

HÜCRE ve MADDE GEÇİŞLERİ

2000

2001

2022

Aktif taşıma özellikleri

2003

Oksijenli solunum, protein sentezi ve fotosentezin gerçekleştiği yapılar

2004

Osmoz deneyi (grafik)

Hücre zarındaki proteinlerin görevleri

2005

Hücrede ATP kullanılan metabolik olaylar

Hücre çeşitleri ve bulunan yapılar (tablo)

2006

Kloroplastta gerçekleşen olaylar

Turgor basıncını azaltan olaylar

2007

U borusunda madde geçişi olayları

2008

Hücre zarında ATP harcanan geçiş olayları

2009

Protein sentezlenirken görev alan organeller

2010

Hücre zarı özgülüğü

Ökaryot hücre kararı verilmesinde kullanılan organeller

2011

Osmotik basınç değişimi (grafik)

Lipit, nükleik asit ve protein bulunan yapılar

2012

Glikoproteinlerin sentez yeri

İnsan karaciğer ve mide epitel hücrelerinin ortak yapıları

Hücrede glikoz miktarının azalması ve basınç değişimleri

Osmoz deneyi

HÜCRE ve MADDE GEÇİŞLERİ

2013

Paramezyumda kontraktıl koful çalışması
Bitki ve hayvan hücresinde ortak yapılar
Akıcı -Mozaik zar modeli özellikleri

2014

Molekül büyüklüğü ve difüzyon hızı (deney)
Madde geçişleri karşılaştırılması (tablo)
Bitki hücre duvarının özellikleri

2015

Bitki hücresindeki çift zarlı yapılar
Enerji harcanan madde geçişi örnekleri
Hayvan hücre zarında madde taşınması
Hücre zarında hibritleşme

2016

Fotosentez yapan bakterilerde bulunan yapılar

2017

Bakteri, mantar ve bitki hücre olmasının kanıtları
U borusunda madde geçişi olayları
Difüzyon ve osmoz ortak özellikleri

2018

Aktif taşıma ve kolaylaştırılmış difüzyon farkları
Zarlı yapılarda gerçekleşen metabolik olaylar

2019

Ökaryot hücre kanıtı

2020

Bitki ve hayvan hücresi karşılaştırılması

2021

Hücre zarının yapısı

2022

Bitki ve hayvan hücre karşılaştırılması

2023

Kofulların çeşitli hücrelerdeki işlevleri