



T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

KİMYA 11

***YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
1.DÖNEM 2.YAZILI***



Soru 1 : Aşağıda verilen ifadeleri kavram ya da tanımları ilgili terimlerle eşleştiriniz

- 1) Elektronun dışarıdan enerji alarak daha yüksek enerji düzeyine geçmesi halidir.
- 2) Madde tarafından yayılan ve soğurulan elektromanyetik ışınların frekanslarına ve dalga boylarına göre düzenlenmesinden oluşan ışın dizisi analizine denir.
- 3) Modern atom modeline göre, atomda elektronların bulunma olasılıklarının yüksek olduğu bölgelerdir.
- 4) Alt enerji düzeyinde kaç tane orbital olduğunu gösteren kuantum sayısıdır.
- 5) Celcius ölçeğinde -273°C , Kelvin ölçeğinde 0 K sıcaklığıdır.
- 6) Sabit basınçta ve sıcaklıkta bütün gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda molekül olduğunu söyler.
- 7) 1 kilogram (1000 g) çözücüde çözünmüş maddenin mol sayısına denir.
- 8) İçme, göl ve deniz sularına karışan zararlı kimyasallar çok seyreltik çözelti oluşturur. Bu tip seyreltik çözeltilerde kullanılan derişim birimidir.
- 9) Kritik sıcaklığın altındaki sıcaklıklarda, basınçla sıvılaştırılabilen akışkan maddelerdir.

Kavram

Eşleştirme

- a) Buhar
- b) Uyarılmış hal
- c) Orbital
- ç) Spektrum
- d) Molalite
- e) Manyetik kuantum sayısı
- f) ppm
- g) Avogadro Yasası
- h) Mutlak sıfır



Soru 2 : Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerleri tablodaki en uygun verilerle tamamlayınız.

Buhar	160	İdeal gaz	Molekül kütlelerinin	16 g	Mutlak sıcaklığın	160
Charles	4	Gerçek gaz	Boyle- Mariotte	Graham	80	Avogadro
11,2 L	28	5,6 L	Soğutucu akışkan	2	Gay- Lussac	Dalton

1. Mol sayısı ve basıncı sabit olan bir gazın hacminin mutlak sıcaklıkla doğru orantılı değişmesi Yasası ile açıklanır.
2. Sıcaklığı ve miktarı sabit olan bir gazın 40 litresi 2 atmosfer basınç yaparken 80 litresin 1 atmosfer basınç yapması Yasası ile açıklanır.
3. Moleküllerinin birbirini çekmediği kabul edilen gaz modeline denir.
4. Normal koşullarda 15 g C_2H_6 gazı litre hacim kaplar. (C:12, H:1)
5. 273 °C ve 2 atm basınç altında 11,2 L hacim kaplayan 14 g X gazının mol kütlesi g/mol'dür.
6. Gazların difüzyon hızları karekökü ile ters, karekökü ile doğru orantılı değişir.
7. Aynı şartlarda He gazının efüzyon hızı SO_2 gazının efüzyon hızının katıdır. (He:4, SO_2 :64)
8. Aynı kaptaki bulunan 4 mol A ve 6 mol B gazının kaba uyguladığı toplam basınç 200 mmHg'dir. Bu kaptaki A gazının kısmî basıncı mmHg'dir.
9. Ortamdan ısı alarak buharlaşan ve ortam sıcaklığını düşüren akışkanlara denir.



Soru 3 : Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız

$$1,5 \text{ atm} = \dots\dots\dots \text{ mmHg}$$

$$380 \text{ mmHg} = \dots\dots\dots \text{ Torr}$$

$$76 \text{ Torr} = \dots\dots\dots \text{ atm} = \dots\dots\dots \text{ cmHg}$$

$$3 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$0,5 \text{ d m}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$$



Soru 4 :

3d, 4s ve 4p orbitallerinin enerjilerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.



Soru 5 :

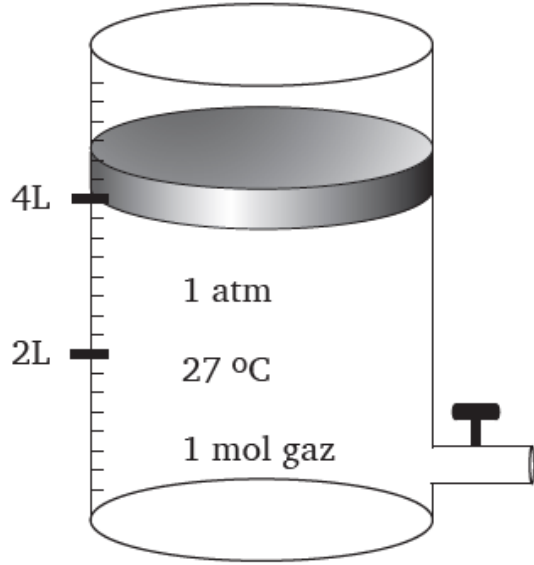
X atomunun temel hâldeki elektron dizilimi ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- En yüksek enerji düzeyinde toplam 3 elektron vardır.
- s orbitalinde toplam 8 elektron bulunur.

Buna göre X elementinin,

a)Periyodik cetveldeki yerini bulunuz?

b)Sülfat iyonuyla oluşturacağı bileşiğin formülünü yazınız.

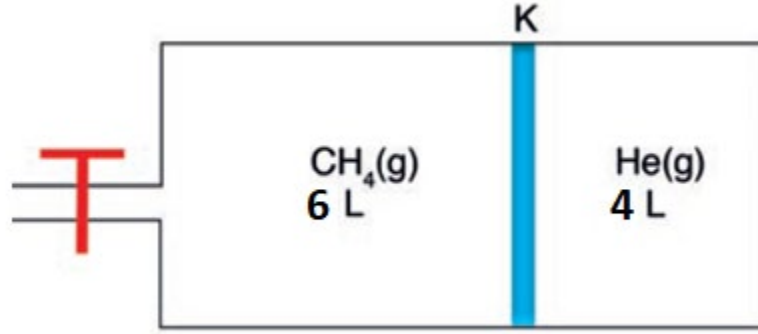
Soru 6 :

Şekildeki ideal hareketli bir pistonla kapatılmış sisteme aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.

Buna göre verilen soruları yanıtlayınız.

- Pistonlu kabın üstüne ağırlık konarak hacim 2 L'ye düşürülürse kabın son basıncı ne olur?**
- Pistonlu kabın sıcaklığı 227°C'a çıkarılırsa basınç kaç atmosfer olur?**
- Kaba aynı koşullarda (aynı sıcaklık ve basınçta) 16 gram O₂ gazı ekleniyor. Kabın son hacmi kaç L olur? (O: 16)**

Soru 7 :



Yukarıdaki kaptaki sabit sıcaklıkta piston K noktasında sabitlenmiştir. Eşit kütleli He ve CH_4 gazları piston sabitlenmişken sırasıyla 6 L ve 4 L hacim kaplamaktadır.

Aynı sıcaklıkta piston serbest bırakılırsa CH_4 ve He gazlarının kapladığı hacim kaç litre olur?

(H:1, He:4, C:12)



Soru 8 :

2 litre hacmindeki bir kapta 0°C 'de 16 gram O_2 gazı varken kaptaki basınç 38 cmHg olarak ölçülüyor.

Kabın sıcaklığı 273°C 'a, hacmi 2 katına çıkarılarak kaba 6 gram He gazı ilave edildiğinde kaptaki basınç kaç atm. olur? (O:16 He:4)



Soru 9 :

Farklı sıcaklıktaki CH_4 ve SO_2 gazları, 120 cm uzunluğundaki cam borunun uçlarından aynı anda gönderildiğinde SO_2 'in bırakıldığı uçtan 60 cm ileride ilk olarak karşılaşıyorlar.

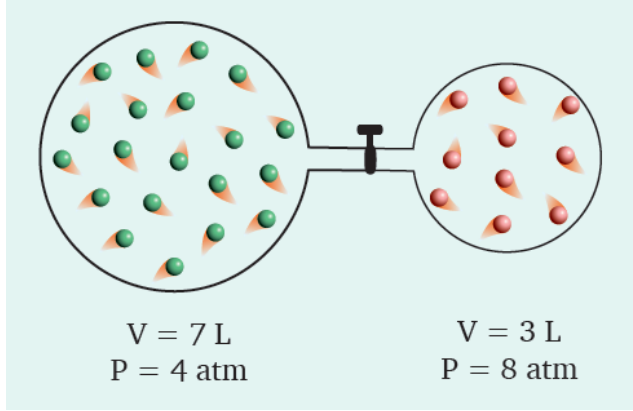
CH_4 gazının sıcaklığı 27°C olduğuna göre SO_2 gazının sıcaklığı kaç K'dir?

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

Soru 10 :

I. Kap X gazı

II. Kap Y gazı



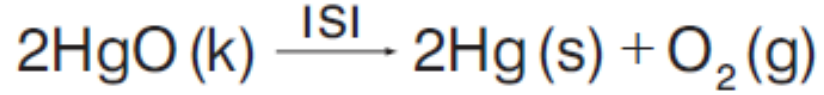
Yukarıda verilen birbirine muslukla bağlı aynı sıcaklıktaki kapların birincisinde X gazı ikincisinde Y gazı vardır. Sıcaklık değişimi olmadan kaplar arasındaki musluk açılıp gazların karışması sağlanıyor.

Gazlar arasında bir tepkime gerçekleşmediğine göre;

- Karışımındaki her bir gazın mol kesrini bulunuz.**
- Karışımındaki gazların kısmi basınçlarını bulunuz.**
- Kaptaki toplam gaz basıncını bulunuz.**



Soru 11 :



Tepkimesine göre HgO bileşiğinin ısıtılması sonucunda, 27°C'ta su üzerindeki gazın hacmi 12,3 L olarak ölçülmüştür.

Su üzerindeki toplam basınç 786,7 mmHg olduğuna göre toplanan O₂ gazının hacmi normal şartlarda kaç litredir?

(O: 16 g/mol, 27 °C'ta P_{H₂O} = 26,7 mmHg)



Soru 12 :

Aşağıda bazı kimyasal tür çiftleri verilmiştir.

Bu çiftler arasındaki etkileşimleri belirleyerek çiftlerin birbiri içinde çözünüp çözünmeyeceklerini yazınız.

Çözücü-Çözünen	Çözünür	Çözünmez	Polarlık-Apolarlık Durumu	Etkileşim Türü
$N_2 - CCl_4$				
$H_2O - HF$				
$CO_2 - H_2O$				
$NaCl - H_2O$				
$O_2 - KBr$				



Soru 13 :

Klor iyonu molar derişimi 1,6 mol/L olan 500 mL CaCl_2 çözeltisinde kaç gram CaCl_2 çözünmüştür? (Ca: 40, Cl: 35,5)



Soru 14 :

0,5 M 100 mL NaOH çözeltisi 0,4 M 400 mL Ca(OH)₂ çözeltisine ekleniyor.

Buna göre,

- Oluşan karışımdaki OH⁻ iyon derişimini bulunuz.**
- Karışımın iletkenliğini başlangıçtaki Ca(OH)₂ çözeltisinininkiyle karşılaştırınız.**



Soru 15 :

Öz kütlesi 0,15 g/mL olan kütlece %12,6'lük HNO₃ çözeltisinin 3 litresinde kaç gram HNO₃ vardır.

(HNO₃: 63 /mol)



Soru 16 :

Periyodik sistemle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

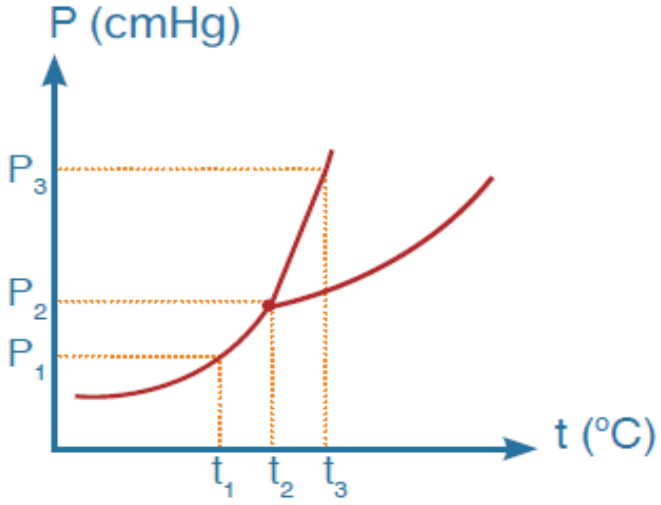
- A) s bloku elementlerinin hepsi metaldir.
- B) f bloğu elementlerinin hepsi periyodik cetvelde B grubunda yer alır.
- C) 8A grubundaki elementlerinin hepsinin değerlik elektron sayısı 8'dir.
- D) d bloku elementleri birden çok pozitif ve negatif yükseltgenme basamağında bulunabilir.
- E) f bloku elementleri bileşiklerinde pozitif ve negatif yükseltgenme basamağına sahip olabilir.



Soru 17 :

Atomdaki bir elektron aşağıda verilen kuantum sayılarından hangisine sahip olamaz?

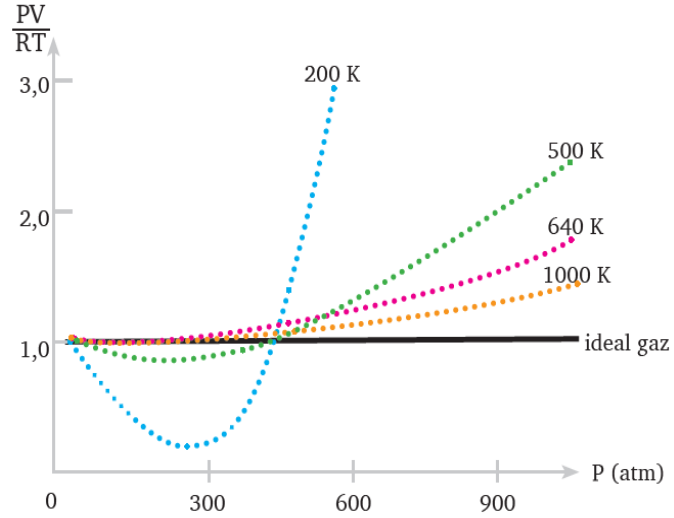
- A) 1 0 0
B) 2 0 0
C) 3 2 +2
D) 3 3 -2
E) 4 3 +3

Soru 18 :

A maddesinin sıcaklık ve basınca bağlı olarak gerçekleşen hâl değişimine ait diyagram üstte verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?

- A) P_1 ve t_1 ' değerlerinin altındaki her koşulda madde süblimleşir.
- B) t_3 sıcaklığında, basınç P_3 'ten itibaren arttırılırsa madde sıvı hâldedir.
- C) P_1 basıncında ve t_1 sıcaklığında madde erime noktasındadır.
- D) X maddesi su olamaz.
- E) P_2 basıncı ve t_3 sıcaklığında madde katı hâldedir.

Soru 19 :

Sabit miktarda CH_4 (metan) gazının belirli koşullardaki ideallikten sapma grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre metan gazı için,

I. 200 Kelvin'deki ideallikten sapma diğer sıcaklıklara göre daha fazladır.

II. İdeale en yakın durum 1000 Kelvin sıcaklığındadır.

III. 200 Kelvin sıcaklık ve 300 atmosfer basınç civarında ideallikten sapma oranı en fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III



Soru 20 :

Cu²⁺ iyon derişimi 6 ppm olan sulu çözelti ile ilgili,

I. 1 kilogram su 6 miligram Cu²⁺ içerir.

II. 2 litre su 12×10^{-3} gram Cu²⁺ içerir.

III. 10^6 gram su 6 gram Cu²⁺ içerir.

(d_{su} : 1 g/mL)

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III



CEVAP ANAHTARI:

Cevapları Ortaöğretim Genel Müdürlüğü resmi YouTube kanalında bulunan "Yazılıya Hazırlanıyorum" videolarından izleyebilirsiniz.