

# GÜNLÜK HAYATTA MADDELERİN DEĞİŞİMİ

Her madde değişime  
uğradığında yeni bir madde  
oluşur mu?

## Kimya ile ilişkisi:

- Külkedisi masalını hepimiz duymuşuzdur. Masalda peri, bal kabağını arabaya, fareleri atlara ve güvercinleri de uşaklara dönüştürür. Kimyacılar peri değildirler, ancak doğadaki maddeleri farklı özellikte yeni maddelere dönüştürebilirler. Örneğin, kumdan cam, odundan kğit, petrolden plastik, ilaç gibi maddeleri yaparlar. Bizlerde günlük yaşantımızda maddelerde değişim oluşturuyoruz. Örneğin, yumurtayı pişirmek için suyunu kaynatıyoruz. Bu yüzden maddelerde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimleri günlük hayattan örnekler vererek açıklamak istiyorum.



**DERS PLANI**  
**BÖLÜM I**

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kimya</b>
<b>Sınıf</b>	<b>9</b>
<b>Ünite Adı</b>	<b>Madde ve Özellikleri</b>
<b>Konu</b>	<b>Maddenin Özellikleri ( Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler)</b>
<b>Önerilen Süre</b>	<b>40 dk</b>

## BÖLÜM II

Öğrenciye kazandırılacak hedef ve davranışlar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Madde özelliklerinin neler olduğunun kavratılması</li><li>2. Maddenin fiziksel özelliğinin ne olduğunun açıklanması</li><li>3. Fiziksel değişme kavramının açıklanması ve örnek verilmesi</li><li>4. Maddenin kimyasal özelliğinin ne olduğunun açıklanması</li><li>5. Kimyasal değişme kavramının açıklanması ve örnek verilmesi</li></ol>
Öğretme- Öğrenme- Yöntem ve Teknikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Düz anlatım yöntemi</li><li>• Soru- cevap tekniği</li><li>• Gösterip yaptırma yöntemi</li></ul>
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç- Gereç ve Kaynaklar • Öğretmen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayar</li><li>• Tepegöz</li><li>• Asetat</li><li>• Kimya ders kitabı</li><li>• Deney malzemeleri ( Kimyasal ve cam malzemeler)</li></ul>
• Öğrenci	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ders kitabı</li><li>• Defter</li><li>• Kalem</li><li>• Silgi</li><li>• Deney malzemeleri ( Kimyasal ve cam malzemeler)</li></ul>
Öğrenme- Öğretme Etkinlikleri • Dikkati çekme	Giysilerimizi güvelerden korumak için aralarına katı naftalin parçaları koyarız ve bir süre sonra baktığımızda katı naftalin parçalarının yok olduğunu görürüz. Katı naftalin parçalarına ne oldu?
• Güdüleme	Öğrencilerin konuya ilgilerini çekmek ve konu hakkında bilgi sahibi olabilmeleri için günlük hayattan konu ile ilgili örnekler verilir ve konu ile ilişkisi kurdurulur.
• Gözden geçirme	Öğrenciler konunun hedeflerinden haberdar edilir.
• Derse geçiş	Konuya şöyle bir soru sorularak başlanabilir: " Madde nedir, maddelerde meydana gelen değişiklikleri sınıflandırınız ve örnek veriniz."
• Bireysel öğrenme etkinlikleri	Öğrencilere deney yaptırılır.
• Grupla öğrenme etkinlikleri	Öğrenciler gruplara ayrılarak, bireysel olarak yaptıkları deneylerin sonuçlarını diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırmaları sağlanır. Farklılıklar var ise, nedenleri tartışılır.

## BÖLÜM III

<p>Ölçme- Değerlendirme</p>	<p>Yapılan deneylerle ilgili bir tablo hazırlanır. Tablodaki birinci soru öğretmen tarafından yazılır. Öğrenciler bu soruyu, yapılan deneylerden elde ettikleri gözlemleri sonucunda cevaplarlar. Daha sonra öğrencilerden bu tabloyu grup arkadaşlarıyla birlikte doldurmaları istenir. Her sorunun cevabı "evet" ya da "hayır" olmalıdır. Öğretmen rast gele seçtiği öğrencilerden bir soru söylemelerini ister. Böylece öğrencinin konuyu anlayıp anlamadığı ya da dikkatli bir şekilde deneyleri yapıp yapmadığı anlaşılır. Ayrıca öğrencilere sorular sorulur.</p>
---------------------------------	---

# TEORİK BİLGİ

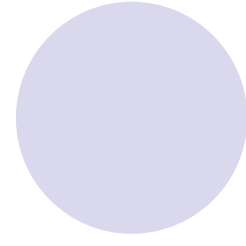
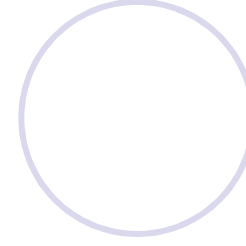
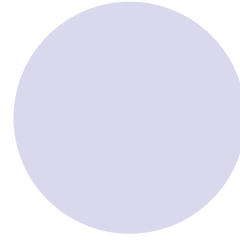
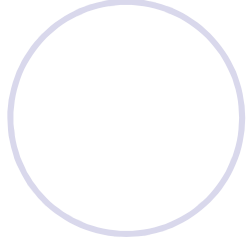
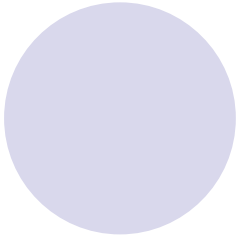
## FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞMELER




Sıcaklıkları ve basınçları değişen maddelerin halleri değişir. Maddeler değişim halindedir. Denizler buharlaşırken, bir müddet sonra buharlaşan su molekülleri yağmur olarak tekrar denizlere dönmektedir.

Arabamızı çalıştırdığımızda benzin yanarak havaya çeşitli gazlar verir. Açığa çıkan gazlar havada su buharıyla birleşerek yeni maddelere dönüşmektedir. Böylece asit yağmurları oluşmaktadır.

# FİZİKSEL DEĞİŞME:

Maddenin şeklinde veya halinde meydana gelen değişimlere fiziksel değişimler denir. Bu değişimlerde maddenin formülü değişmez. Maddenin katı, sıvı gaz oluşu bir fiziksel özelliktir. Maddenin şekli, rengi, kokusu, erime sıcaklığı, kaynama sıcaklığı fiziksel özelliklerdir. Fiziksel değişimlere aşağıdaki örneklerden bazıları verilebilir;



Kâğıdın yırtılması	 <b>DENEY</b>
Odunun Kırılması	
Naftalinin donması	
Mumun erimesi	 <b>DENEY</b>
Camın kırılması	 <b>DENEY</b>







**NOT:** Fiziksel değişmeler sonucu sadece maddenin fiziksel özelliği değişir. Örneğin, etten kıyma yapılması, suyun kaynaması ve buharlaşması, naftalinin süblimleşmesi...

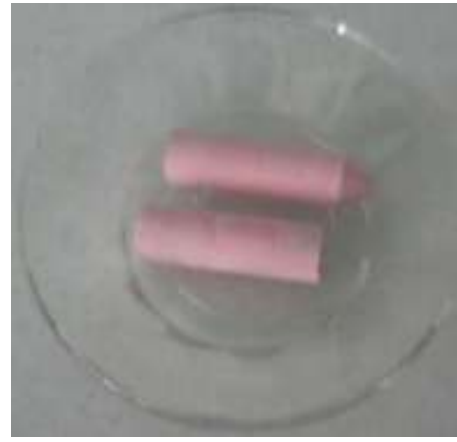
## DENEY 1: Tebeşirin Kırılması

### Araç- Gereçler:

- Tebeşir
- Saat camı

**Deneyin Yapılışı:** Bütün bir tebeşir alınır ve ortadan ikiye kırılır.

### Deneyin Resmi:





## DENEY 2: Yemek Tuzunun Çözünmesi

### Araç- Gereçler:

- Cam bardak
- Yemek tuzu
- Su
- Kaşık

**Deneyin Yapılışı:** Cam bardağa bir miktar yemek tuzu konur ve üzerine su konur. Kaşık yardımıyla karıştırılır ve bir çözelti elde edilir.

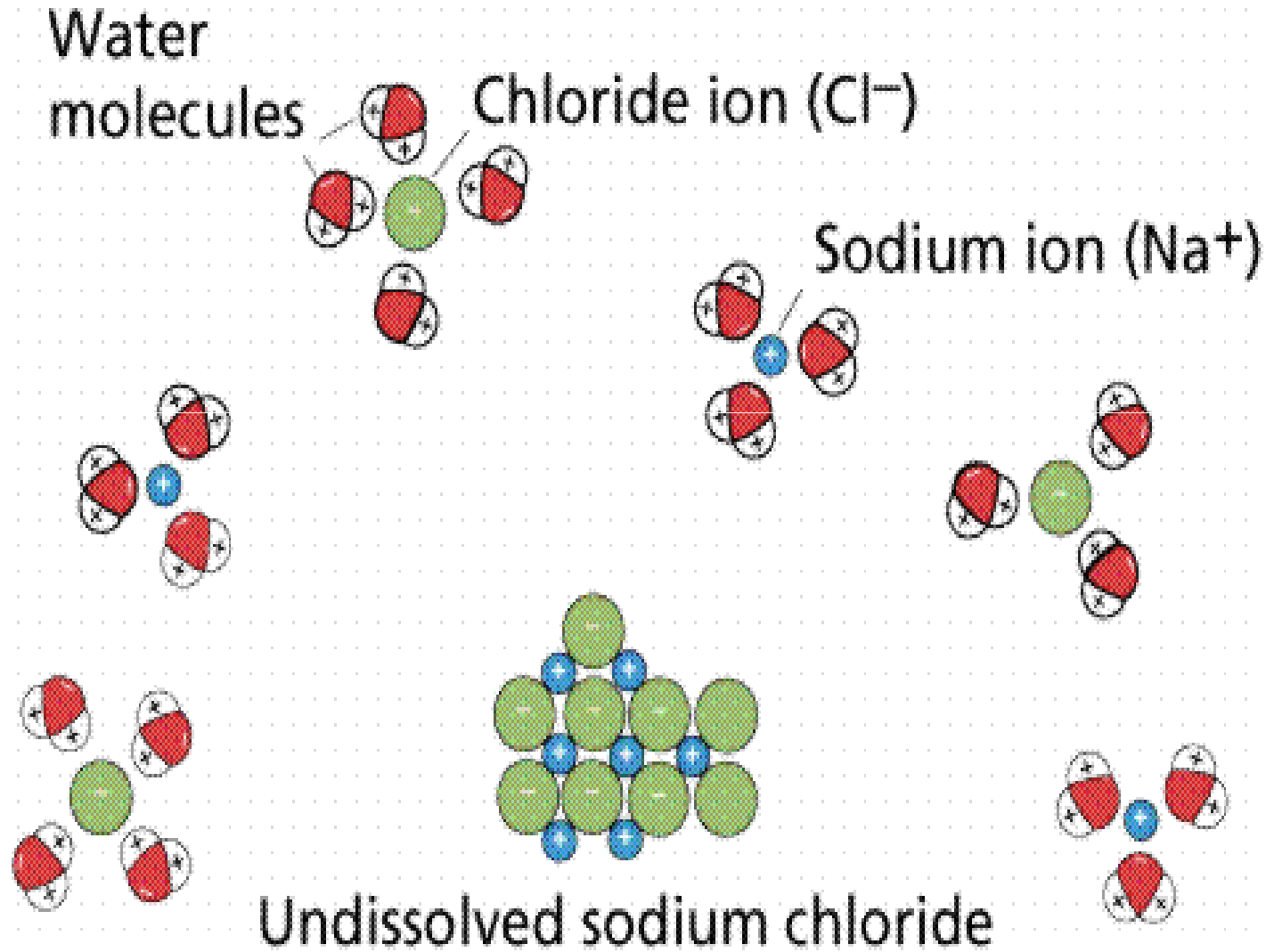
● Deneyin Resmi:





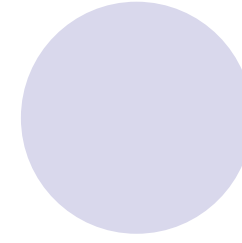
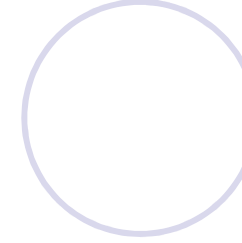
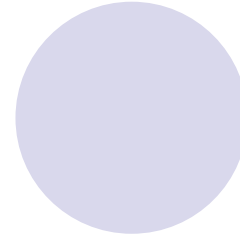
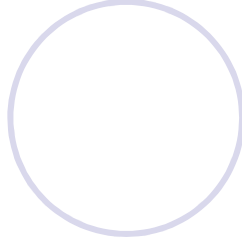
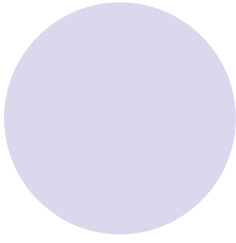
- **Sonuç ve açıklama:** İki deney yapıldıktan sonra maddelerin yapılarında bir değişiklik olmadığı, sadece fiziksel özelliklerinin değiştiği gözlemlendi.

# Tuzun suda çözünmesi



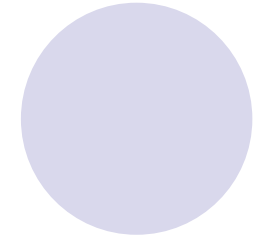
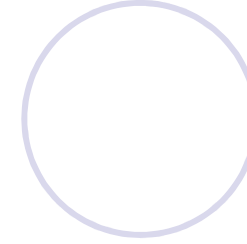
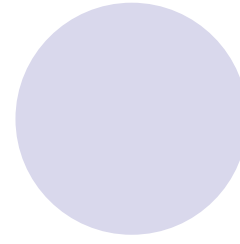
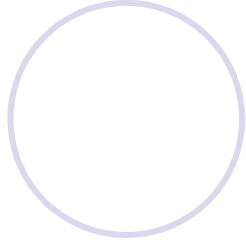
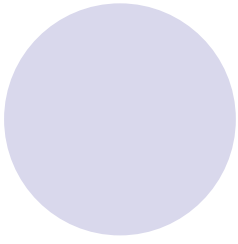
# KİMYASAL DEĞİŞME:

- Maddenin içyapısının değişikliğe uğrayarak yeni maddeye dönüşmesine kimyasal değişiklik denir. Yanma, paslanma, ekşime, mayalanma, çürüme ve elektroliz gibi olaylar kimyasal değişikliklerdir. Kimyasal değişmelere aşağıdaki örneklerden bazıları verilebilir.



Mumun yanması	 <b>DENEY</b>
Suyun elektrolizi	 <b>DENEY</b>
Yaprağın Sararması	 <b>DENEY</b>
Kibritin Yanması	 <b>DENEY</b>
Suyun oluşması	
Gümüşün kararması	
Elmanın çürümesi	
Hamurun mayalanması	
Sütten yoğurt yapılması	
Demirin paslanması	





Suyun elektrolizi



Sararmış yaprak



Meyve

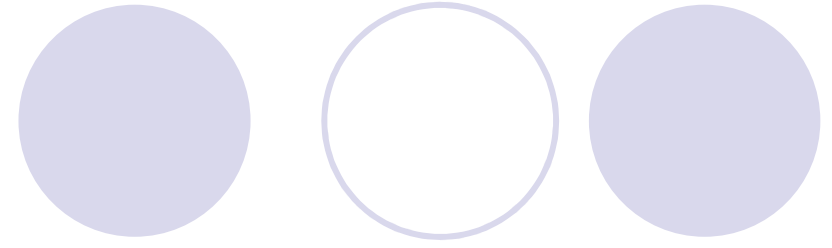
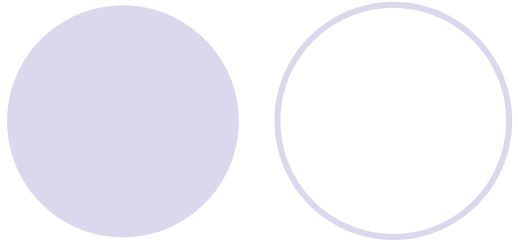


### DENEY 3: Sirkenin Kabartma Tozuna Eklenmesi

#### Araç- Gereçler:

- Saat camı
- Sirke
- Kabartma tozu

**Deneyin Yapılışı:** Saat camına bir kaşık kabartma tozu konur. Üzerine sirke ilave edilir. Meydana gelen değişiklikler not edilir.



Deneyin Resmi:





**Sonuç ve açıklama:** Kabartma tozunun üzerine sirke ilave edildiğinde gaz kabarcıklarının oluştuğu gözlemlendi. Böylece sirke ile kabartma tozu etkileşerek yeni bir madde olan  $CO_2$  gazı oluşur.



## DENEY 4: ay Şekerinin Isıtılması

### Araç - Gereçler:

- Metal kap
- Isıtıcı
- ay Őekeri

**Deneyin Yapılışı:** Metal kap içine bir miktar Şeker konur ve ısıtıcıda ısıtılmaya baŐlanır.

# Deneyin Resmi:





**Sonuç ve açıklama:** ay Őekeri ısıtıldığında yavaş yavaş yanmaya başladığı ve karardığı gözlemlendi. ay Őekeri organik bir bileşik olduğundan yandığında  $CO_2$  ve  $H_2O$  oluşur.



## DENEY 5: Kâğıdın Yanması

### Araç- Gereçler:

- Metal kap
- Kâğıt parçası
- Kibrit

**Deneyin Yapılışı:** Bir parça kâğıt metal kap içerisinde yakılır. Meydana gelen değişimler not edilir.



Deneyin Resmi:





**Sonuç ve açıklama:** Kâğıt yandığında siyah bir duman oluştu. Oluşan siyah duman yeni bir maddenin oluştuğunu kanıtlar.



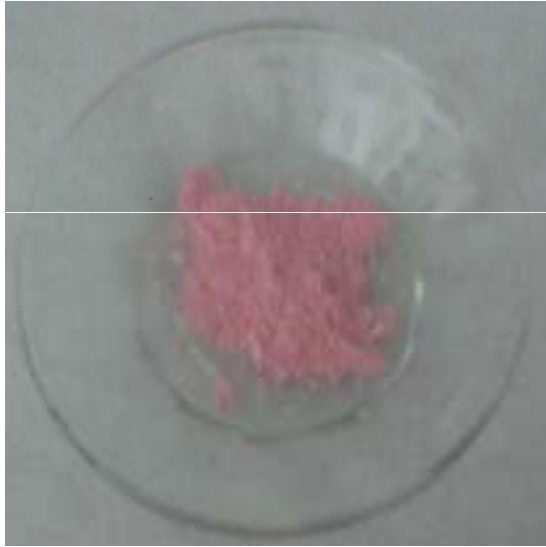
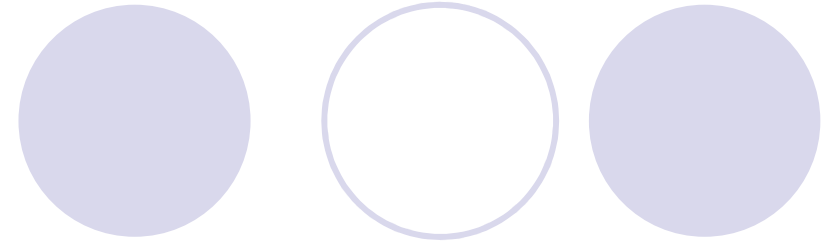
## DENEY 6: Tebeşir Tozuna Sirkenin Etkisi

### Araç - Gereçler:

- Tebeşir tozu
- Sirke
- Saat camı

**Deneyin Yapılışı:** Tebeşir havanda toz haline getirildikten sonra üzerine sirke damlatılır.

Deneyin Resmi:





**Sonuç ve açıklama:** Tebeşirin yapısı  $\text{CaCO}_3$  olduğundan sirke ile tepkimeye girerek  $\text{CO}_2$  gazı oluşturur.

Teorik bilgiler verildikten ve deneyler yapıldıktan sonra öğrencilerin verilen bilgileri kavrayıp kavramadıklarını öğrenmek yani geri dönüt almak için ölçme- değerlendirme yapılması gerekir.

# ÖLÇME-DEĞERLENDİRME

Sorular	Suyun buharlaşması	Yemek tuzunun çözünmesi	Çay şekerinin ısıtılması	Kabartma tozunun sirkeye eklenmesi	Tebeşirin kırılması	Tebeşir tozunun sirkeye eklenmesi	Kâğıdın yanması
1.Yeni bir madde oluştu mu?	X	X	✓	✓	X	✓	✓
2.							

**Öğretmen:** Çizelgenin birinci satırına "Yeni bir madde oluştu mu?" sorusunu yazdım. Çizelgede belirttiğim değişimlerden hangilerinde yeni madde ya da maddeler oluştuğunu düşünüyorsanız o değişim ifadesinin altına evet işareti ( ✓ ) koyunuz. Değişimlerden hangilerinde yeni madde oluşmadığını düşünüyorsanız o ifadenin altına da hayır (X) işaretini koyunuz. Yazdığım birinci soru için düşünceleriniz nedir?

**Ömer:** Kâğıdı yaktığımda siyah bir duman gördüm. Dumanın yeni bir kimyasal madde olduğunu düşünüyorum.

**Gizem:** Sirkeye kabartma tozu eklediğimizde gaz kabarcıkları gözlemledik. Bu kabarcıklar yeni bir madde oluşturmuş olabilir.

**Fatma:** Yanmış şeker koktu. Öyleyse bu değişimde bazı yeni maddeler oluşmuş olmalı.

Öğretmen bu sorunun ardından öğrencilerden çizelgeye 6 soru daha yazmalarını ister. Bunun ardından Gizem, "Değişimler sırasında farklı bir koku oluştu mu?" sorusunu sorar.

Daha sonra Fatma çizelgesine şu soruları ekler:

- Renk değişimi oluştu mu?
- Değişen madde kolaylıkla eski haline dönüştürülebilir mi?
- Işık oluştu mu?
- Koku oluştu mu?
- Isı oluştu mu?
- Gaz kabarcığı oluştu mu?



# ALIŐTIRMALAR

1. AŐađıdakilerden hangisi fiziksel deđiŐmedir?

(FL-1979)

- a) Odunun yanması
- b) Suyun buharlaşması
- c) Demirin paslanması
- d) Üzüm suyunun sirkeleŐmesi
- e) Sudan hidrojen gazı eldesi

2. AŐađıdakilerden hangisi kimyasal deđiŐmedir?

- a) Odunun kırılması
- b) Kağıdın yırtılması
- c) Yumurtanın bozulması
- d) Őekerin suda çözünmesi
- e) Alkolün buharlaşması

## BECERİ MATRİKSİ

Bilgi çeşitleri	Bilgi kazanma	Bilgi uygulama	Bilgi katmak	Bilginin değerlendirilmesi
<b>Günlük alışkanlıkların temelindeki kavram ve bilgiler</b>	Günlük hayatta kağıdın yanmasıyla meydana gelen değişikliğin ne olduğu araştırıldı.	Günlük hayatta kağıdın yanmasından başka, meydana gelen kimyasal değişikliklere örnek verildi.	Günlük hayatta kağıdın yanması ile tebeşirin kırılmasında meydana gelen değişiklik karşılaştırıldı.	Günlük hayatta maddelerde meydana gelen değişikliklerin çeşitleri ve öğrencilerin bu değişiklikleri kendi gözlemleriyle kavramaları değerlendirildi.
<b>İlgi, tanım, kavram, model ve metotlara bağlı bilgiler</b>	Günlük hayatta maddelerde meydana gelen kimyasal ve fiziksel değişimler; kabartma tozuna sirke eklenmesi ve yemek tuzun suda çözünmesi deneyleri yapılarak incelendi.	Günlük hayatta maddelerde meydana gelen değişimler, tebeşir tozuna sirke eklenmesi ve suyun buharlaşması deneylerine uyarlandı.	Yapılan bu deneylerin sonuçları bir çizelge ile gösterildi.	Doğada meydana gelen değişimler incelendi ve fiziksel bir değişiklik mi yoksa kimyasal mı olduğu değerlendirildi.

<b>Pratik, teknik bilgilerin çeşit ve biçimleri nasıl yapıldı?</b>	Çay şekerinin ısıtılması ve yemek tuzunun çözünmesi deneyleri ev, sınıf ya da laboratuvar ortamında kolaylıkla yapılabilir.	Yapılan bu deneylerde kullanılan bu maddelerin özellikleri tam olarak kullanıldı.	Yapılan bu deneylerde kullanılan maddelerde meydana gelen değişiklikleri gösteren bir çizelge hazırlandı.	Öğrencilerin yaptıkları bu deneylerle kullandıkları maddelerde ( kağıt, şeker, kabartma tozu, sirke, yemek tuzu...)meydana gelen değişiklikleri doğru saptayıp saptamadıkları değerlendirildi.
<b>Yansıtılan bilgi ve kavramlar, çevre ve kimya</b>	Kağıdın yanması, yemek tuzunun çözünmesi, çay şekerinin ısıtılması, kabartma tozuna sirke eklenmesi gibi yapılan bu deneylerin sonucuna göre, yeni bir madde oluşup oluşmadığı bir çizelgede işaretlendi.	Genel kimyanın alt konusu olan maddelerin özellikleri konusundan maddelerde meydana gelen değişiklikler konusundan öğrenilen bilgiler, günlük hayata kullanılan maddelerle yapılan deneylerin sonucuna taşındı.	Maddelerin değişimi konusunda öğrenilen bilgilerle günlük hayatta bu konu ile ilgili öğrendiğimiz bilgilerin tutarlı olup olmadığı incelendi.	Yapılan bu deneyler sonucunda maddelerde meydana gelen değişimler konusu ile günlük hayatta nasıl karşılaşacağımız değerlendirildi.

# ÖRÜMCEK AĞI MODELİ DEĞERLENDİRME TABLOSU

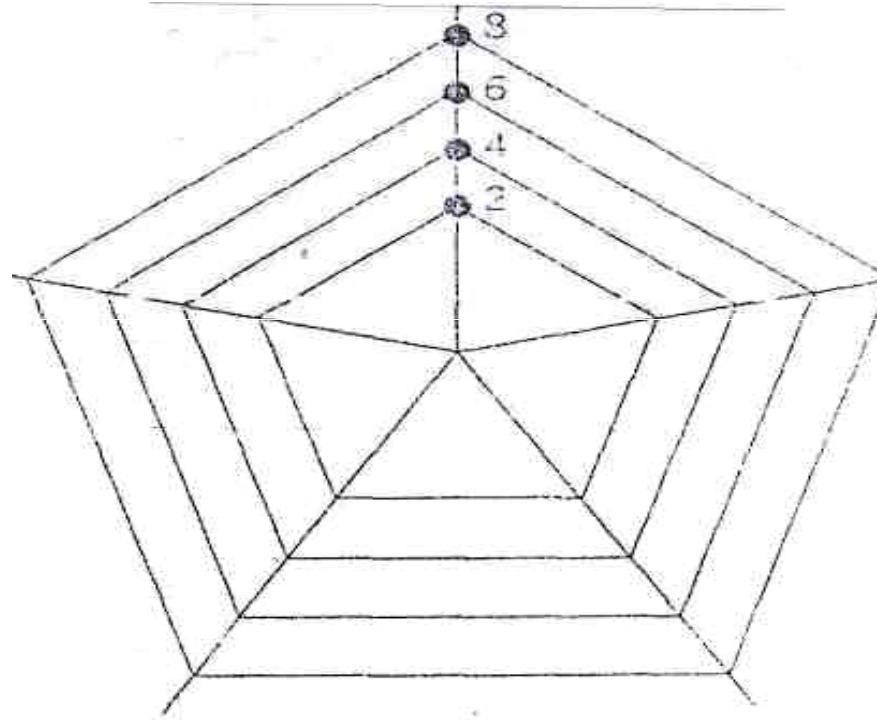
**Alansal Yeterlilik**

**Temin-Tedarik**

**Deneysel Kabiliyet**

**Sosyal İlişkiler**

**Metot Becerisi**



## UYGULAMA:

Öğrencilere önce konunun adını, kimyayla ilişkisini, günlük hayattaki meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişmelere örnek verdim. Sonra ders planı hazırladım. Burada öğrencileri konuyla ilgili hedef davranışlar, güdüleme, konuya dikkat çekme, kullanılan yöntem ve tekniklerden bahsettim. Teorik bilgiyi verdim, arkasından deneyleri yaptırдым. Beceri matriksini uyguladım. Değerlendirme için örümcek ağı yönteminden yararlandım. Sonuç ve değerlendirme yaptım.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME:

Günlük yaşantımızda karşılaştığımız maddelerde meydana gelen değişimler önemlidir. Bunun için ilk önce konu anlatılıp örnekler verilir. Yapılan deneylerle öğrencinin maddelerde meydana gelen değişimler hakkındaki bilgisini günlük hayata taşıması sağlanır. Ayrıca deneylerin ardından sınıf içinde yapılan tartışma, öğrencinin öğrendiği bilgiyi yorumlamasını ve düşünmesini sağlar. Bu uygulamalar öğrencinin sosyalleşmesini ve topluluk önünde rahatça konuşmasını sağlayan uygulamalardır. Özellikle kimya dersi hayatın içinden konularla ilişkilidir. Günlük yaşamda kimya her an karşımıza çıkmakta ve böylelikle kimya bilgisinin önemi artmaktadır.



**BENİ DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR  
EDERİM...**



**HAZIRLAYAN : Sibel SARI**

**KIÖ V**

**20140352**