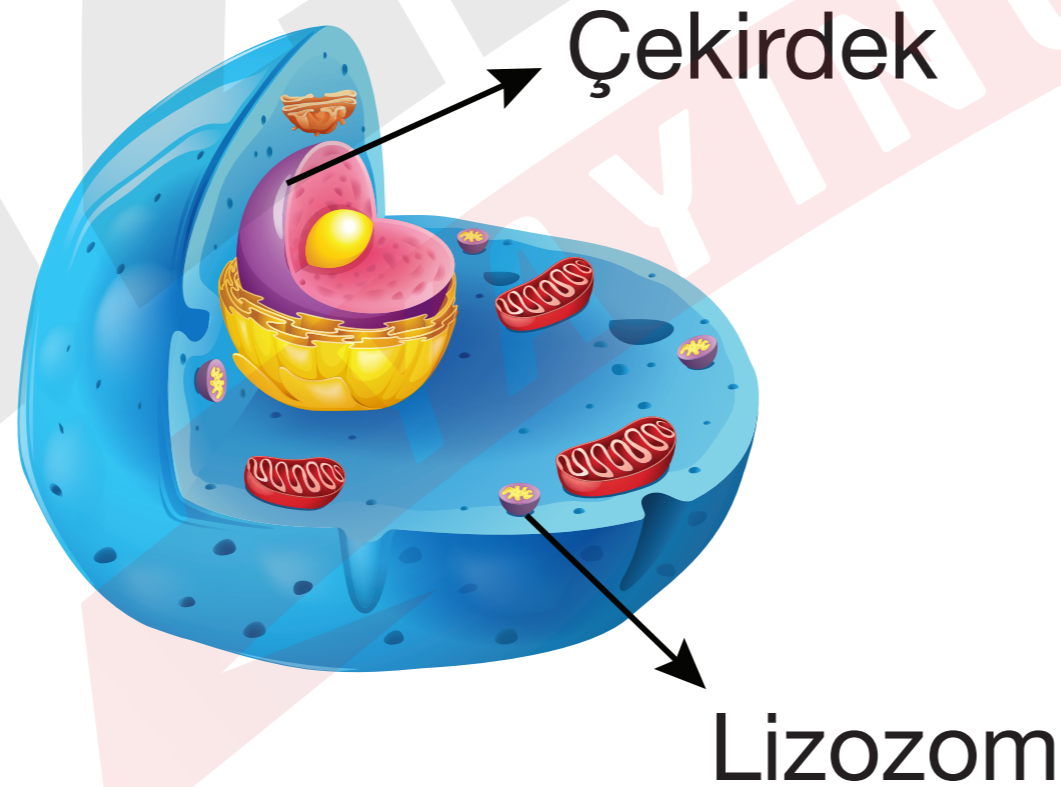


ÖKARYOT HÜCRE

- Ökaryot hücrelerde hücre zarı, sitoplazma ve çekirdek bulunur. Sitoplazmasında organeller yer alır.

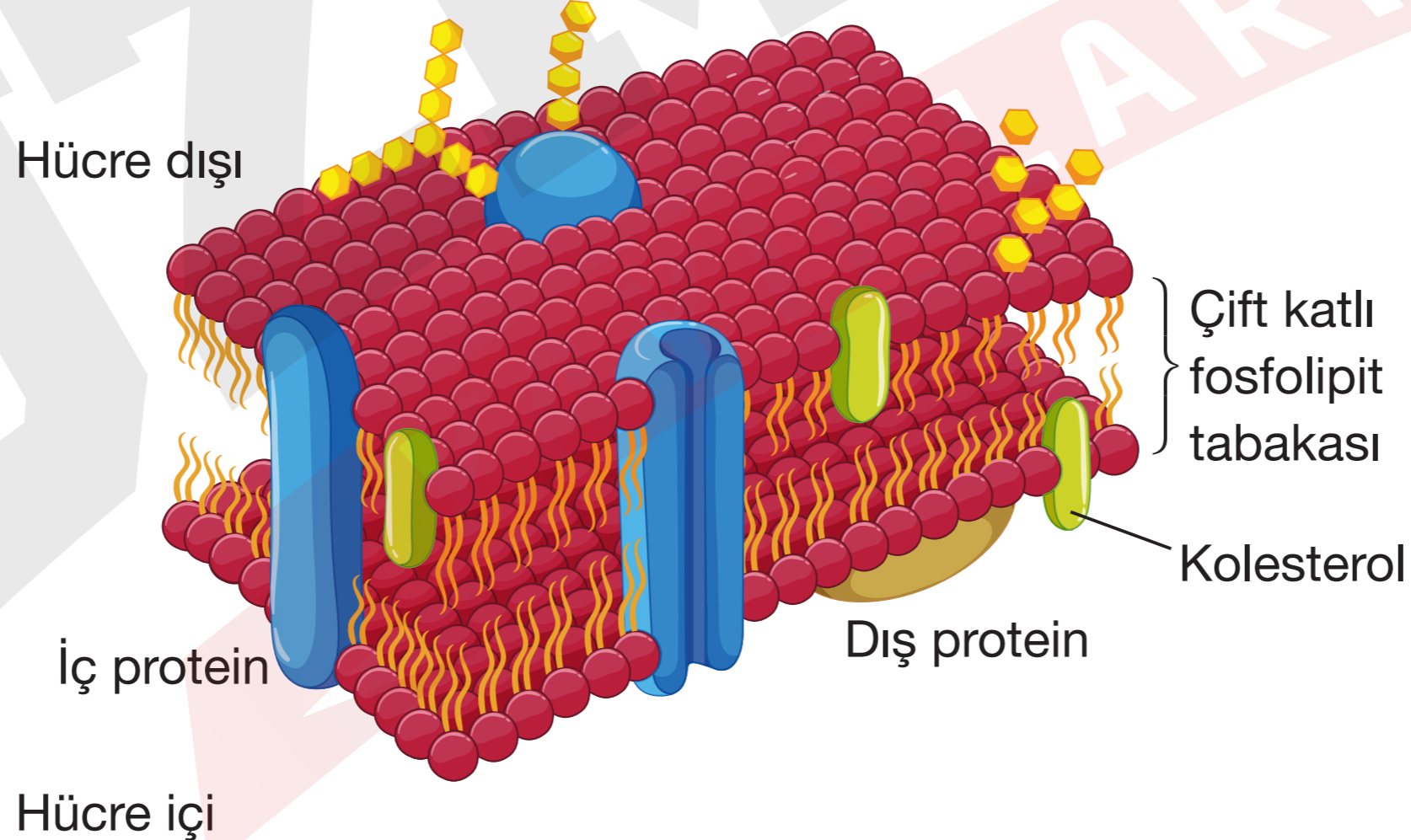
Örnek:

- Protistalar, mantarlar, bitkiler, hayvanlar



HÜCRE ZARI

- Hücreyi dış ortamdan ayırır.
- Canlı ve esnektir.
- Seçici geçirgen bir yapıdır.
- Hücreye şekil verir.
- Hücreyi korur ve hücrenin dağılmasını engeller.



- Singer ve Nicolson tarafından hücre zarının yapısı akıcı-mozaik zar modeli ile açıklanır. Bu modele göre hücre zarı protein, lipit ve karbonhidrat moleküllerinden oluşmaktadır.
- Çift katlı fosfolipit tabakası esnektir ve hareket hâindedir. Bu sayede hücre zarının akıcı olması sağlanır. Fosfolipitlerin baş kısmı suda çözünür (hidrofilik-suyu seven), dışa dönüktür. Yağ asitlerinden oluşan kuyruk kısmı suda çözünmez (**hidrofobik-suyu sevmeyen**) ve içe dönüktür. Bu nedenle fosfolipit tabaka, suyun hücreye giriş ve çıkışını engellemede etkilidir. Hücre zarında bulunan fosfolipit moleküllerinin arasında düzenli biçimde dağılmış ve yer değiştirebilen protein molekülleri vardır. Bu proteinler çoğu zaman yağ tabakası içinde zarı boydan boya kanal proteinlerini oluşturur. Bu kanallar hücrenin dış ortamla madde alışverişini sağlar. Hayvan hücrelerinin zarında zara sağlamlık ve esneklik veren kolesterol molekülü bulunur.
- Hücre zarının yapısında bulunan karbonhidratlar, zarın dış kısmında protein ve lipitlere bağlıdır.

Glikoproteinler ve glikolipitler

- Hücre zarında uyarıları algılayan reseptör olarak görev yaparlar.
- Hücrelerin birbirini tanımasını sağlarlar.
- Hücre zarının seçici geçirgenliğini denetlerler.

Örnek:

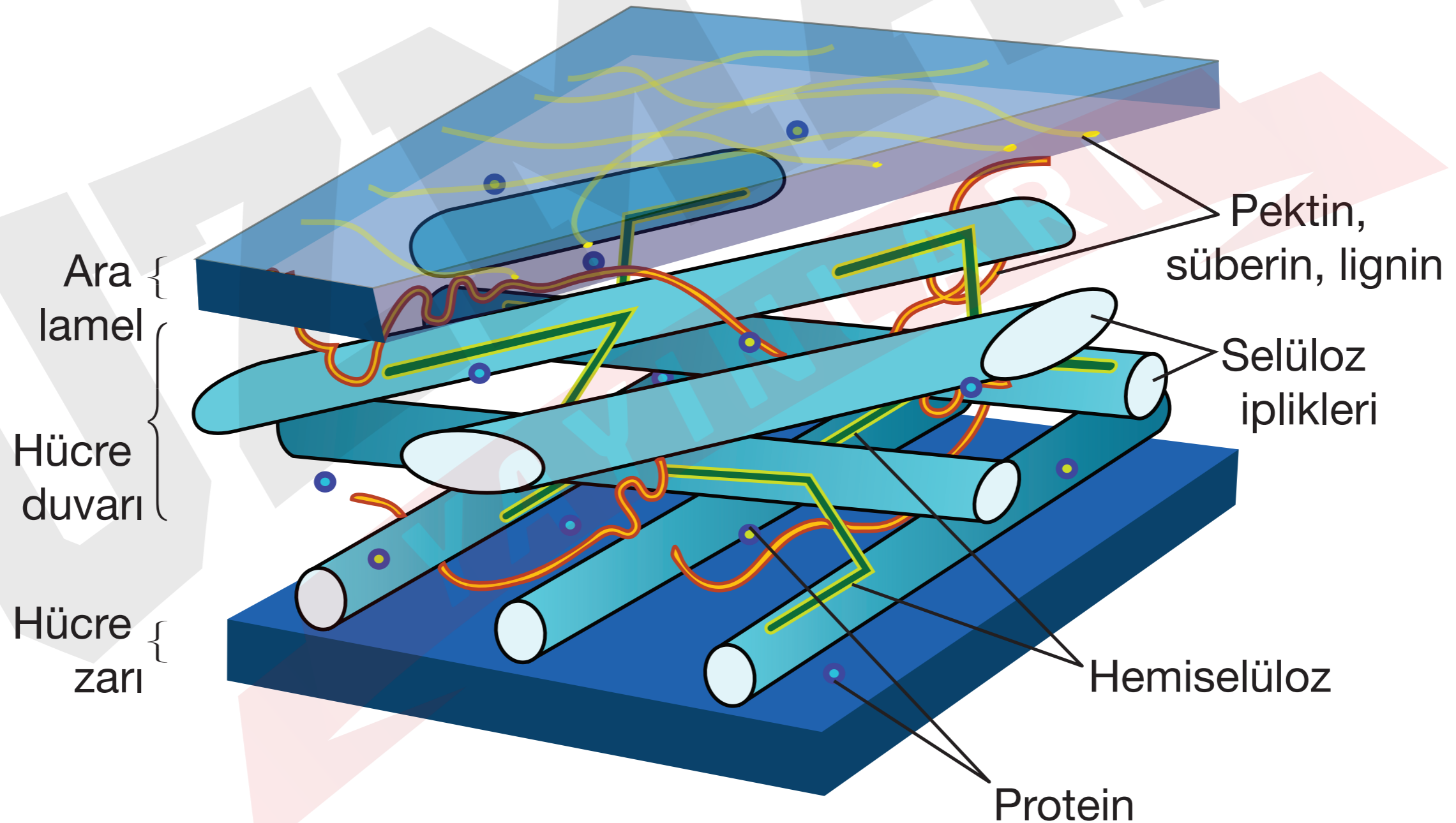
- Küçük moleküller büyük moleküllere göre hücre zarından daha kolay geçer.
- Nötr atomlar negatif iyonlara, negatif iyonlar da pozitif iyonlara göre zardan daha kolay geçer.
- Yağı çözen ve yağda çözünen maddelerin zardan geçiş hızı, suda çözünen maddelerin geçiş hızından daha yüksektir.

! DİKKAT:

- Glikoproteinler ve glikolipitlerin her hücrede farklı miktar ve dağılımda bulunması ile biyokimyasal özellikleri hücrenin özgüllüğünü sağlar ayrıca kimliğini belirler ve hücreye antijenik özellik kazandırır..

HÜCRE DUVARI (HÜCRE ÇEPERİ)

→ Bitki , mantar hücreleri ve prokaryot canlıların hücre zarının dış kısmında bulunur ve hücreyi dış - iç etkilere karşı korur.



→ Bu duvar;

→ bakterilerde peptidoglikan

→ arkelerde pseudopeptidoglikan

→ bitkilerde selüloz

→ mantarlarda kitin yapılıdır.

→ Cansızdır.

→ Üzerindeki geçitler sayesinde tam geçirgendir.

