

AÇIK BÜFE

GAZLAR

- 345 Yayınları
- Aydın Yayınları
- 3 Adım AYT



www.youtube.com/@paraksilen

www.paraksilen.com

[@paraksilenkimya](https://www.instagram.com/paraksilenkimya)



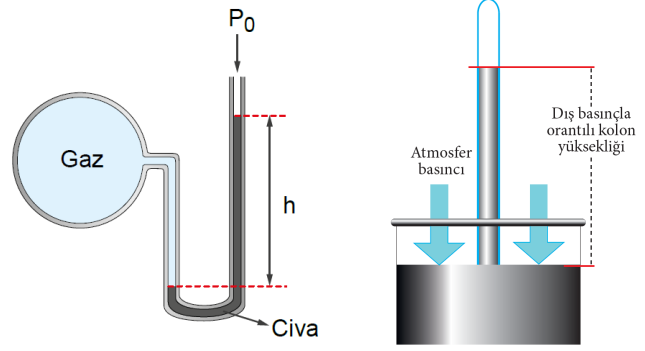
GAZLAR

Gazların Genel Özellikleri

- Maddenin en düzensiz hâlidir.
- Tanecikler arası boşlukları çok fazladır.
- Gaz tanecikleri çok hızlı hareket eder.
- Tanecikleri arasında çekim kuvvetleri, katı ve sıvılarınkine oranla çok azdır.
- Gaz molekülleri arasında etkileşim yok denecek kadar az olduğundan moleküller birbirinden bağımsız hareket eder.
- Gazlar buldukları kapları tamamen kapladıklarından hacimleri kabın hacmine eşittir, şekilleri de kabın şekline benzer.
- Gazlar sıkıştırılabildiklerinden düşük sıcaklık ve yüksek basınçta sıvılaşabilir.
- Gazlar birbirleriyle her oranda karışarak homojen karışımlar oluşturabilir.
- Yoğunlukları katı ve sıvılara göre daha düşüktür.
- Gaz molekülleri öteleme, dönme ve titreşim hareketlerini yapabilir.
- Gaz taneciklerinin kapladıkları hacimler moleküller arasındaki boşluklar yanında ihmal edilir.
- Gaz molekülleri birbirleri ile çarpıştıklarında taneciklerin hızları ve yönleri değişebilir. Fakat ortalama hızları değişmez çünkü çarpışmalar esnekler.

Basınç (P)

- Birim yüzeye uygulanan kuvvettir.
- Kapalı kaptaki bir gazın basıncı manometre ile ölçülür.
- Atmosfer de bir gaz kütlesidir. Atmosferin yaptığı basınca "açık hava basıncı" denir ve barometre ile ölçülür.
- Kimyada gaz basıncı birimi atmosfer (atm) dir.
- Bunun dışında cm-Hg, mm-Hg veya torr birimlerini de kullanacağız.



- 1 atm = 76 cm - Hg
= 760 mm - Hg
= 760 torr

Hacim (V)

- Maddenin boşlukta kapladığı yerdir.
- Gazlar ünitesinde hacim birimimiz litre (L) dir.
- Bunun dışında dm^3 , cm^3 veya mL birimlerini de kullanacağız.

$$\begin{aligned} 1 \text{ L} &= 1 \text{ dm}^3 \\ &= 1000 \text{ cm}^3 \\ &= 1000 \text{ mL} \end{aligned}$$

İDEAL GAZ DENKLEMİ

$$PV = nRT$$

- P : Basınç - Denklem yorum değil işlem için kullanılacaksa basınç birimi mutlaka **ATMOSFER** olmalıdır.
- V: Hacim - Denklem yorum değil işlem için kullanılacaksa hacim birimi mutlaka **LİTRE** olmalıdır.
- n: mol sayısı
- R: Gaz Sabiti - 0,082 veya (22,4/273). Sorularda verilmez. Bu sabitlerden hangisi sadeleşiyorsa onun kullanılması gerekir.
- T: Sıcaklık - İŞLEM VEYA YORUM FARK ETMEZ **BİRİMİ KELVİN OLMALIDIR!**

$$K = ^\circ C + 273$$



DİKKAT !

Yoğunluk sorularında:

$$P \cdot M_A = d \cdot R \cdot T$$

formülü de kullanılabilir.

İçinde gaz bulunan birden fazla kabın, tepkime vermeden karıştığı sorularda,

$$P_1 \cdot V_1 + P_2 \cdot V_2 + \dots = P_s \cdot V_s$$

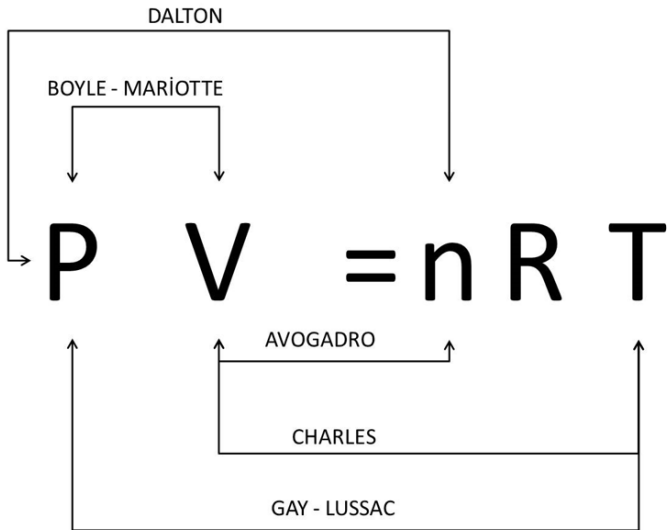


DİKKAT !

Bu tip sorularda sıcaklık sabit değilse,

$$\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} + \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2} + \dots = \frac{P_s \cdot V_s}{T_s}$$

denklemini kullanılır.



GAZLARDA KİNETİK TEORİ

DİKKAT !

- ▶ Bir gazın ortalama kinetik enerjisi sadece mutlak sıcaklığa bağlıdır, gazın cinsi, mol kütlesi, hızına bağlı değildir!!
- ▶ Bir gazın boşluğa karşı genişmesine efüzyon denir. Efüzyon hızı ile difüzyon hızı aynı formüllerle yapılır.

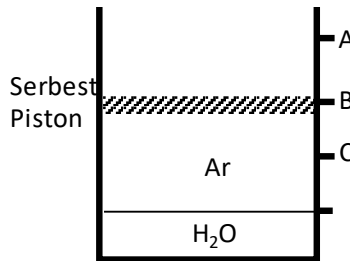
GRAHAM DİFUZYON YASASI

$$\frac{v_X}{v_Y} = \sqrt{\frac{T_X M_{AY}}{T_Y M_{AX}}}$$

KİSMİ BASINÇ

$$\frac{P_X}{n_X} = \frac{P_Y}{n_Y} = \frac{P_T}{n_T}$$

SU ÜZERİNDE TOPLANAN GAZLAR





GERÇEK GAZLAR

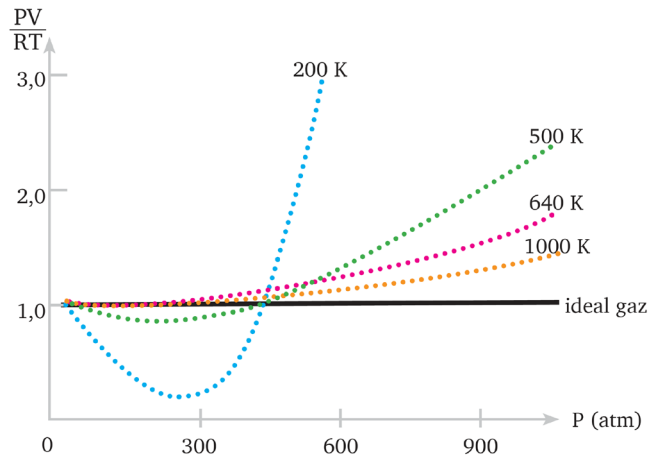
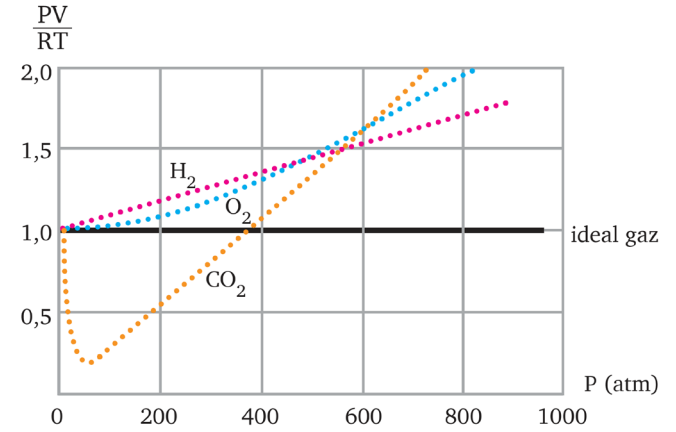
Gazların kinetik teoriye göre davranabilmesi için "ideal" olması gerekir. İdeal gaz molekülleri arasındaki çekimin ihmal edildiği gazdır. Doğada ideal gaz yoktur ancak her gazın ideal davrandığı sıcaklık ve basınç aralığı vardır. Bir gazın ideal davranış gösterebilmesi için;

- ▶ Düşük basınç,
- ▶ Yüksek sıcaklık,
- ▶ Geniş hacim,
- ▶ Düşük molekül kütlesi,
- ▶ Düşük moleküller arası çekim,
- ▶ Apolar,
- ▶ Yoğunlaşma noktası düşük olmalıdır.

DİKKAT !

- ▶ GERÇEK GAZDA MOLEKÜLLER ARASI ÇEKİM İHMAL EDİLMEDİĞİ İÇİN GAZ $PV=nRT$ İLE HESAPLANANDAN DAHA YAVAŞ OLARAK ÇARPAR VE İDEALE GÖRE DAHA AZ BASINÇ YAPAR.
- ▶ GERÇEK GAZDA TEK TEK GAZ MOLEKÜLLERİNİN HACMİ İHMAL EDİLMEZ BU NEDENLE GERÇEK GAZIN HACMİ $PV=nRT$ İLE HESAPLANAN HACİMDEN BÜYÜK ÇIKAR.

	1 mol, 22,4 L, 0°C	1 mol, 224 L, 0°C
X	0,95 atm	0,098 atm
Y	0,92 atm	0,095 atm



PARAKSİLEN KİMYA

JOULE - THOMSON OLAYI

- ▶ Gazlar dar bir hacimden geniş bir hacme geçerken genişler, genişleme enerji alınan bir olay olduğu için bu olay sırasında gaz etrafını soğutur.
- ▶ Tam tersi olarak büyük bir hacimden dar bir hacme sıkıştırılan gaz ortamı ısıtır.
- ▶ Joule - Thomson olayında kullanılacak olan soğutucu akışkanların:
 - * Buharlaşma gizli ısısı yüksek
 - * Kritik sıcaklığı yüksek
 - * Kaynama noktası düşük
 - * Kimyasal yönden pasif olmalıdır.



Gazların genel özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Gaz molekülleri arasındaki etkileşim yok denecek kadar az olduğu için tanecikler birbirinden bağımsız hareket eder.
- B) Kapalı kaplardaki gaz basıncını ölçmek için barometre kullanılır.
- C) Buldukları kabı tamamen doldurduklarından hacimleri kabın hacmine eşittir.
- D) Birbirleri ile her oranda karışarak homojen karışım oluştururlar.
- E) Sıkıştırılabilirlik özellikleri olduğundan yüksek basınç ve düşük sıcaklıkta sıvılaştırılabilirler.



Gazlarla ilgili;

- I. O_2 , SO_3 ve O_3 gibi poliatomik gazların tanecikleri titreşim, öteleme ve dönme hareketi yapabilir.
- II. Gazların özkütlesi sıcaklık arttıkça her zaman azalır.
- III. Gaz hacmi her zaman madde miktarına bağlı olarak değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA



Aşağıda verilenlerden hangisi sadece gazlara ait bir özellik değildir?

- A) Birbiriyle her oranda karışarak daima homojen karışım oluşturur.
- B) Kabın her yerinde aynı basıncı yapar.
- C) Difüzyon özelliğine sahiptir.
- D) Genleşme katsayıları eşittir.
- E) Sıkıştırılınca ısınır genleştikçe soğurlar.

- 76 Torr = 7,6 cm Hg
- 1 atm = 76 cm Hg
- 760 mmHg = 760 Torr

Yukarıda verilen cümlelerden doğru olan "D", yanlış olanı "Y" olarak değerlendirilirse sıralama hangi seçenekteki gibi olur?

- A) D, D, D
- B) D, D, Y
- C) Y, D, Y
- D) Y, Y, Y
- E) D, Y, D



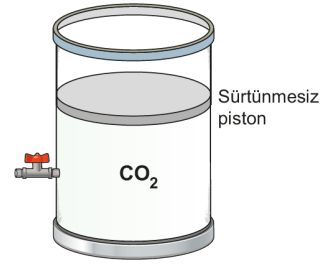
5. Yandaki grafikte 0°C sıcaklıkta bir miktar ideal He gazının basınç-hacim değişimi verilmiştir.

Buna göre He gazı ile ilgili;

- X ve Y noktalarında P-V çarpımlarının değeri eşittir.
- X noktasında birim hacimdeki tanecik sayısı, Y noktasından fazladır.
- X noktasındaki gaz yoğunluğu, Y noktasındakine göre daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

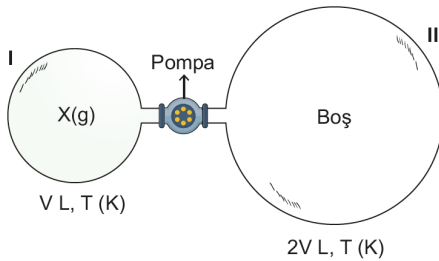


Şekildeki sisteme aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulandığında,

- Sabit sıcaklıkta pistonu yukarı çekme
- Sıcaklığı artırma
- Sabit sıcaklıkta CO_2 gazı ilave etme

hangilerinde CO_2 gazının PV değeri artar?

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



Şekildeki sistemde X gazının yarısı pompa yardımıyla II. kaba aktarılıyor.

Buna göre, son durumda I. kaptaki basıncın II. kaptaki basınca oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{4}{3}$

PARAKSİLEN KİMYA



Olay

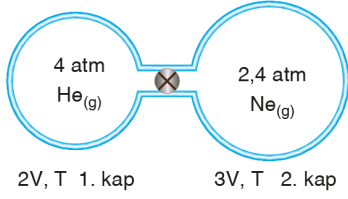
Gaz yasası

- | | |
|--|--------------------|
| I. Oda koşullarında şişirilen elastik bir balonun hacminin giderek artması | a) Boyle yasası |
| II. Şişirildikten sonra ağzı bağlanan elastik balonun aynı basınçta bulunduğu yerden daha yüksek sıcaklıktaki bir ortama götürüldüğünde hacminin artması | b) Charles yasası |
| III. Uçan balonların yükseldikçe hacminin giderek artıp en sonunda patlaması | c) Avogadro yasası |

Yukarıda günlük hayatta karşılaşılan bazı olaylar ve bu olaylarla ilgili gaz yasaları verilmiştir.

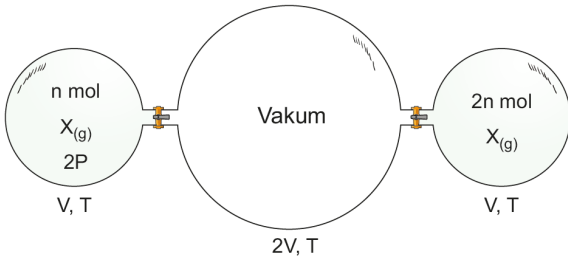
Buna göre, olay-gaz yasası eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

- A) I - a, II - b, III - c B) I - c, II - b, III - a
C) I - b, II - a, III - c D) I - c, II - a, III - b
E) I - b, II - c, III - a



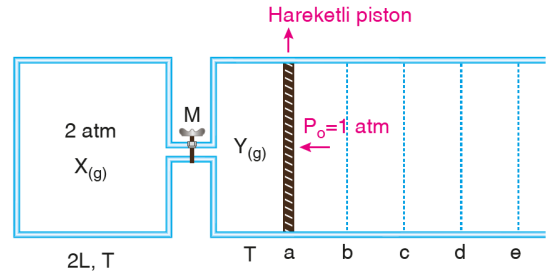
Yukarıdaki sistemde sabit sıcaklıkta 1. kaptaki He gazının % kaç 2. kaba aktarılırsa, son durumda 2. kaptaki gaz basıncı 4 atm olur?

- A) 80 B) 60 C) 50 D) 40 E) 20



Yukarıdaki sistemde kaplar arasında musluklar sabit sıcaklıkta açılıp yeterince beklenirse son basınç kaç P olur?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3



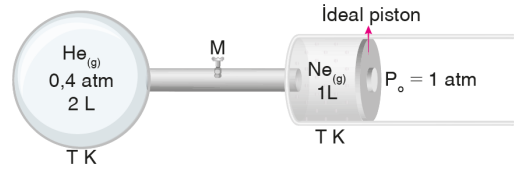
Kaplar arasındaki M musluğu açılarak aynı sıcaklıkta X ve Y gazları karıştırılıyor.

X ve Y gazlarının birbirleri ile tepkime vermediği bilindiğine göre, son durumda piston hangi noktada durur?

(Bölmeler eşit aralıklı olup, her bölmenin hacmi 1 L'dir.)

- A) a B) b C) c D) d E) e

PARAKSİLEN KİMYA



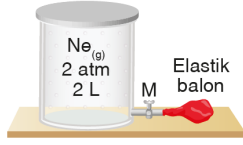
Şekildeki sistemde aynı sıcaklıkta M musluğu açılarak gazların karışması sağlanıyor.

Son durumda sistemdeki toplam gaz basıncı kaç atm olur?

- A) 0,25 B) 0,5 C) 0,9 D) 1 E) 1,2



13. Dış basıncın 1 atm olduğu ortamda bulunan yandaki sistemde elastik balonda herhangi bir gaz bulunmamaktadır.



Aynı sıcaklıkta M musluğu açılarak sistemin dengeye gelmesi sağlanıyor.

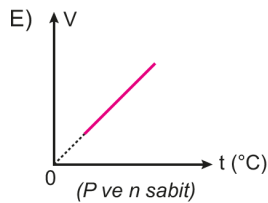
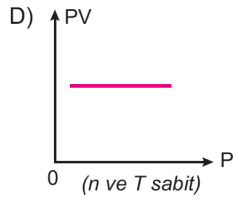
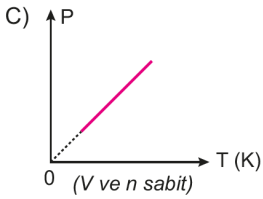
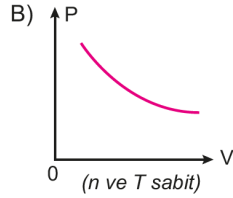
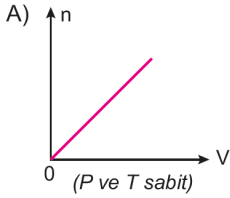
Buna göre;

- Elastik balonun hacmi 2 L olur.
- Ne gazının özkütlesi yarıya iner.
- Birim hacimdeki tanecik sayısı artar.

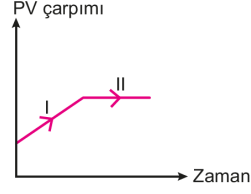
yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. İdeal gazlar ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



- 15.



Bir X gazına I ve II numaralı işlemler uygulanarak yandaki grafik elde ediliyor.

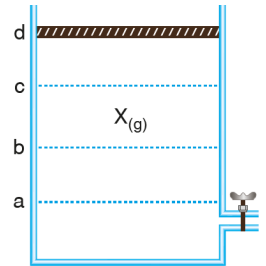
Buna göre, uygulanan işlemler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II
A)	Sabit V ve T'de mol sayısı artırılmıştır.	Sabit P ve n'de sıcaklık artırılmıştır.
B)	Sabit n ve T'de hacim artırılmıştır.	Sabit P ve T'de mol sayısı artırılmıştır.
C)	Sabit P ve n'de sıcaklık artırılmıştır.	Sabit n ve T'de hacim azaltılmıştır.
D)	Sabit V ve n'de sıcaklık artırılmıştır.	Sabit V ve T'de mol sayısı azaltılmıştır.
E)	Sabit P ve T'de mol sayısı azaltılmıştır.	Sabit n ve T'de hacim artırılmıştır.

PARAKSİLEN KİMYA

- 16.

Yandaki hareketli pistonlu kaptaki bulunan bir miktar X gazının sıcaklığı 127°C'den 27°C'ye düşürülüyor.



Buna göre;

- Piston c noktasında durur.
- X gazının özkütlesi artar.
- X gazının basıncı azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

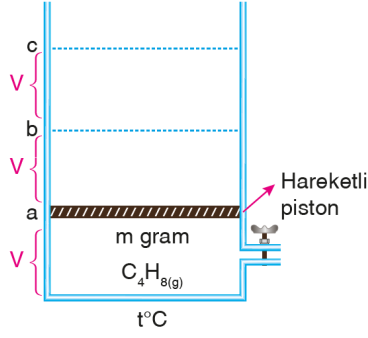
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



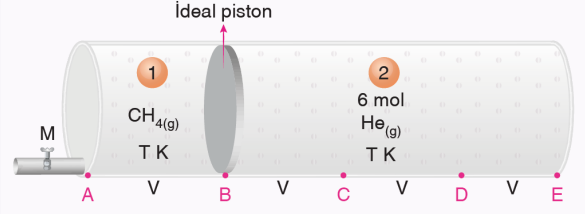
17. Şekildeki hareketli pistonlu kaptan m gram C_4H_8 gazı bulunmaktadır.

Kaba aynı sıcaklıkta eşit kütlede X gazı ilave edildiğinde piston c noktasında yeniden dengeye geldiğine göre, X gazının mol kütlesi kaç g/mol'dür? (H: 1, C: 12)

- A) 14 B) 16 C) 28 D) 32 E) 36



19. Basınç ve sıcaklık dengesi sağlanmış şekildeki düzenekte ideal CH_4 ve He gazları bulunmaktadır.



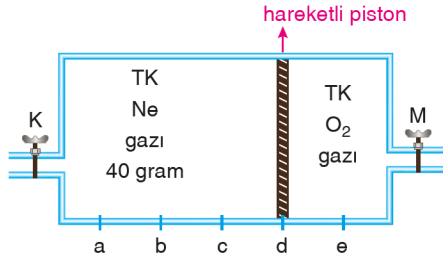
İdeal CH_4 gazının bulunduğu bölmeye aynı sıcaklıkta kaç mol ideal C_2H_6 gazı gönderilirse piston D noktasında dengeye gelir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

18. Yukarıdaki hareketli pistonlu kaptan bulunan gazlar dengededir.

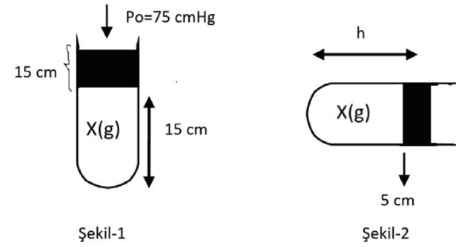
Aynı sıcaklıkta M musluğundan kaba kaç gram He gazı eklenirse, piston b noktasında yeniden dengeye gelir? (Bölmeler eşit aralıklıdır. He: 4, Ne: 20, O_2 : 32)

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 48 E) 96



PARAKSİLEN KİMYA

20. Civa ile hapsedilmiş tüp manometrede bulunan bir miktar ideal X gazının Şekil-1'deki konumdan Şekil-2'deki konuma getiriliyor.

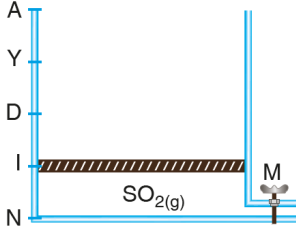


Buna göre aynı sıcaklıkta, II. şekildeki h değeri kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24



21.



Şekildeki sürtünmesiz pistonlu kapta bir miktar SO_2 gazı bulunmaktadır.

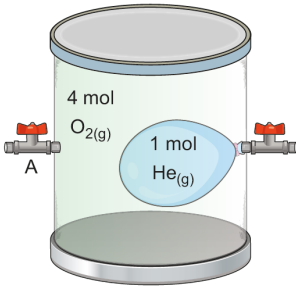
Kaba M musluğundan aynı sıcaklıkta 0,6 gram H_2 gazı daha ilave edildiğinde pistonun A noktasında durduğu bilindiğine göre, başlangıçta kapta kaç gram SO_2 gazı bulunmaktadır?

(H: 1, O: 16, S: 32, bölmeler eşit aralıktır.)

- A) 64 B) 32 C) 12,8 D) 6,4 E) 3,2



22.



1 mol He gazı içeren elastik bir balon 4 mol O_2 gazı içeren bir kabın içerisinde şekildeki gibi durmaktadır.

Buna göre, sabit sıcaklıkta elastik balonun hacmini yarıya düşürmek isteyen bir kişi A musluğundan kaba kaç mol O_2 gazı ilave ederse amacına ulaşır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9



23.

Gaz	Basınç	Hacim	Mutlak Sıcaklık
X	P	V	2T
Y	2P	V	2T
Z	P	2V	T

Yukarıdaki gazların mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $n_X < n_Y < n_Z$ B) $n_X = n_Y < n_Z$
C) $n_Z < n_Y < n_X$ D) $n_X < n_Y = n_Z$
E) $n_Y < n_X < n_Z$



24.

127°C'de sabit hacimli bir kapta 4,1 atm basınç yapan CH_4 gazının yoğunluğu kaç g/L'dir?

(CH_4 : 16 g/mol, İdeal gaz sabiti (R) 0,082 atm L / mol K olarak alınız.)

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3



25. 11,2 litrelik bir kaptta, 3 atm basınç yapan 1,2 gram He ve 0,2 mol H_2 gazlarının oluşturduğu bir gaz karışımı bulunmaktadır. Buna göre, gaz karışımının sıcaklığı kaç $^{\circ}C$ tır? (He: 4)
- A) 0 B) 27 C) 273 D) 546 E) 819

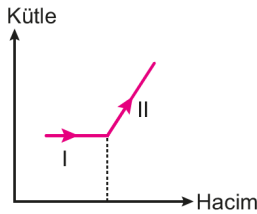


Gaz	Sıcaklık (K)
CH_4	T
CO_2	T
O_2	2T

Yukarıdaki gazların belirtilen sıcaklıklarda difüzyon hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (CH_4 : 16, CO_2 : 44, O_2 : 32)

- A) $CH_4 > O_2 > CO_2$ B) $O_2 > CH_4 = CO_2$
C) $CO_2 > CH_4 > O_2$ D) $CH_4 = O_2 > CO_2$
E) $O_2 > CO_2 > CH_4$

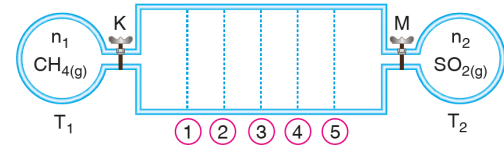
26. Aşağıda bir X gazının kütle - hacim grafiği verilmiştir.



Buna göre, X gazı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Yoğunluğu I.'de azalmış, II.'de değişmemiştir.
B) I.'de sabit P ve n'de sıcaklığı artmıştır.
C) II.'de sabit P ve T'de mol sayısı artmıştır.
D) I.'de sabit n ve T'de hacmi artmıştır.
E) II.'de sabit V ve T'de mol sayısı artmıştır.

PARAKSİLEN KİMYA



Yukarıdaki cam borunun her iki ucundan gazlar aynı anda serbest bırakılıyor.

Buna göre;

- I. $n_1 = n_2$ ve $T_1 = T_2$ ise gazlar ilk kez 4 noktasında karşılaşırlar.
II. $n_1 = 2n_2$ ve $T_1 = T_2$ ise gazlar ilk kez 3 noktasında karşılaşırlar.
III. $2n_1 = n_2$ ve $T_2 = 4T_1$ ise gazlar ilk kez 3 noktasında karşılaşırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H: 1, C: 12, O: 16, S: 32)

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



? 29. **Graham difüzyon yasasına göre;**



- I. Bir gazın farklı gaz molekülleri arasında yayılması efüzyon, boşlukta yayılması ise difüzyon olarak adlandırılır.
- II. Gazların kinetik enerjileri artarsa difüzyon hızları artar.
- III. Gazların difüzyon hızları, mutlak sıcaklıklarının karekökü ile doğru orantılıdır.

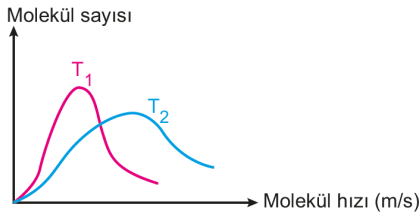
yargılarından hangileri yanlıştır?

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

? 30.



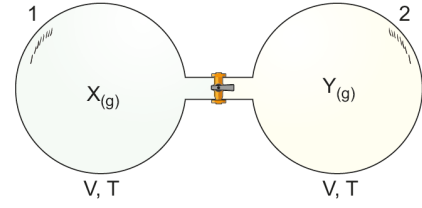
Sabit hacimli bir kapta belirli miktardaki He gazının T_1 ve T_2 sıcaklıklarında hız dağılım grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, sıcaklık T_1 den T_2 ye getirildiğinde He gazının aşağıdaki niceliklerinden hangisinde artma gözlenmez?

- A) Basınç
B) Difüzyon hızı
C) Ortalama kinetik enerji
D) Birim hacimdeki tanecik sayısı
E) Birim zamanda birim yüzeye çarpma sayısı

? 31.



Yukarıdaki sistemde belirtilen şartlarda mol sayıları eşit olan X ve Y gazları bulunmaktadır. Kaplar arasındaki musluk sabit sıcaklıkta kısa bir süre açılıp kapatıldığında 1. kaptaki gaz basıncının arttığı gözleniyor.

Buna göre,

- I. X ve Y gazlarının mol kütleleri arasında $X > Y$ ilişkisi vardır.
- II. 1. kapta birim zamanda birim yüzeye yapılan çarpma sayısı artar.
- III. 2. kapta birim hacimdeki tanecik sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA

? 32.



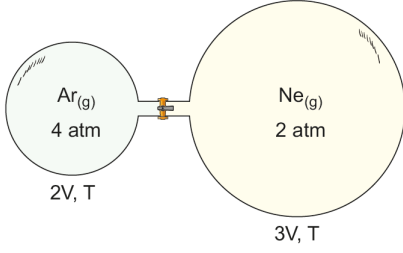
He gazı 200 mL hacimden 15 saniyede efüzleniyor.

Aynı koşullarda 1000 mL hacimden SO_2 gazı kaç saniyede efüzlenir? (He:4 g/mol, SO_2 :64 g/mol)

- A) 1200 B) 300 C) 75
D) 60 E) 13,75



33. Aşağıdaki sistemde kaplar arasındaki musluk sabit sıcaklıkta açılarak gazların karışması sağlanıyor.

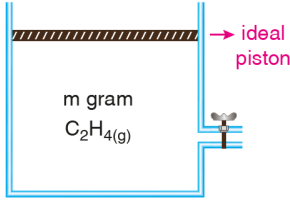


Buna göre, son durumda gazların kısmi basınçları oranı (P_{Ar} / P_{Ne}) kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2



34. Yukarıda ideal pistonlu kaptaki m gram C_2H_4 gazı bulunmaktadır. Aynı sıcaklıkta kaba m gram N_2 gazı ilave ediyor.



Buna göre;

- I. C_2H_4 gazının kısmi basıncı yarıya düşer.
II. Gaz fazının özkütlesi değişmez.
III. Gaz fazının P.V değeri artar.

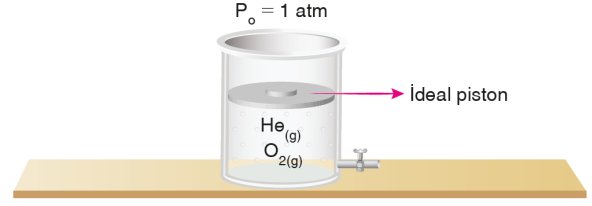
yargılarından hangileri doğrudur?

(H: 1, C: 12, N: 14)

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



35. Dış basıncın 1 atm olduğu ortamda dengede bulunan ideal pistonlu kaptaki bir miktar He ve O_2 ideal gazları vardır.



Gaz karışımına aynı sıcaklıkta bir miktar O_2 gazı ekleniyor.

Buna göre meydana gelen değişimlerle ilgili;

- I. Kaptaki toplam basınç değişmez.
II. He gazının kısmi basıncı azalır.
III. O_2 gazının kısmi basıncı artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

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



36. Bir karışımda bulunan her bir gazın tek başına yaptığı basınca o gazın kısmi basıncı denir. Gazların kısmi basınçları mol sayıları ile doğru orantılıdır.

Sabit hacimli kapalı bir kaptaki bulunan 3 mol He, 2 mol Ne ve 1 mol Ar gazlarından oluşan bir karışımın buldukları kaba yaptıkları toplam basınç 1,2 atm'dir.

Buna göre,

- I. He gazının kısmi basıncı, kaba yapılan toplam basıncın yarısı kadardır.
II. Ne gazının kısmi basıncı 0,4 atm'dir.
III. Ar gazının kısmi basıncı He gazının kısmi basıncının üçte birine eşittir.

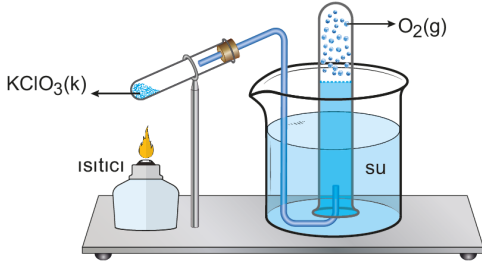
ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Gazların ideal olduğu varsayılacaktır.)

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



37.



Yukarıdaki sistemde bir miktar $KClO_3$ katısı ısıtıldığında,



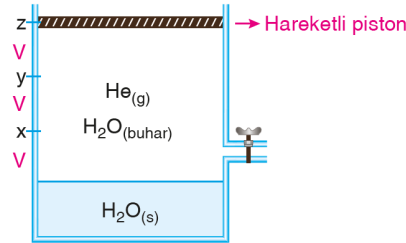
denklemine göre parçalanıyor. Oluşan O_2 gazı $27^\circ C$ 'de su üzerindeki tüpte toplanıyor.

Tüpteki gaz hacmi 4,1 L ve toplam basınç 1165 mmHg olduğuna göre başlangıçta harcanan $KClO_3$ kaç mol'dür? ($27^\circ C$ 'de suyun buhar basıncı 25 mmHg'dir.)

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$



38.



Yukarıdaki kaptaki $25^\circ C$ 'de bir miktar su üzerinde He gazı toplanmış olup, sistemin basıncı 380 mmHg'dir.

Piston aynı sıcaklıkta x noktasına itilerek sabitle-nirse, son durumda kaptaki toplam gaz basıncı kaç mmHg olur?

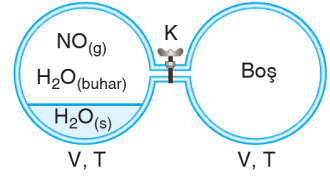
($25^\circ C$ 'de suyun buhar basıncı 30 mmHg'dir.)

- A) 1140 B) 1080 C) 1050 D) 760 E) 730



39.

Yandaki sistemde aynı sıcaklıkta K musluğu açılarak yeterli süre bekleniyor.



Buna göre;

- I. NO gazının kısmi basıncı azalır.
II. Toplam basınç yarıya düşer.
III. H_2O sıvı miktarı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

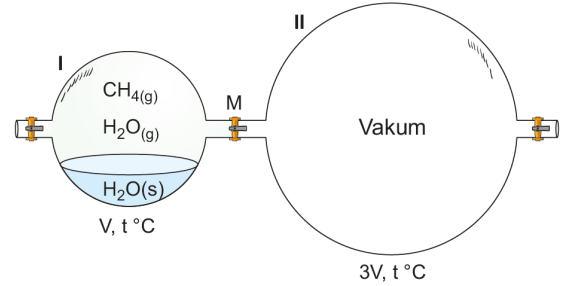
(NO gazının suda çözünmediği kabul edilecektir.)

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

PARAKSİLEN KİMYA



40.



Şekildeki dengede bulunan sistemde I. kaptaki toplam basınç 240 mmHg'dir. Kaplar arasındaki M musluğu sabit sıcaklıkta açılıp sistem yeniden dengeye geldiğinde toplam basıncın 90 mmHg olduğu gözleniyor.

Buna göre, $t^\circ C$ 'de suyun buhar basıncı kaç mmHg'dir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50



41. He gazı aşağıdaki koşullardan hangisinde ideale en yakındır?

	Sıcaklık	Basınç
A)	273°C	760 mmHg
B)	273 K	1 atm
C)	0°C	152 cmHg
D)	546 K	2 atm
E)	0°C	114 cmHg

42. Isıca yalıtılmış bir ortamda gazların hızla genişmesi (Joule – Thomson genişmesi) sonucu;

- Gaz moleküllerinin ortalama hızları düşer.
- Gaz moleküllerinin sođuduđu gözlenir.
- Gazın bulunduğu ortam sođur.

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

43. Gerçek gazlarla ilgili;

Gerçek gazlarla ilgili;

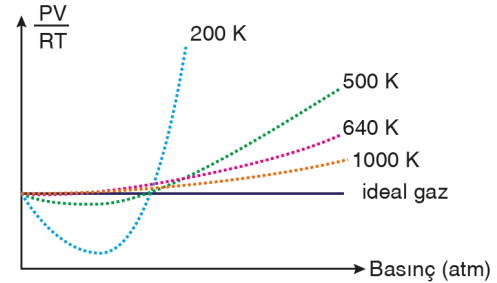
- Basınç etkisi ile sıvılaşabilirler.
- Tanecikleri arasında itme ve çekme kuvvetleri bulunur.
- Sıcaklık düşürülürse tanecikler arası çekim kuvvetleri azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

PARAKSİLEN KİMYA

44. Bir X gazının PV/RT oranının basınçla değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre;

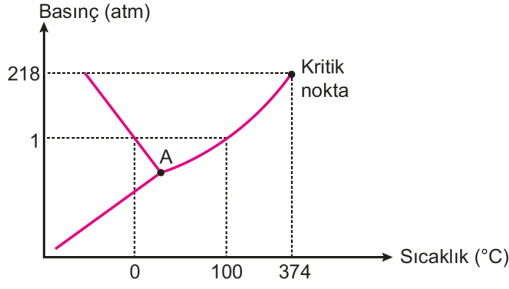
- Grafikte verilen en yüksek sıcaklık değeri olan 1000 K de gaz ideale en yakındır.
- Grafikte ideallikten en fazla sapma en düşük sıcaklık olan 200 K de gözlenmektedir.
- 640 K deki gazın basıncı düştükçe ideal gaz eğrisi ile keşişebilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



45. Aşağıda saf bir maddenin faz diyagramı verilmiştir.



Buna göre, bu madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A noktasında üç fazlı halde bulunur.
- B) Normal kaynama noktası 100°C'dir.
- C) 374°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda basınç etkisi ile sıvılaşmaz.
- D) 5 atm basınç ve 50°C'de sıvı halde bulunur.
- E) Basınç arttıkça donma noktası artar.

46.



- I. CH₄
- II. SO₂
- III. CO₂
- IV. Ne
- V. F₂

Yukarıdaki gerçek gazlardan hangisinin hacmi ideal gaz denklemine göre hesaplanan hacminden daha fazla sapma gösterir?

(H:1, C:12, O:16, F:19, Ne:20, S:32)

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

47.



Madde	Kaynama noktası (°C)	Kritik Sıcaklık (°C)
M	100	374

Tabloda normal kaynama noktası ve kritik sıcaklığı verilen M maddesi ile ilgili;

- I. Soğutucu akışkan olarak kullanılabilir.
- II. 375°C'de basınç uygulanarak sıvılaştırılabilir.
- III. Miktarı arttıkça kritik sıcaklığı artar.

Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

PARAKSİLEN KİMYA

48.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Gerçek bir gazın basıncı, aynı koşullardaki ideal gazın basıncından daha düşüktür.
- B) Bulunduğu sıcaklıkta basınçla sıvılaştırabilen akışkanlara buhar denir.
- C) Kritik sıcaklığın üstündeki sıcaklıklarda madde gaz özelliği gösterir.
- D) Maddenin fiziksel hâli üzerine uygulanan basınca bağlı değildir.
- E) İdeal gazların öz hacmi kapladıkları hacim yanında ihmal edilir.