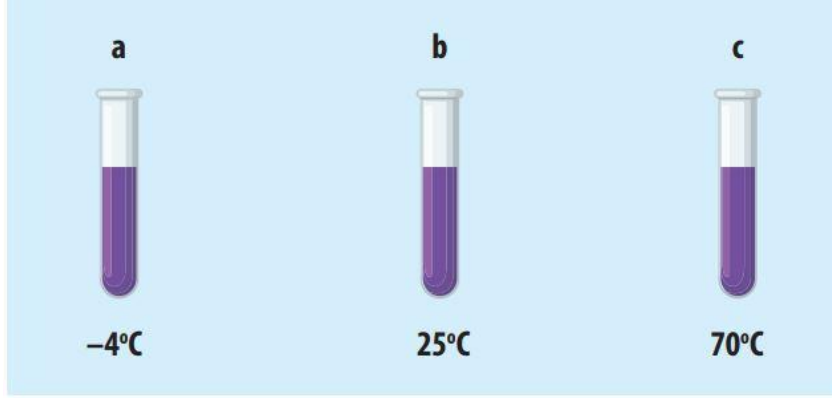


2. Tema Ölçme ve Değerlendirme Soruları

Yönerge: Aşağıdaki metinden yararlanarak 8 ve 9. soruları cevaplayınız. (Ders Kitabı 155.Sayfası)



Her birinde nişastayı sindiren enzim bulunan üç farklı tüp, farklı sıcaklıklarda (-4°C, 25°C, 70°C'ta) 30 dakika bekletiliyor. Daha sonra bu tüplerin her birine eşit miktarda nişasta ekleniyor. Bir süre bekletilen tüplere sırasıyla ayıraçlar eklenerek her seferinde tüplerdeki renk değişimi gözleniyor. İyotun nişasta varlığında mavi-mor renk, Benedict çözeltisinin ise glikoz varlığında kiremit kırmızısı renk verdiği bilindiğine göre;

8. Hangi tüpe iyot damlatıldığında mavi-mor renk oluşur?

9. Tüpler oda sıcaklığına alınıp bir süre bekletildikten sonra hangi tüpe Benedict çözeltisi damlatılırsa renk değişimi gözlenir? Sebebini açıklayınız.

Sorular, nişastayı sindiren enzimlerin farklı sıcaklıklardaki etkilerini anlamaya yöneliktir. Soruların çözümünde sıcaklık ve enzim aktivitesi ilişkisi dikkate alınmalıdır.

✓ 8. Hangi tüpe iyot damlatıldığında mavi-mor renk oluşur?

✦ **Cevap: a tüpü (-4 °C)**

Q Açıklama:

-4 °C gibi düşük sıcaklıklarda enzimler yeterince aktif çalışamaz. Bu nedenle nişasta parçalanamaz ve tüpte nişasta olduğu gibi kalır.

İyot çözeltisi, nişasta ile karşılaştığında **mavi-mor** renk verir.

Dolayısıyla bu tüpte iyotla renk değişimi görülür.

✓ 9. Tüpler oda sıcaklığına alınıp bir süre bekletildikten sonra hangi tüpe Benedict çözeltisi damlatılırsa renk değişimi gözlenir? Sebebini açıklayınız.

✦ **Cevap: b tüpü (25 °C)**

Q Açıklama:

25 °C, enzimlerin **optimuma yakın** çalışabildiği bir sıcaklıktır. Bu nedenle nişasta, glikoza parçalanır. Glikozun varlığı Benedict çözeltisiyle test edildiğinde **kiremit kırmızısı** renk oluşur.

Dolayısıyla **b tüpüne** Benedict çözeltisi damlatıldığında renk değişimi gözlenir.

Not: c tüpünde (70 °C) enzim yüksek sıcaklıkta denatüre olmuş olabilir, bu yüzden etkin çalışamaz. a tüpünde ise düşük sıcaklık nedeniyle enzim yavaş çalışır. Ancak oda sıcaklığına getirildiğinde **b tüpündeki glikoz oluşumu** daha belirgindir.