

# Graham'in Efuzyon Kanunu Nedir?

Calisma Kagidi

Graham'in kanunu:  $h_1/h_2 = \sqrt{M_2/M_1}$ . Hafif gazlar, molekulleri daha hizli hareket ettigi icin daha hizli gecer.

$$\frac{h_1}{h_2} = \sqrt{\frac{M_2}{M_1}}$$

## Sorular

- Graham'in kanunu icin hangisi dogru?  
A) agir gaz icin hizli  
B) hafif gaz icin hizli  
C) tum gazlar icin ayni  
D) sadece basinca bagli
- H (M=2) vs Cl (M=71). Orani  $h_{H_2} / h_{Cl_2}$ ?  
A) 1  
B) 5,96  
C) 35,5  
D) 0,17
- Graham'in kanunu sunlari varsayar  
A) farkli sicakliklar  
B) ayni kinetik enerji  
C) ayni molar kutle  
D) farkli basinclar
- Gaz A, gaz B'den 3 kat daha hizli kacarsa ve B'nin M=36 g/mol,  $M_A$  kacdir?  
A) 4 g/mol  
B) 9 g/mol  
C) 12 g/mol  
D) 108 g/mol
- Hidrojen (M=2 g/mol) ve oksijen (M=32 g/mol) ayni kaptan kacarken, efuzyon hiz orani kacdir?
- Gaz A (M=40 g/mol) bir acikliktan 5 mL/s hizla kacar. Gaz B (M=10 g/mol) ne hizla kacar?
- N (M=28) 3 birim hizla dagilirsarsa, CO'nin (M=44) dagilma hizi ne kadardir?
- Tanimla: Graham'in efuzyon kanunu nedir?
- Tanimla: Hangisi daha hizli kacar - H veya O?
- Tanimla: Iki efuzyon hizini karsilastirma formulu?

## Cevap Anahtari

1. B) hafif gaz icin hizli - Hafif gazlar (kucuk M) daha yuksek ortalama hiz daha hizli efuzyon.
2. B)  $5,96 - (71/2) = 35,5$  5,96.
3. B) ayni kinetik enerji -  $KE_{ort} = (3/2)kT$ , ayni T'de iki gaz icin esit, kutleye bagli hizlar.
4. A)  $4 \text{ g/mol} - 3 = (36/M_A) 9 = 36/M_A$   $M_A = 4 \text{ g/mol}$ .
5.  $h_{H_2} / h_{O_2} = (M_{O_2} / M_{H_2}) = (32 / 2) = 16 = 4$  Hidrojen oksijenden 4 kat daha hizli kacar.
6.  $h_A / h_B = (M_B / M_A) 5 / h_B = (10 / 40) 5 / h_B = 0,25 = 0,5$   $h_B = 5 / 0,5 = 10 \text{ mL/s}$
7.  $h_{N_2} / h_{CO_2} = (M_{CO_2} / M_{N_2}) 3 / h_{CO_2} = (44 / 28) 3 / h_{CO_2} = 1,571 = 1,254$   $h_{CO_2} = 3 / 1,254 = 2,39$  birim
8. Efuzyon hizi molar kutlenin karekokunun tersi ile orantilidir: hiz  $1/M$ .
9. H (molar kutle 2), O'den (molar kutle 32) daha hafif oldugu icin daha hizli kacar.
10.  $h/h = (M/M)$ .

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevirisir.