

DERS ÖZETİ • ETKİLEŞİM

Kimyasal Tepkime Türleri

Çökeltme, indirgenme-yükseltgenme, asit-baz, yanma, sentez ve analiz tepkimelerinin **genel kalıplarını, örnek denklemlerini ve gözlenen değişimlerini** bu özette bulursun.

1 Yanma Tepkimesi

- Madde oksijenle tepkimeye girer
- Işık, ısı, alev ya da duman gözlenir
- $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- Paslanma yavaş bir yanmadır

2 Sentez ve Analiz

- Sentez: maddeler birleşip tek ürün verir
- $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- Analiz: bileşik daha basit maddelere ayrışır
- $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

3 Nötrleşme Tepkimesi

- Asit ve baz tepkimeye girer
- Ürünler tuz ve sudur
- $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- Sıcaklık artışı gözlenir

4 Çözünme-Çökeltme

- İki çözelti karışır
- Suda çözünmeyen katı oluşur
- $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- Bulanıklık ya da renkli katı görülür

5 İndirgenme-Yükseltgenme

- Tanecikler arasında elektron alışverişi olur
- Elektron veren yükseltgenir, alan indirgenir
- $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
- Renk değişimi, metal birikmesi, gaz çıkışı

Çift Kimlikli Tepkimeler

Denklem	Yanma mı?	Sentez mi?
$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	Evet	Evet
$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$	Evet	Evet
$2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$	Evet	Evet
$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Evet	Hayır
$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	Hayır	Hayır

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Kimyasal Tepkime Türleri: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1: TÜR BELİRLEME

$2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ hangi türdür?

- 1 Tek bileşik iki maddeye ayrışıyor
- 2 O_2 ürün tarafında, yanma değil
- 3 2 K, 2 Cl, 6 O iki tarafta eşit

Cevap: Analiz tepkimesi

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2: ÇİFT KİMLİK

$2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ yalnızca sentez midir?

- 1 Oksijenle tepkimeye giriyor
- 2 Tek ürün (MgO) oluşuyor
- 3 Parlak beyaz ışıık gözlenir

Cevap: Hem yanma hem sentez

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3: ÇÖKELEK TAHMİNİ

$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI}$ karışımında sarı katı oluşuyor, formülü?

- 1 Çözünme-çökelme tepkimesi
- 2 Denklem: $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 + 2\text{KNO}_3$
- 3 1 Pb, 2 N, 6 O, 2 K, 2 I eşit

Cevap: PbI_2 (sarı çökelek)

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4: MİDE EKŞİMESİ

$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl}$ tepkimesinin türü ve ürünleri?

- 1 Asit ile baz tepkimeye giriyor
- 2 Ürünler MgCl_2 ve H_2O
- 3 Tuz ve su oluşur

Cevap: Nötrleşme tepkimesi

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5: KİREÇ OCAĞI

CaCO_3 ısıtılıp sonra CaO suyla karıştırılıyor, aşamaların türü?

- 1 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ (1. aşama)
- 2 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ (2. aşama)
- 3 Birinci analiz, ikinci sentez

Cevap: Analiz, sonra sentez

MİNİ TEST

Kimyasal Tepkime Türleri: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ hangi tepkime türüdür?

- A) Analiz B) Yanma
C) Sentez D) Nötrleşme

3. $\text{HCl} + \text{NaOH}$ tepkimesinin ürünleri hangisidir?

- A) $\text{NaCl} + \text{H}_2$ B) $\text{Na} + \text{Cl}_2$
C) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ D) $\text{NaOH} + \text{HCl}$

5. CuSO_4 çözeltisine konan çinko levhada kırmızımsı bakır birikiyor. Bu hangi tepkime türüdür?

- A) İndirgenme-yükseltgenme B) Nötrleşme
C) Analiz D) Sentez

7. Demirin paslanması hangi tür yanmadır?

- A) Hızlı yanma B) Patlama
C) Yavaş yanma D) Analiz

9. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ tepkimesinde gözlenen değişim genelde nedir?

- A) Isınma B) Soğuma
C) Renk değişimi D) Gaz çıkışı

2. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ hangi türdür?

- A) Analiz B) Sentez
C) Yanma D) Çökeltme

4. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ tepkimesi kaç türe girer?

- A) 1 B) 3
C) 4 D) 2

6. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ tepkimesinde oluşan beyaz katı hangisidir?

- A) NaNO_3 B) AgCl
C) AgNO_3 D) NaCl

8. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ tepkimesi sentez midir?

- A) Evet, tek ürün var B) Evet, element birleşiyor
C) Hayır, oksijen yok D) Hayır, iki ürün oluşuyor

10. $\text{Mg(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ tepkimesi hangi türdür?

- A) Analiz B) Nötrleşme
C) Yanma D) Sentez

Cevap anahtarı

1. A · Tek bileşik iki maddeye ayrışır, bu analizdir.

3. C · Asit ve baz tepkimeye girip tuz ve su oluşturur.

5. A · Çinko elektron verir, Cu^{2+} iyonları elektron alıp bakıra dönüşür.

7. C · Paslanma, alevsiz ve uzun süren bir yanma tepkimesidir.

9. A · Kireç söndürme ısı açığa çıkaran bir sentez tepkimesidir.

2. B · İki madde birleşip tek ürün oluşturur, bu sentezdir.

4. D · Oksijen girdiği için yanma, tek ürün çıktığı için sentezdir.

6. B · Çözünme-çökeltme tepkimesinde AgCl çökelek olarak oluşur.

8. D · İki ürün oluştuğu için bu tepkime sadece yanmadır.

10. B · Asit ve baz tepkimeye girip tuz ve su oluşturur, bu nötrleşmedir.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/10-sinif-kimya-kimyasal-tepkime-turleri-konu-anlatimi