

KİMYA Sınıf-9



OGM
MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER

FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER

FİZİKSEL DEĞİŞİMLER: Maddelerin dış görünümü ile ilgili özelliklere fiziksel özellik denir. Yoğunluk, erime noktası, kaynama noktası, sertlik, fiziksel hâl, acıcılık vb. özellikler fiziksel özelliklerdir.

Fiziksel Değişim, Maddenin kimlik özelliği değişmeden boyutu, şekli, fiziksel hâli (katı, sıvı, gaz) ve fiziksel özelliklerinin değişmesidir. Fiziksel değişimde maddenin kimyasal yapısı değişmediği için formülü de değişmez.

Fiziksel değişimler gerçekleşirken zayıf etkileşimler kopar veya oluşur, bu nedenle fiziksel değişimlerin gerçekleşmesi için daha az enerji gerekir.

- $C_6H_6(g) \rightarrow C_6H_6(s) + 33,8 \text{ kJ/mol}$
- $H_2O(s) + 43,9 \text{ kJ/mol} \rightarrow H_2O(g)$
- $C_2H_5OH(g) \rightarrow C_2H_5OH(s) + 6,4 \text{ kJ/mol}$
- $Ar(s) + 6,4 \text{ kJ/mol} \rightarrow Ar(g)$

Parçalanma, kırılma, yırtılma olayları; buğdayın öğütülmesi, camın kırılması, kağıdın yırtılması

Hâl değişim olayları; erime, donma, buharlaşma, yoğunlaşma, süblimleşme, kırılgılaşma

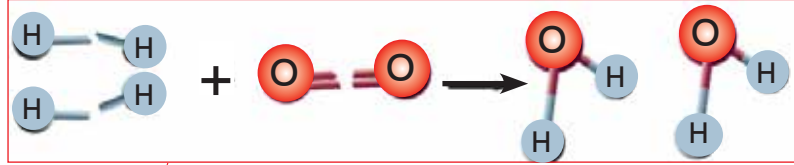
Tuzun, şekerin suda çözünmesi;

Elektron hareketiyle iletkenlik; (bakır tel gibi metallerin elektriği iletmesi) fiziksel değişim örneklerinden bazılarıdır.

KİMYASAL DEĞİŞİMLER:

Maddenin; yanıcılık, yakıcılık, tepkimelere yatkınlık, asitlik, bazlık gibi iç yapısı ile ilgili özelliklere **kimyasal özellikler** denir. Maddenin iç ve dış yapısında meydana gelen köklü değişimlere **kimyasal değişim** denir. Kimyasal değişimlerde maddeyi oluşturan kimyasal türlerin yapısı değişerek, farklı kimyasal türler oluşur. Kimyasal değişimlere kimyasal tepkime

(reaksiyon) adı verilir. Kimyasal değişimlerde maddelerdeki hem zayıf hem de güçlü bağlar kopar. Kimyasal değişimler sonucunda oluşan maddeler arasında zayıf ve güçlü etkileşimler (bağlar) oluşur. H_2 ve O_2 molekülleri birleşerek H_2O oluşur.



Maddelerde oluşan kimyasal değişimlerin göstergesi; Isı ve sıcaklık değişimi, Çözeltilerde bulanıklık ve çökelek oluşumu, gaz çıkışı, renk değişimi gibi olaylardır.

Oksijenle olan tepkimeler; paslanma, metallerin kararması, yanma, meyvenin kararması, solunum

Metallerin asitle tepkimesi,

İyon hareketi ile iletkenlik; çözeltilerin elektriği iletmesi

Mayalanma olayları;

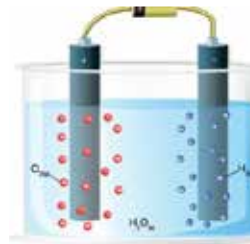
sütten yoğurt eldesi,

üzümden sirke eldesi

Elektroliz

Örnek;

- Asit-baz tepkimeleri
- Küflenme çürüme, besinlerin ekşimesi
- Besinlerin pişirilmesi
- Fotosentez
- Sindirim
- Harcın donması (sertleşmesi- beton oluşumu)



SORULAR

1)

- $CH_3OH_{(g)} \rightarrow CH_3OH_{(s)} + 38 \text{ kJ}$
- $H_2O_{(s)} + 285,8 \text{ kJ} \rightarrow H_{2(s)} + \frac{1}{2} O_{2(g)}$

yukarıda verilen denklemlerle ilgili;

I. Biri fiziksel değişmeye diğeri kimyasal değişmeyi ifade eder.

II. CH_3OH gazının CH_3OH sıvısına dönüşümünde zayıf etkileşimler etkindir.

III. İkinci olayda H_2O maddesinin kimlik özellikleri değişmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Cevap: E

2) Aşağıdakilerden hangisi fiziksel değişimdir?

- A) Kâğıdın yanması
- B) Sütten peynir elde edilmesi
- C) Gıdaların sindirilmesi
- D) Suyun elektrolizi
- E) Tuzlu sudan tuz eldesi

Cevap: E

- 3) I. Suyun donması
- II. Kömürün yanması
- III. Sütün ekşimesi

Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal değişim sonucu gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Cevap: D