KONU ANLATIMI

Maddenin Doğasına Yolculuk

Atom, element, bileşik ve karışımı karşılaştıracak; çözünme hızı deneyini adil biçimde tasarlayıp ayırma yöntemini seçebileceksin.

Atom modeli

Proton pozitif, elektron negatif, nötron yüksüzdür. Çekirdekte proton ve nötronlar bulunur. Nötr atomda proton ve elektron sayıları eşittir. Model çizimindeki renkli küreler gerçek atom fotoğrafı değildir. Modeller yapı ilişkilerini göstermek için seçilir; gerçeğin bütün özelliklerini taşımaz.

> Nötronun yüksüz olması tüm atomun mutlaka nötr olduğunu göstermez.

Element ve bileşik

Element tek tür atomdan oluşan saf maddedir. Bileşikte farklı tür atomlar belirli oranlarda kimyasal bağlarla birleşir. Su bileşik, demir elementtir. Oksijen molekülü O2 aynı tür atom içerdiğinden bileşik değildir. Her bileşiğin ayrı moleküllerden oluşması gerekmez; bazıları düzenli örgüler oluşturur.

> Atom türü sayısı ile toplam atom sayısını ayır.

KAVRAMLARI DERINLEŞTIR

Karışım ve çözünme

Karışımlarda bileşenler farklı oranlarda bulunabilir ve fiziksel yollarla ayrılabilir. Tuzlu su homojen karışımdır. Çözünmede tanecikler yok olmaz, çözücü içinde dağılır. Karıştırma ve küçültme çözünme hızını artırabilir. Hız ile belli sıcaklıkta çözünebilen en büyük miktar farklı kavramlardır.

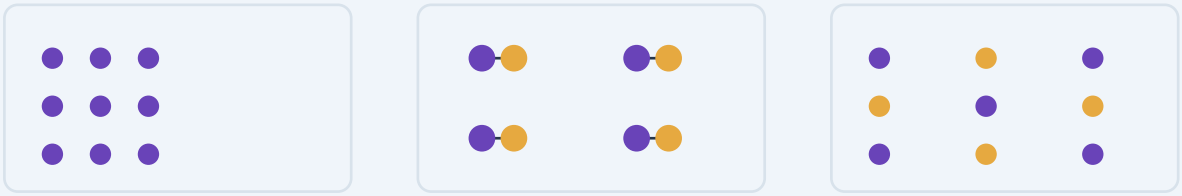
> Çabuk çözünmek mutlaka daha fazla çözünmek değildir.

Ayırma yöntemleri

Süzme çözünmeyen katıyı sıvıdan ayırır. Buharlaştırma çözünmüş katıyı geri kazandırabilir. Damıtma kaynama davranışından yararlanır. Ayırma hunisi birbiriyle karışmayan sıvılarda kullanılabilir. Yöntem seçimi maddelerin farklı özelliklerine dayanır; her karışıma aynı yöntem uygulanmaz.

> Tuzlu suyu sıradan kâğıt filtreden geçirmek tuzu tutmaz.

MODEL / ÖRNEK VERİ



Element modeli | Bileşik modeli | Karışım modeli

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK + UYGULAMA

Birlikte çözelim

Kum ve tuz karışımını nasıl ayırırsın?

> Su ekleyip tuzu çözerim, kumu süzerim. Filtrattaki suyu buharlaştırınca tuz geri elde edilir. Tuzun filtreden geçmesi yok olduğu anlamına gelmez.

Çözünme hızını araştır

1. Eş bardaklara eşit miktar ve sıcaklıkta su koy.
2. Eşit kütlede iri ve küçük taneli şeker ekle.
3. Karıştırma koşulunu eşit tutup süreleri karşılaştır.
4. Bu deneyin maksimum çözünürlük miktarını ölçmediğini yaz.

> Değiştirilen: tane boyutu. Ölçülen: süre. Sabitler: miktar, sıcaklık, çözücü hacmi ve karıştırma.

Kanıtını yaz

Sonucunu bir gözlem veya hesapla destekle. Modelin göstermediği bir özelliği ve aynı tuttuğun koşulları belirt.

KENDINI DENE

Önce gerekçeni yaz

Açık uçlu sorular. İşlem varsa birimi, karşılaştırma varsa sabitleri belirt. Cevapları sonraki sayfalarda kontrol et.

01. Element-bileşik farkı?

02. O2 bileşik midir?

03. Tuz çözününce kaybolur mu?

04. Süzme tuzlu sudan tuzu ayırır mı?

05. Şekeri küçültmek neyi etkiler?

06. Yağ-su için ayırma hunisi neden kullanılabilir?

AÇIKLAMALI CEVAP ANAHTARI

Sonucu ve nedenini kontrol et

01. Element tek; bileşik farklı tür atomlar içerir.

02. Hayır, aynı tür atomlardan oluşan element molekülüdür.

03. Hayır, tanecikleri su içinde dağılır.

04. Sıradan filtre çözünmüş tuzu tutmaz.

05. Diğer koşullar aynıysa çözünme hızını artırabilir.

06. Birbiriyle karışmayan sıvılar yoğunluk farkıyla katman oluşturur.

> Her doğru açıklama 2; doğru sonuç fakat eksik gerekçe 1; yanlış veya boş 0 puan. Hedef yalnız toplam puan değil, neden-sonuç ilişkisini doğru kurmaktır.

TEKRAR + KAYNAKÇA

Öğrendiklerini geri çağır

[ ] Atom modeli: kavramı kendi cümlemle ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[ ] Element ve bileşik: kavramı kendi cümlemle ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[ ] Karışım ve çözünme: kavramı kendi cümlemle ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[ ] Ayırma yöntemleri: kavramı kendi cümlemle ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

> Bugün: iki zor kavramı notlarına bakmadan açıkla. İki gün sonra: yanlış yaptığın soruları yeniden çöz. Bir hafta sonra: benzer yeni bir örnek kur ve sonucu gerekçelendir.

Kaynaklar ve kullanım notu

Anlatım, sorular, çözümler ve çizimler FenciHoca için özgün hazırlanmıştır. Videolar ilgili yayıncıya aittir; bağlantı olarak sunulur. Sınıf etiketi öğrenme düzeyidir; sitedeki başlıklar güncel resmî ünite sırasıyla bire bir aynı olmayabilir.

MEB: Fen Bilimleri öğretim programları

Dnzhoca - ilgili video

Bu yayın yardımcı öğrenme materyalidir; resmî ders kitabı veya MEB onaylı yayın olarak sunulmaz. Baskı: Ekim 2026. Güncel kapsam için okulun ders kitabı ve öğretmen yönlendirmesi esas alınır.