


Ad :	2019-2020 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI EMİRGAN ANADOLU LİSESİ	Tarih:15/11/2019	
Soyad :	<b>11/ .....</b> SINIFI	<b>PUAN</b>	
Numara :	<b>İLERİ KİMYA DERSİ</b> I.DÖNEM I. ORTAK YAZILI SINAVI SORULARI		

**A - Aşağıdaki ifadeler doğru ise “D” yanlış ise “Y” koyunuz. ( Her biri 2 puan ) (Ca : 2A , O : 6A)**

- ( )1-  $1s^2 2s^1 2p^6$  şeklindeki elektron konfigürasyonu Aufbau kuralına uymaz.
- ( )2 -  $n=3$  ,  $\ell=1$  kuantum sayılarında 5 elektron bulunduran X elementinin proton sayısı 15 tir.
- ( )3 - 3 tane iyonlaşma enerjisi değeri olan bir element p bloku elementi olamaz.
- ( )4 -  ${}_{11}X^+$  ,  ${}_{10}Y$  ,  ${}_9Z^-$  taneciklerinden birer elektron koparmak için gereken enerjiler  $X^+ > Y > Z^-$  şeklindedir.
- ( )5-  $CaCO_3$  bileşiğinde C atomunun yükseltgenme basamağı  $2+$  dır.
- ( )6- 2A grubu elementlerinin sulu çözeltileri genellikle bazik özelliktedir.
- ( )7- Halojenler doğada monoatomik halde bulunurlar
- ( )8- Atmosfer basıncını ölçen aletlere manometre denir.
- ( )9 - Sabit basınçta gazların hacimleri ve mutlak sıcaklıkları arasındaki ilişkiye Charles Yasası denir.
- ( )10-“Aynı koşullarda eşit hacimli gazlar, eşit sayıda molekül içerir.” ifadesine Boyle Yasası denir.

**B- Aşağıda verilen klasik soruları cevaplandırınız(Her biri 10 puan, çözümü gösterilmeyen soru puanlandırılmayacaktır.)**

- 1)** Kapalı bir kapta bulunan 12,8 gram  $O_2$  gazının basıncı 600 mm-Hg dir. Aynı sıcaklıkta kaba 12,8 gram  $XO_2$  gazı eklendiğinde kabın basıncı 900 mm-Hg ye yükseliyor.

Buna göre, X elementinin mol kütlesi kaçtır ?

- 2)** 56 litrelik kapta bulunan ( $C_2H_2 + NH_3$ ) gazları karışımının 273 °C deki basıncı 4 atm dir.

Buna göre , kapta kaç mol atom vardır ?

- 3)**  $X^{2+}$  ,  $Y^-$  ve  $Z^{2-}$  iyonlarının elektron dizilimi  ${}_{10}Ne$  atomununkiyle aynıdır. Buna göre ; X , Y ve Z atomlarıyla ilgili ;

I . Çapı en büyük olan X tir.

II . Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan Y dir.

III . Elektron ilgisi en fazla olan Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur , hangileri yanlıştır? Tamamını açıklayınız?

- 4)** İdeal bir gaz için aşağıdaki değişkenlerin grafiğini çiziniz ?

a)  $P - 1/V$  ( n ve T sabit )

b)  $P.V - T$  ( n sabit )

**C Aşağıdaki çoktan seçmeli test sorularında doğru cevabın ait olduğu kutucuğu boyayınız ( Her biri 4 puan)**

1) X atomunun temel haldeki elektron dağılımında ikinci ve üçüncü katmanlarında bulunan elektron sayılarının toplamı 13'tür. Y atomunun baş kuantum sayısı 2 olup, değerlik elektron sayısı 6'dır. **Buna göre,**

**$XY_4^{3-}$  iyonunun toplam elektron sayısı kaçtır?**

- (A) 32 (B) 38 (C) 42 (D) 48 (E) 50

2) Temel haldeki X elementinin s orbitallerinde 8, p orbitallerinde 17 elektron bulunmaktadır. **Buna göre, X elementi ile ilgili,**

I- Küresel simetri özelliği göstermez.

II- 7+ yüklü iyonunun elektron konfigürasyonu

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$  şeklindedir.

III- Elektron dizilişindeki son terim için açısal momentum kuantum sayısı  $\ell=0$  dır.

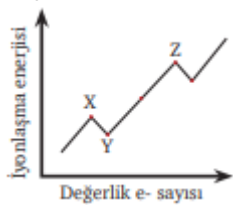
**Yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

3) 4.periyot 3A grubundaki galyum elementi için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- (A) Çekirdek yükü 31 dir.  
(B) Bulunduğu periyodun 3.elementidir.  
(C) Nötron sayısı 39 ise nükleon sayısı 70 tir.  
(D) p bloğunda yer alır.  
(E) IUPAC sistemine göre 13.gruptadır.

4) Aynı periyotta bulunan X, Y ve Z elementlerinin I. iyonlaşma enerjileri ve değerlik elektron sayıları grafikteki gibi değişmektedir.



**Buna göre; X,Y ve Z ile ilgili;**

- I. X in atom yarıçapı Y nin atom yarıçapından büyüktür,  
II. X ve Z nin elektron dizilimleri küresel simetriktr ,  
III. Z nin elektron ilgisi X ve Y den daha büyüktür.

**Yargılarından hangileri doğrudur?**

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

5)  $Na_2CO_3$  ,  $H_2SO_4$  ,  $Mg_3(PO_4)_2$  bileşiklerindeki altı çizili atomların yükseltgenme basamakları sırasıyla hangi seçenekteki gibidir ?

- (A) +4 , +6 , +3 (B) +3 , +4 , +2  
(C) +4 , +5 , +6 (D) +4 , +6 , +5  
(E) +5 , +6 , +5

6) İyonlaşma Enerjisi (kj / mol)

Element	$I.E_1$	$I.E_2$	$I.E_3$	$I.E_4$
X	520	7300	11815	-
Y	577	1420	2750	16600
Z	589	1145	4900	6500
T	495	4560	6900	9540

Yukarıdaki tabloda X , Y , Z ve T baş grup elementlerinin kj/mol cinsinden ilk dört iyonlaşma enerjileri verilmiştir. **Buna göre ;**  
I - T ile Z aynı periyotta iseler T nin atom numarası Z ninkinden küçüktür.

II - X in atom numarası T ninkinden küçüktür.

III - Y nin değerlik elektron sayısı Z ninkinden fazladır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

- (A) Yalnız I (B) I - II (C) I - III  
(D) II - III (E) Hepsı

7) Aşağıda verilen yargılardan hangisi **yanlıştır**?

- (A) 1.periyotta metal yoktur.  
(B) Her alkali metalden sonra bir toprak alkali metal gelir  
(C) Halojen grubundaki elementler doğada iki atomlu molekülleri halinde bulunur.  
(D) Hidrojen ametal olmasına rağmen 2A grubundadır.  
(E) Her asal gazdan önce bir halojen gelmez.

8) I-Karışımları çözeltidir.

II-Düşük sıcaklık ve yüksek basınçta yoğunlaşma eğilimleri artar.

III-Çarpışmalarında ortalama kinetik enerjileri değişir.

**Gazlar için yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?**

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

9) Kapalı sabit hacimli bir kaptaki bir miktar He gazı -73 °C sıcaklıkta 180 mm-Hg basınç yapmaktadır.

**Gazın sıcaklığı 200 °C artırılırsa basıncı kaç mm-Hg olur ?**

- (A) 360 (B) 380 (C) 420 (D) 540 (E) 720

10) 0,41 atm basınç ve 27 °C de bulunan X gazının özkütlesi 0,5 g/L dir. **Buna göre, X gazının formülü hangileri olabilir?**

I- NO II-  $C_2H_6$  III-  $NH_3$

**(H:1 , C:12 , N:14 , O:16)**

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

**Sınav süresi 40 dakikadır. (Ek süre verilmeyecektir)**

**KİMYA ZÜMRESİ OLARAK BAŞARILAR DİLERİZ!**

## İLERİ KİMYA DERSİ

## I.DÖNEM I. ORTAK YAZILI SINAVI CEVAP ANAHTARI

## A BÖLÜMÜ (DOĞRU YANLIŞ)

1- D	2- Y	3- D
4- D	5- Y	6- D
7- Y	8- Y	9- D
10- Y		

## C BÖLÜMÜ (TEST)

1- E	2- C	3- B
4- E	5- D	6- E
7- D	8- B	9- A
10- C		

## B BÖLÜMÜ (KLASİK SORULAR)

1- 32 gram

2- 20 mol atom

## 3- I-Doğru

(Proton sayısı fazla olanın çapı daha küçüktür.

 $_{12}X$ ,  $_{9}Y$ ,  $_{8}Z$  olduğuna göre çaplar arasındaki ilişki  
 $X > Y > Z$  dir. )

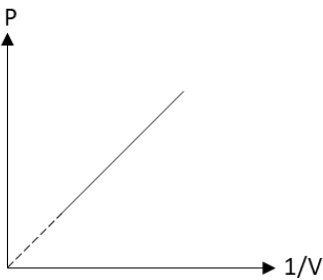
## II-Doğru

( İyonlaşma enerjisi soldan sağa doğru genellikle artar,  
yukarıdan aşağıya genellikle azalırBuna göre iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki  
 $Y > Z > X$  tir)

## III-Yanlış

(Elektron ilgisi soldan sağa doğru genellikle artar,  
yukarıdan aşağıya genellikle azalırBuna göre elektron ilgisi arasındaki ilişki  
 $Y > Z > X$  tir)

4- a)



b)

