

9.SINIF 2.TEMA ETKİNLİKLERİ

8. Etkinlik

Adı: Prokaryot ve Ökaryot Hücrelerin Yapısı

Amaç: Prokaryot ve ökaryot hücrelerin yapısını belirleme

Süre: 40 dk.

Yönerge

- Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek etkinliği gerçekleştiriniz.
- Öğretmeninizin mikroskop kullanımına ilişkin bilgilendirmelerini dikkatli bir şekilde dinleyiniz ve not ediniz.
- Etkinlik sonunda belirlediğiniz bir hücrenin çizimi öğretmeniniz tarafından hazırlanacak "Puanlama Anahtarı" ile değerlendirilecektir.

1. Öğretmen tarafından verilen hazır ökaryot ve prokaryot hücre preparatlarını mikroskop tablalarına yerleştiriniz.
2. En düşük büyütme oranına sahip objektif ile başlayarak en yüksek büyütme oranına sahip objektife kadar farklı büyütme oranlarında ökaryot ve prokaryot hücre preparatlarını inceleyiniz.
3. İncelediğiniz preparatlarda gözlemediğiniz hücrelerin yapılarına ilişkin (hücrelerin büyüklüğü ile şekli, organellerin ve hücre zarının varlığı vb.) elde ettiğiniz verileri not ediniz ve mikroskopta gördüğünüz hücrelerin şeklini çiziniz.
4. Mikroskopta incelenen hücrelerden hangisinin ökaryot, hangisinin prokaryot olduğunu tahmin ediniz.
5. Bulgularınızı sınıf arkadaşlarınızıyla karşılaştırınız. Aynı mikroskoptaki hücreye dair elde ettiğiniz bulguları ve çizdiğiniz hücre şeklini farklı gruplarla karşılaştırarak benzerlikleri ve farklılıkları tespit ediniz.
6. Prokaryot ve ökaryot hücrelere dair farklı bulgular veya çizimler varsa mikroskoptaki preparatları yeniden inceleyiniz.
7. Karekod ile verilen animasyonu izleyiniz. Hücre çeşitleri ve hücrelerin alt birimleriyle ilgili bilgileri not ediniz.

Değerlendirme

1. Mikroskopta yaptığınız inceleme bulgularını ve izlediğiniz animasyondaki bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.
 - a) Prokaryot ve ökaryot hücrelerde görülen benzerlikler nelerdir? Yazınız.
.....
 - b) Prokaryot ve ökaryot hücrelerin farklılıkları nelerdir? Yazınız.
.....
 - c) Prokaryot ve ökaryot hücrelerin alt birimlerini yazınız.
.....
2. Bir grup sözcüsü belirleyiniz. Prokaryot ve ökaryotik hücrelere ait farklı ve benzer özellikleri içeren bir sunum hazırlayarak sunumu sınıfta paylaşınız. Sunum yapılırken dikkatle dinleyiniz ve varsa sorularınızı sunum sonunda saygı çerçevesinde sorunuz.

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

✦ 8. Etkinlik: Prokaryot ve Ökaryot Hücrelerin Yapısı Çözümleme

✦ Etkinlik Adımları

1. Mikroskopta prokaryot ve ökaryot hücre preparatlarını inceledik.
2. Hücrelerin büyüklüğü, şekli ve organellerin varlığı gibi özellikleri not ettik.
3. İncelenen hücrelerin şekilleri çizildi ve hangi hücrelerin prokaryot/ökaryot olduğu tahmin edildi.
4. Bulgular, diğer gruplarla karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklar tespit edildi.
5. Farklı gözlemler olduğunda mikroskopta tekrar inceleme yapıldı.
6. Karekod ile verilen animasyon izlenerek hücre çeşitleri ve alt birimleri hakkında ek bilgiler alındı.

✦ Değerlendirme Soruları ve Cevapları

1. Mikroskopta yaptığımız inceleme bulgularımızı ve izlediğiniz animasyondaki bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) Prokaryot ve ökaryot hücrelerde görülen benzerlikler nelerdir?

✦ Benzerlikler:

- ✓ **Hücre zarı:** Hem prokaryot hem de ökaryot hücrelerde bulunur.
- ✓ **Sitoplazma:** Hücrenin iç kısmını dolduran sıvıdır, her iki hücrede de vardır.
- ✓ **Ribozomlar:** Protein sentezinde görevli olan bu organeller her iki hücrede de bulunur.
- ✓ **Genetik materyal (DNA/RNA):** Tüm hücrelerde genetik bilgi taşıyan nükleik asitler bulunur.
- ✓ **Metabolik olaylar:** Solunum, beslenme, atık maddelerin atılması gibi yaşamsal faaliyetler her iki hücrede de gerçekleşir.

b) Prokaryot ve ökaryot hücrelerin farklılıkları nelerdir?

Özellik	Prokaryot Hücreler	Ökaryot Hücreler
Çekirdek	Çekirdek yoktur, DNA sitoplazmada serbesttir.	Çekirdek zarı ile çevrili bir çekirdek bulunur.
Organeller	Zarla çevrili organeller yoktur.	Mitokondri, Golgi cisimciği, endoplazmik retikulum gibi organeller bulunur.
Hücre Çeperi	Genellikle peptidoglikan yapılıdır (bakterilerde).	Bitkilerde selüloz, mantarlarda kitin yapılıdır.
Hücre Tipi	Tek hücrelidir.	Tek veya çok hücreli olabilir.
Örnekler	Bakteriler ve arkeler	Hayvan, bitki, mantar ve protist hücreleri

c) Prokaryot ve ökaryot hücrelerin alt birimlerini yazınız.

✦ Prokaryot Hücre Alt Birimleri:

- ✓ Hücre zarı
- ✓ Sitoplazma
- ✓ Ribozomlar
- ✓ DNA (sitoplazmada bulunur)
- ✓ Hücre çeperi (bazı prokaryotlarda)
- ✓ Flagella (bazı bakterilerde hareket için)
- ✓ Pilus (bazı bakterilerde bağlantı için)

✦ Ökaryot Hücre Alt Birimleri:

- ✓ Çekirdek
- ✓ Hücre zarı
- ✓ Sitoplazma
- ✓ Ribozomlar
- ✓ Mitokondri
- ✓ Kloroplast (bitki hücrelerinde)
- ✓ Endoplazmik retikulum (granüllü ve granülsüz)
- ✓ Golgi aygıtı
- ✓ Lizozom (hayvan hücrelerinde)
- ✓ Sentrozom (hayvan hücrelerinde)
- ✓ Koful

2. Bir grup sözcüsü belirleyiniz ve prokaryot ile ökaryotik hücrelerin farklarını içeren bir sunum hazırlayınız.

☞ Sunum İçeriği Önerisi:

- ✓ **Başlık:** Prokaryot ve Ökaryot Hücreler
- ✓ **Giriş:** Hücrelerin temel yapı taşı olduğu bilgisi
- ✓ **Benzerlikler:** Ortak özellikler (hücre zarı, DNA, ribozom vb.)
- ✓ **Farklılıklar:** Çekirdek yapısı, organeller, hücre duvarı vb.
- ✓ **Örnek Hücreler:** Bakteriler (prokaryot), bitki ve hayvan hücreleri (ökaryot)
- ✓ **Sonuç:** Hücrelerin yapılarına göre farklılaşmasının organizmalar üzerindeki etkisi

✦ Sunum sırasında dikkat edilmesi gerekenler:

- ✓ Konuşurken net ve anlaşılır olunmalı.
- ✓ Görseller veya çizimler eklenerek sunum desteklenmeli.
- ✓ Sorulara açık ve bilimsel cevaplar verilmeli.