

1. TEMA / Etkinlik

Etkinlik

Ah Kimyasal Değişim

Anacı Kimyasal değişimlere ilişkin gözlem yapabiliriz.




Süresi 45 dakika




Gözetim Etkinliği sağ bu kitapta verilen güvenlik işaretleri ve talimatları kitabın 17. sayfasından okuyunuz ve deney için gereken tedbirleri alınız.

Özellikleri Bu etkinliği ilköğretim, ortaokul ve lise düzeyinde her alan "Etkin" bölümündeki 1. formda öğrenciler tarafından, 2. form ile öğrenciler tarafından yapılabilir.

Aşağıdaki basamakları takip ederek etkinliği gerçekleştiriniz. Basamakları tamamlandıktan sonra "Değerlendirme" bölümündeki soruları cevaplayınız.

- Günlük hayatı korumaya çıkan kimyasal değişimleri göz önüne alarak kimyasal değişimin göstergelerinin neler olduğunu arkadaşlarınızla tartışınız.
- Aşağıdaki görsellerde bazı kimyasal değişim örnekleri verilmiştir. Verilen her bir örnek için kimyasal değişimin kanıtını aşağıdaki tabloya yazarak açıklayınız.

Kıyasal değişim	Kıyasal değişimin kanıtı
Açıkta bırakılan yiyeceklerin zamanla çürümesi	
Etilen ve asetonun suda çözünmesi	
Odunun yanması	
Pamuklu kalem travertenlerinin oluşumu	
Pasta üzerindeki maytabin yanması	
Yaprığın sararması	

22

Bireysel etkinlik, grup etkinliği ya da deney içeren etkinlik olduğunu göstermektedir. Temel uyarı ve güvenlik işaretleri ise deney içeren etkinliklerde, deney öncesinde ve esnasında alınacak önlemleri göstermektedir.

Öğrenme çıktılarının ve süreç bileşenlerinin gerçekleşmesine yönelik tasarlanan, öğrencilerin aktif katılımının hedeflendiği bölümdür.

İçeriği destekleyen ve tamamlayan bilgiler içeren kısımdır.

İlgili içeriğin alt başlığı

Kıyasal Değişim

Maddelerin iç yapıları ve bileşenlerinde meydana gelen değişime **kıyasal değişim** denir. Kıyasal değişimde madde kendi kimliğini kaybeder, bağlar yeniden düzenlenir ve yeni madde oluşur. Kıyasal değişimin gözlemlenebilir bazı göstergeleri aşağıdaki gibidir:

İletkenlik değişimi

Koku değişimi

Renk değişimi

Gaz çıkışı

Asitlik/baziliklik

Isık oluşumu

Enerji değişimi

Katı oluşumu

pH değişimi

Kıyasal Tepkimeler

Kıyasal değişimler tepkime denklemleri ile gösterilir. Kıyasal tepkimelerin gösterimini bir örnek üzerinden aşağıdaki gibi açıklayabiliriz:

Tepkime (tepkimeye girenler, reaktifler)

$$\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow$$

maddenin katı olduğu katıyı maddenin suda çözünmüş olduğu

Ürünler (tepkime sonucu oluşanlar)

$$\text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$$

maddenin sıvı olduğu maddenin gaz olduğu

Bilgi Kutusu

Denge tepkimeleri çift yönü olduğu için tepkime oku " \rightleftharpoons " ile gösterilir. Bazı tepkimeler ise, ısı, ışık ve katalizör gibi durumlarda gerçekleşirken ok üzerine " Δ ", " Işık ", " Katalizör " şeklinde uygun şartlar yazılır.

Denklemi Açıklaması: CaCO_3 katısı HCl çözeltisi ile tepkimeye girdiğinde suda çözünmüş hâlede CaCl_2 tuzu, su (H_2O) ve CO_2 gazı oluşur.

25

Öğrencilere yol göstermek, ihtiyaç duyulan konularda ek bilgiler vermek amacıyla önemli kelime, kavram veya tanımların açıklandığı alanlardır.