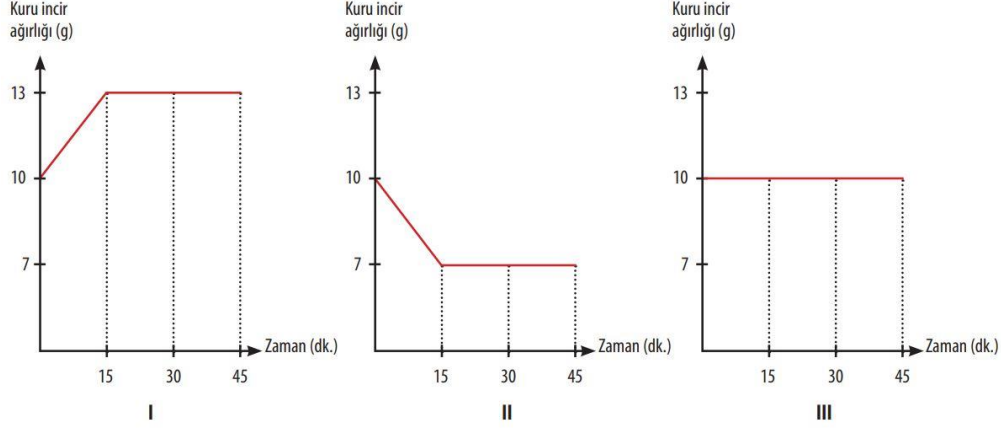


2. Tema Ölçme ve Değerlendirme Soruları

Yönerge: Aşağıdaki metinden yararlanarak 24 ve 25. soruları cevaplayınız. (Ders Kitabı 161.Sayfası)

Bir öğrenci, biyoloji dersinin proje ödevi için kuru incirleri kullanarak bir deney yapmıştır. Yaptığı deneyde 10 gramlık kuru incirleri üç farklı yoğunlukta sıvı içeren üç farklı kap içinde 45 dakika bekletmiştir. İncirleri her 15 dakikada bir kaplardan çıkarıp ağırlıklarını ölçmüş ve ağırlık değişimlerini gösteren grafikleri oluşturmuştur



24. Öğrencinin hazırladığı kaplardaki sıvıların yoğunluklarını sıralayıp bu ortamları kuru incire göre adlandırınız.

I. Ortam:

II. Ortam:

III. Ortam:

25. İncirler 45 dakika yerine 24 saat bekletilseydi sonuç ne olurdu? Açıklayınız.

Verilen grafikler ve metin üzerinden 24 ve 25. soruları birlikte inceleyelim:

✓ **24. Öğrencinin hazırladığı kaplardaki sıvıların yoğunluklarını sıralayıp bu ortamları kuru incire göre adlandırınız.**

■ Grafik Analizi:

✓ I. Grafik (Ağırlık arttı → 10 g → 13 g):

- Kuru incir su almıştır → hücre içine su geçmiştir.
- Bu, **hipotonik ortama** işaret eder.
- **Sıvının yoğunluğu incirin yoğunluğundan düşüktür.**

✓ II. Grafik (Ağırlık azaldı → 10 g → 7 g):

- Kuru incir su kaybetmiştir → dış ortama su vermiştir.
- Bu, **hipertonik ortama** işaret eder.
- **Sıvının yoğunluğu incirden fazladır.**

— III. Grafik (Ağırlık değişmedi → 10 g sabit):

- Su geçişi olmamıştır → denge var.
- Bu, **izotonik ortama** işaret eder.
- **Sıvının yoğunluğu ile incirin yoğunluğu eşittir.**

★ Cevap:

Ortam	Yoğunluk Durumu	Ortam Türü
I	En düşük	Hipotonik
III	Orta	İzotonik
II	En yüksek	Hipertonik

✓ 25. İncirler 45 dakika yerine 24 saat bekletilseydi sonuç ne olurdu? Açıklayınız.

★ Cevap:

- **I. Ortam (Hipotonik):**
Kuru incir daha fazla su alır, şişmeye devam eder. Ancak bir süre sonra denge sağlanır. Eğer hücre zarının dayanma sınırı aşılsa **hücreler patlayabilir (turgor basıncı artışı)**.
- **II. Ortam (Hipertonik):**
Kuru incir daha fazla su kaybeder, **buruşur** ve plazmoliz etkisi belirginleşir. Hücreler büzülür, canlılık zarar görebilir.
- **III. Ortam (İzotonik):**
24 saat geçse bile su giriş çıkışı dengede olduğundan **ağırlık değişmez**.

Genel Yorum:

24 saatlik süreçte **osmoz devam eder** ve en sonunda hücre içi ve dışı arasında **denge sağlanır**. Ancak bu süreçte hücrenin yapısı, ortamın yoğunluğuna bağlı olarak **bozulabilir**.