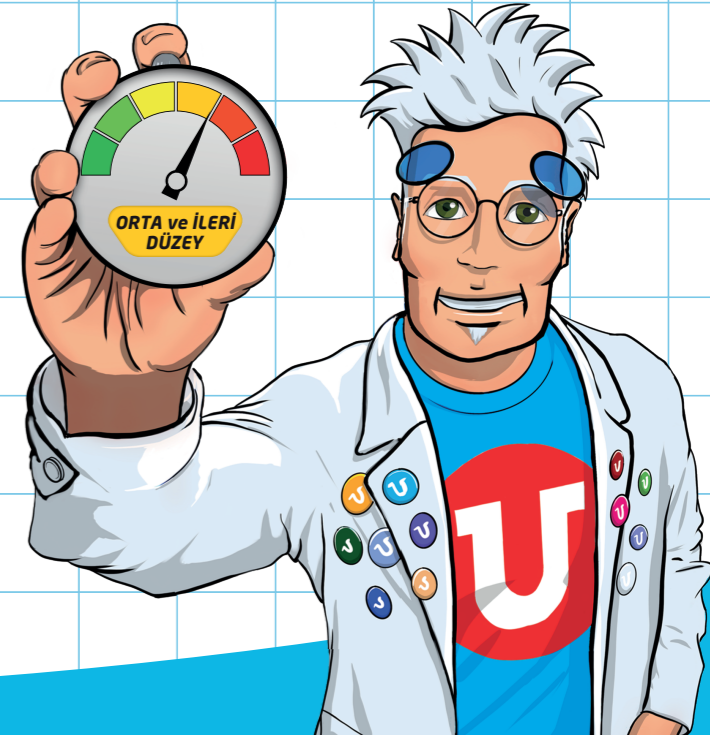


8.ÜNİTE



TYT Orta ve İleri Düzey Kimya Soru Bankası

Mol Kavramı



CEVHER KIZIL

MOL KAVRAMI

MOL - TANECİK İLİŞKİSİ

MOL - HACİM İLİŞKİSİ

MOL - KÜTLE İLİŞKİSİ

Mol – tanecik ilişkisi

- Nasıl 1 düzine 12 tane ise 1 mol de $6,02 \cdot 10^{23}$ tanedir.
- $6,02 \cdot 10^{23}$ sayısı Avogadro Sayısı olarak bilinir ve N_A ile gösterilir.
- Bir bileşiğin formülüne baktığımızda gördüklerimiz o bileşiğin 1 molü için geçerlidir.

1 mol C_3H_4 molekülü;

mol molekül = tane moleküldür.

mol C atomu = tane C atomu içerir.

mol H atomu = tane H atomu içerir.

mol atom = tane atom içerir.

0,3 mol N_2O_5 molekülü;

mol molekül = tane moleküldür.

mol N atomu = tane N atomu içerir.

mol O atomu = tane O atomu içerir.

mol atom = tane atom içerir.



Örnek:

→ 0,6 mol O atomu içeren SO_3 kaç mol molekül içerir?

Örnek:

→ 2,1 mol atom içeren N_2O_5 molekülü kaç tanedir?
(Avogadro Sayısı: N_A)



Örnek:

→ 5,6 mol atom içeren C_2H_6 molekülünde kaç mol H atomu vardır?

Örnek:

→ $6.N_A$ tane SO_3 molekülü kaç mol O atomu içerir?
(Avogadro Sayısı: N_A)



Örnek:

→ $5,5 \cdot N_A$ tane atom içeren C_3H_8 molekülü kaç tanedir?

(Avogadro Sayısı: N_A)

Örnek:

→ Toplam $3,01 \cdot 10^{23}$ tane atom içeren N_2O_3 gazı kaç mol moleküldür?

(Avogadro Sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)



Örnek:

→ 0,2 mol C_3H_6 gazı ile kaç mol CH_4 gazındaki hidrojen atomu sayıları eşittir?

Örnek:

→ 4,5 mol NH_3 gazı ile x tane C_2H_4 gazı aynı sayıda atom içerdiğine göre "x" kaçtır?

(Avogadro Sayısı: N_A)

Örnek:

→ Toplam $3,01 \cdot 10^{23}$ tane atom içeren N_2O_3 gazı kaç mol moleküldür?
(Avogadro Sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)

Örnek:

→ $0,4 \cdot N_A$ tane SO_2 bileşiği ile x mol C_2H_2 bileşiğinin içerdiği atom sayıları eşit olduğuna göre x nedir?
(Avogadro Sayısı: N_A)

Örnek:

→ Avogadro sayısı kadar atom içeren N_2O_3 molekülü ile ilgili;

- I. 0,2 moldür.
- II. 0,4 mol N atomu içerir.
- III. $0,6 \cdot N_A$ tane O atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(N_A : Avogadro Sayısı)

Örnek:

Avogadro sayısı kadar karbon atomu içeren C_5H_{10} bileşiği ile ilgili,

- I. 2 mol hidrojen atomu içerir.
- II. 14 gramdır.
- III. 3 mol atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (C = 12, H = 1)

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

Örnek:

Atom sayıları eşit olan O_2 ve O_3 gazlarının aynı koşullarda,

- I. Molekül sayıları
- II. Kütleleri
- III. Hacimleri

niceliklerinden hangileri eşittir? (O = 16)

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

MOL – HACİM İLİŞKİSİ

- 1 mol gaz normal şartlar altında 22,4 L hacim kaplar.
- Normal şartlar (koşullar); sıcaklığın 0 °C ve basıncın 1 atm olduğu koşullardır.

Örnek:

- 2 mol N₂ gazı normal şartlar altında kaç litre hacim kaplar?

Örnek:

→ Normal şartlar altında 6,72 litre hacim kaplayan C_2H_4 gazı kaç moldür?

Örnek:

→ $1,8 \cdot N_A$ tane C atomu içeren C_3H_8 gazı normal koşullar altında kaç litre hacim kaplar?

(Avogadro Sayısı: N_A)

Örnek:

→ Normal şartlar altında 8,96 litre hacim kaplayan SO_2 molekülünde toplam kaç tane atom vardır?

Örnek:

→ 0,4 mol C_2H_4 gazıyla eşit sayıda atom içeren NH_3 gazı, 0°C sıcaklık ve 1 atm basınçta kaç litre hacim kaplar?

Mol kütle ilişkisi

→ C: 12 g/mol ifadesi;

1 mol C atomunun kütlesinin 12 gram olduğunu gösterir.

→ Aynı mantıkla 1 mol CO_2 molekülü 44 gramdır.

(C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

Örnek:

→ 0,2 mol CO_2 molekülü kaç gramdır?

(C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)



Örnek:

→ 9 gram C_2H_6 gazı kaç moldür? (C: 12 g/mol, H: 1 g/mol)

Örnek:

→ 14 gram N atomu içeren N_2O_3 gazı kaç mol atom içerir? (N: 14 g/mol)

Mol-kütle ve mol-hacim ilişkisi

Örnek:

$2,408 \cdot 10^{23}$ tane SO_3 gazı için;

- I. 0,4 moldür.
- II. 32 gramdır.
- III. Normal koşullarda 44,8 litre hacim kaplar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(S: 32 g/mol, O: 16 g/mol, Avogadro Sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)

Örnek:

- 13,2 gram C_3H_8 gazı normal şartlarda kaç litre hacim kaplar?
(C: 12 g/mol, H: 1 g/mol)

Örnek:

- 32 gram oksijen içeren N_2O_5 molekülü normal şartlar altında kaç litre hacim kaplar? (O: 16 g/mol)

Örnek:

58 gram NaCl bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Na = 23, Cl = 35)

- A) 1 moldür.
- B) 2 mol atom içerir.
- C) N.Ş.A'da 22,4 L hacim kaplamaz.
- D) 23 gram Na atomu içerir.
- E) $6,02 \cdot 10^{23}$ tane atom içerir.

YAYINLARI

Örnek:

Normal koşullarda 1 mol gaz 22,4 L hacim kaplar.

Buna göre, normal koşullarda 3,36 L hacim kaplayan C_3H_4 gazı kaç gramdır? (C = 12, H = 1)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12