

2. TEMA: ORGANİZASYON

ORGANİK MOLEKÜLLERİN TAYİNİNDE KULLANILAN AYIRAÇLAR

Besinlerin içindeki organik moleküllerin tespitinin yapılabileceği basit testler bulunmaktadır. Bu basit ama etkili testler, günlük yaşamda gıdaların kalitesini ve içeriğini analiz etmek için kullanılmaktadır. Bu sayede tüketilen yiyeceklerin besin değerleri hakkında daha bilinçli kararlar alınabilir ve gıda güvenliği konusunda daha bilinçli olunabilir.

Organik Moleküllerin Ayıraçları

-Tüketilen besinlerin içeriğinde bulunan organik moleküllerin belirlenmesi **ayıraç (indikatör)** adı verilen moleküllerle yapılır.

Organik moleküllerin ayıraçları endüstride geniş bir kullanım alanına sahiptir. Özellikle gıda endüstrisinde ürünlerin bileşimlerini ve kalitelerini kontrol etmek için kullanılır.

-Çevre analizi ve atık yönetimi gibi alanlarda da organik moleküllerin ayıraçları kritik rol oynar. Kirleticilerin ve toksik maddelerin tespiti ile analizi, çevresel standartlara uyumu sağlamada ve çevre koruma önlemlerinin uygulanmasında önemlidir.

-Ayıraçlar atık su ile endüstriyel atıkların analizinde ayrıca zararlı organik bileşiklerin belirlenmesinde ve izlenmesinde kullanılmaktadır.

Organik Moleküllerin Ayıraçları Tablosu

Organik Molekül	Ayıraç	Oluşan Renk
Nişasta	İyot çözeltisi	Mavi-mor
Glikojen	İyot çözeltisi (Lugol)	Kahverengi-kırmızı
Selüloz	İyotlu çinko klorür	Açık mavi veya yeşil
Glikoz, Fruktoz	Benedict (Benedik) çözeltisi	Kiremit kırmızısı
Glikoz, Fruktoz	Fehling (Fehling) çözeltisi	Kiremit kırmızısı veya turuncu
Monosakkaritler	Barfoed (Barfed) reaktifi	Kırmızı
Amino asitler	Ninhidrin reaktifi	Sarı veya mor(amino asit çeşidine göre)
Proteinler	Nitrik asit	Sarı
Proteinler	Fehling çözeltisi	Menekşe rengi
Proteinler	Biüret (Biüre) reaktifi	Açık mavi veya mor
Proteinler	Commasie (Komasi) mavisi G-250	Mavi
Yağlar	Sudan III ve Sudan IV çözeltisi	Kırmızı veya turuncu
Yağlar	Sudan kırmızısı	Kırmızı
Doymamış yağlar	Osmik asit	Siyah veya koyu kahverengi

Yönerge: Aşağıdaki yapılandırılmış gridda (harflendirilmiş kutucuklarda) besin çeşitleri, ayıraçlar ve renkler ile ilgili kavramlar verilmiştir. Kutucuklardaki harfleri kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız. Her bir kutucuk birden fazla kullanılabilir.

A. Ayçiçeği yağı	B. Makarna	C. Nohut	Ç. Et
D. Ceviz	E. Kuyruk yağı	F. Patates	G. Süt
Ğ. İyot	H. Bakla	I. Sudan III	İ. Yumurta
J. Eter	K. Biüret	L. Benedict çözeltisi	M. Fehling çözeltisi

1. Hangi kutucuklardaki besinler protein içerir? Yazınız.

C, Ç, G, H ve I

2. Hangi kutucuklardaki ayıraçlar karbohidratla renk değişimi gösterir? Yazınız.

Ğ, L ve M

3. Hangi kutucuklardaki ayıraçlar yağlarla kırmızı renk verir? Yazınız.

I ve J

4. Hangi kutucuklardaki besinler karbohidrat içerir? Yazınız.

B, F ve G

5. Hangi kutucuklardaki ayıraçlar proteinlerle renk değişimi gösterir? Yazınız.

K ve M

6. Hangi kutucuklardaki ayıraçlar karbohidratlarla kiremit kırmızısı renk verir? Yazınız.

L ve M