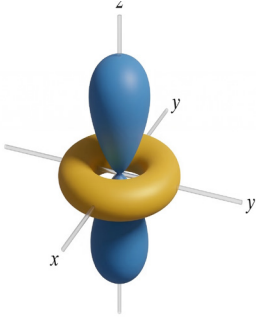


Bu testte toplam 13 soru vardır.

1.



X atomunun temel hal elektron diziliminde yanda şekli verilen orbital tam doludur.

Buna göre:

I. X'in atom numarası en az sekizdir.

II. X'in elektron diziliminde

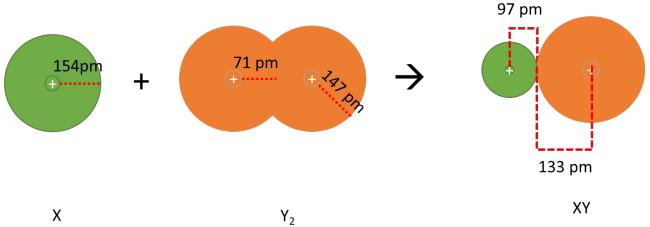
açıl momentum kuantum sayısı sıfır olan elektron sayısı yedi olabilir.

III. X'te en az 15 tane $-1/2$ spinli elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

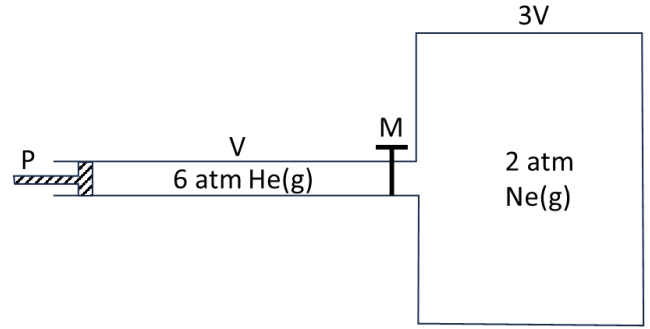


X ve Y_2 baş grup elementlerinin XY bileşiğini oluşturmaları sırasında çaplarının değişimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre elementler ve oluşan bileşik hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bileşik elektron alışverişi ile oluşmuştur.
B) X ile Y aynı periyotta olabilir.
C) Y_2 nin kovalent yarıçapı 71 pm dir.
D) Bileşikteki iyonlar izoelektronik olabilir.
E) Y⁻ anyonunun yarıçapı Y_2 nin van der waals yarıçapından fazladır.

3.



Yukarıdaki ısıca yalıtılmış sistemde yer alan helyum gerçek gazı M açılıp piston yardımı ile neon gazının bulunduğu 3V lik kaba aktarılıp M musluğu kapatılıyor.

Buna göre sistem dengeye geldiğinde:

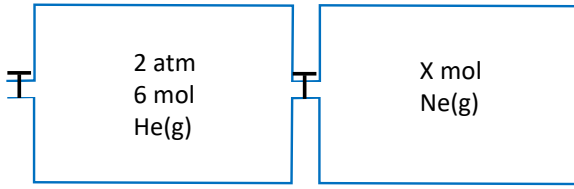
- I. Son basınç 4 atm olur.
II. Ne gazının kısmi basıncı azalır.
III. Gazların kısmi basınçları birbirine eşit olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

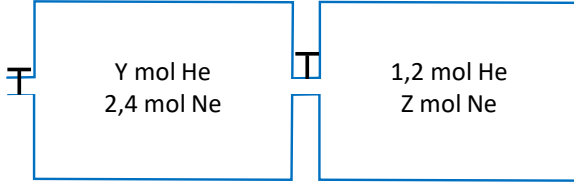
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



4.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 deki sistemde kaplar arasındaki musluk açılınca şekil 2 deki sistem elde ediliyor.

Sistemdeki tüm gazlar ideal olup, olay sırasında sıcaklık değişmediğine göre X, Z ve sistemin son denge basıncı kaçtır?

X	Z	P_{son}
A) 6,0	0,5	3,0
B) 2,0	1,0	4,8
C) 3,0	0,6	2,4
D) 4,0	2,0	6,0
E) 1,0	0,4	1,5

5. Özkütlesi 0,8 g/ml olan X sıvısından 90 ml alınıp Y sıvısında çözülerek kütlece %10 X içeren bir çözelti hazırlanıyor.

Çözeltide X in hacimce yüzdesi %15 olup, çözelti oluşumu sırasında hacim toplamı korunmuştur.

Buna göre:

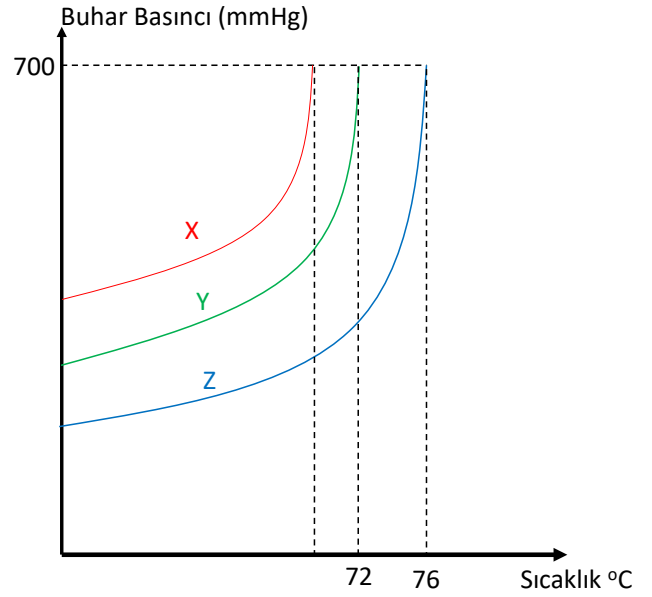
- I. Çözeltide X in molar derişimi 2 mol/L dir.
- II. Çözeltinin özkütlesi 1,2 g/ml dir.
- III. Çözeltinin hacmi 600 ml dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(X = 40 g/mol)

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

6.



X apolar çözücüsünde moleküler çözünen maddeler kullanılarak Y ve Z çözeltileri hazırlanıyor. Y çözeltisinin derişimi 1 mol/kg Z çözeltisinin derişimi ise 2 mol/kg dir.

Yukarıdaki grafikte saf X sıvısı ile Y ve Z çözeltilerinin buhar basınçlarının sıcaklık ile derişimleri verilmiştir.

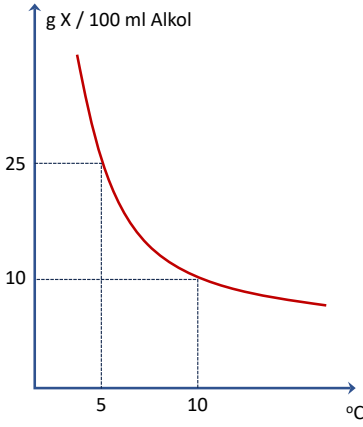
Buna göre X in normal kaynama sıcaklığı kaç °C olabilir?

- A) 62 B) 64 C) 66 D) 68 E) 70





7.



x katısının alkoldeki çözünürlüğünün sıcaklığa bağlı değişimi yandaki grafikte verilmiştir.

Buna göre X katısı ve alkol kullanılarak hazırlanan çözeltiler ile ilgili olarak verilen:

- I. 5°C deki doymuş çözeltisi kütlece %20 X içerir.
- II. 5°C de 400 gram alkol ile hazırlanan doymuş çözeltisi buharlaşma olmaksızın 10°C ye ısıtılırsa 75 gram X katısı çöker.
- III. Basınç artarsa X'in çözünürlüğü artar

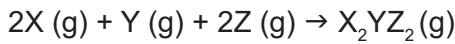
yargılarından hangileri doğrudur?

($d_{\text{alkol}} = 0,8 \text{ g/ml}$)

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

8.

Deney No	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	[Z] (mol/L)	Hız (mol/L.s)
1	0,1	0,1	0,1	$2,0 \cdot 10^{-4}$
2	0,2	0,3	0,5	$3,6 \cdot 10^{-3}$

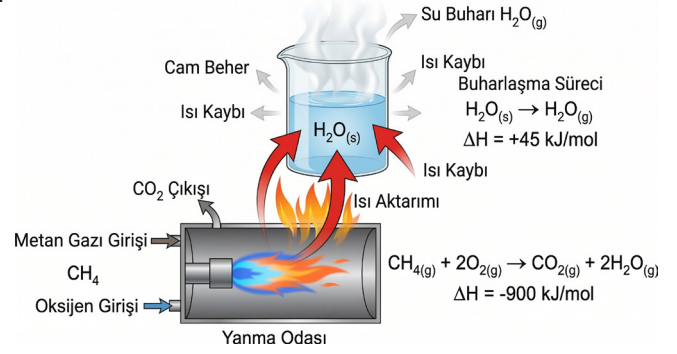


tepkimesinin hızını tespit etmek üzere yapılan iki deneyin sonuçları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre tepkimenin hız sabiti kaçtır?

- A) 0,02 B) 0,2 C) 2 D) 20 E) 200

9.

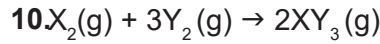


Bir sistemin enerji verimi üretilen enerjinin % kaçının faydalı olarak kullanıldığıнын ölçüsüdür.

Bir termokimya laboratuvarında hazırlanan bir sistemle CH_4 ün yakılması sonucu oluşan ısının tamamı suyun buharlaşması için kullanılmak isteniyor.

Sistemde 0,5 mol CH_4 yakıldığında 8 mol su buharlaştığına göre sistemin enerji verimi % kaçtır?

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



Yukarıdaki tepkime sabit basınçlı kapta sabit sıcaklıkta 4'er mol X_2 ve Y_2 ile başlatılıyor.

Buna göre tepkime başlangıç hızının (V_1) %75 verim olduğu andaki hızına (V_2) oranı (V_1/V_2) kaçtır?

- A) 16/3 B) 256/3 C) 27 D) 9 E) 3



Tepkimesi 2L lik sabit hacimli kaptaki bir miktar CaCO_3 ile başlayıp dengeye geliyor.

Buna göre dengedeki sistem hakkında verilen:

I. Başlangıçta alınan CaCO_3 miktarı 80 gramdan fazla olmalıdır.

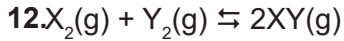
II. Denge anında CaOnun birim hacmindeki mol sayısı CO_2 nin birim hacmindeki mol sayısından fazladır.

III. Dengedeki sisteme 0,2 mol CO_2 eklenirse yeni dengede CaCO_3 kütlesi 20 gram artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

($\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g/mol}$)

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

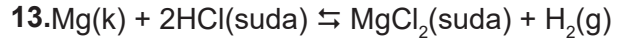


Tepkimesi 5 L'lik sabit hacimli kaptaki 1 mol X_2 , 4'er mol Y_2 ve XY ile dengededir.

Dengedeki sisteme 3 mol X_2 , 3 mol XY eklendikten sonra sistemin hacmi 10L yapılıyor.

Buna göre sabit sıcaklıkta sistem yeniden dengeye geldikten sonra XY nin derişimi kaç mol/L olur?

- A) 0,20 B) 0,25 C) 0,50 D) 0,75 E) 1,00



tepkimesi ideal serbest pistonlu bir kaptaki denge-
dedir.

Dengedeki sisteme sabit sıcaklıkta aşağıdaki etkilerden hangisi yapılırsa sistem ürünler lehine kayar?

- A) Sisteme su eklemek.
B) Sisteme $\text{NaOH}(\text{k})$ eklemek.
C) Sisteme gaz fazında katalizör eklemek.
D) Piston yardımı ile kabın hacmini azaltarak pistonu sabitlemek.
E) Sisteme $\text{Mg}(\text{k})$ ilave etmek.