



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

KİMYA DERSİ

2019 – 2020
Eğitim Öğretim Yılı
İkinci Dönem

ÖĞRETİM PROGRAMI
(Kritik konu ve kazanımlar)

(9. Sınıf)

9. SINIF

ÜNİTELER	MEVCUT KAZANIM SAYISI	KRİTİK KAZANIM SAYISI	KRİTİK OLMAYAN KAZANIM SAYISI
3. ÜNITE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKILEŞİMLER	4	4	-
4. ÜNITE: MADDENİN HÄLLERİ	10	8	2
5. ÜNITE: DOĞA VE KİMYA	5	1	4
TOPLAM	19	13	6

KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

9.3. KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKILEŞİMLER

9.3.4. Zayıf Etkileşimler

9.3.4.1. Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.

9.3.4.2. Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.

a. Van der Waals kuvvetleri (dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri, dipol-indüklenmiş dipol etkileşimleri, iyon-indüklenmiş dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri) açıklanır.

b. Dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri ve London kuvvetlerinin genel etkileşme güçleri karşılaştırılır.

9.3.4.3. Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özelliklerini arasında ilişki kurar.

a. Hidrojen bağının oluşumu açıklanır.

b. Uygun bileşik serilerinin kaynama noktası değişimleri grafik üzerinde, hidrojen bağları ve diğer etkileşimler kullanılarak açıklanır.

c. Aziz Sancar'ın DNA'nın onarımı ile ilgili çalışmalarına ve kısa biyografisine okuma parçası olarak yer verilir. Sabırlı, azimli ve kararlı olmanın bilimsel çalışmalarında başarıya ulaşmadaki önemi vurgulanır.

9.3.5. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler

9.3.5.1. Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder.

Türler arasında fiziksel ve kimyasal değişimlerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.

9.4. MADDENİN HÂLLERİ

9.4.1. Maddenin Fiziksel Hâllerı

9.4.1.1. Maddenin farklı hâllerde olmasının canlılar ve çevre için önemini açıklar.

- a. Suyun fiziksel hâllerinin (katı, sıvı, gaz) farklı işlevler sağladığı vurgulanır.
- b. LPG (sivilastırılmış petrol gazı), deodorantlardaki itici gazlar, LNG (sivilastırılmış doğal gaz), soğutucularda kullanılan gazların davranışları üzerinden hâl değişimlerinin önemi vurgulanır.
- c. Havadan azot ve oksijen eldesi üzerinde durulur.

9.4.2. Katılar

9.4.2.1. Katıların özellikleri ile bağların gücü arasında ilişki kurar.

Katılar sınıflandırılarak günlük hayatı sıkça karşılaşılan tuz, iyot, elmas ve çinko katılarının taneciklerini bir arada tutan kuvvetler üzerinde durulur.

9.4.3. Sıvılar

9.4.3.1. Sivilarda viskozite kavramını açıklar.

9.4.3.2. Sivilarda viskoziteyi etkileyen faktörleri açıklar.

- a. Viskozitenin moleküller arası etkileşim ile ilişkilendirilmesi sağlanır.
- b. Farklı sıvıların viskoziteleri sıcaklıkla ilişkilendirilir.
- c. Farklı sıcaklıklarda su, gliserin ve zeytinyağının viskozite deneyleri yaptırılarak elde edilen sonuçların karşılaştırılması sağlanır.

9.4.3.3. Kapalı kaplarda gerçekleşen buharlaşma-yoğunlaşma süreçleri üzerinden denge buhar basıncı kavramını açıklar.

- a. Kaynama olayı dış basınca bağlı olarak açıklanır.

- b. Faz diyagramlarına girilmeden kaynama ile buharlaşma olayının birbirinden farklı olduğu belirtilir.

9.4.4. Gazlar

9.4.4.1. Gazların genel özelliklerini açıklar.

Gaz yasaları ve kinetik-moleküller teoriye girilmez.

9.4.4.2. Gazların basınç, sıcaklık, hacim ve miktar özelliklerini birimleriyle ifade eder.

Basınç birimleri olarak atm ve mmHg; hacim birimi olarak litre (L); sıcaklık birimleri olarak Celcius ($^{\circ}$ C) ve Kelvin (K); miktar birimi olarak da mol verilir. Birim dönüşümlerine ve hesaplamalara girilmez.

9.4.4.3. Saf maddelerin hâl değişim grafiklerini yorumlar.

- a. Hâl değişim grafikleri üzerinden erime-donma, buharlaşma-yoğunlaşma ve kaynama süreçleri incelenir.

- b. Gizli erime ve buharlaşma isılarıyla ısınma-soğuma süreçlerine ilişkin hesaplamalara girilmez.

- c. Saf suyun hâl değişim deneyi yaptırılarak grafiğinin çizdirilmesi sağlanır.

9.5. DOĞA VE KİMYA

9.5.1. Su ve Hayat

9.5.1.1. Suyun varlıklar için önemini açıklar.

Su kaynaklarının ve korunmasının önemi açıklanır.