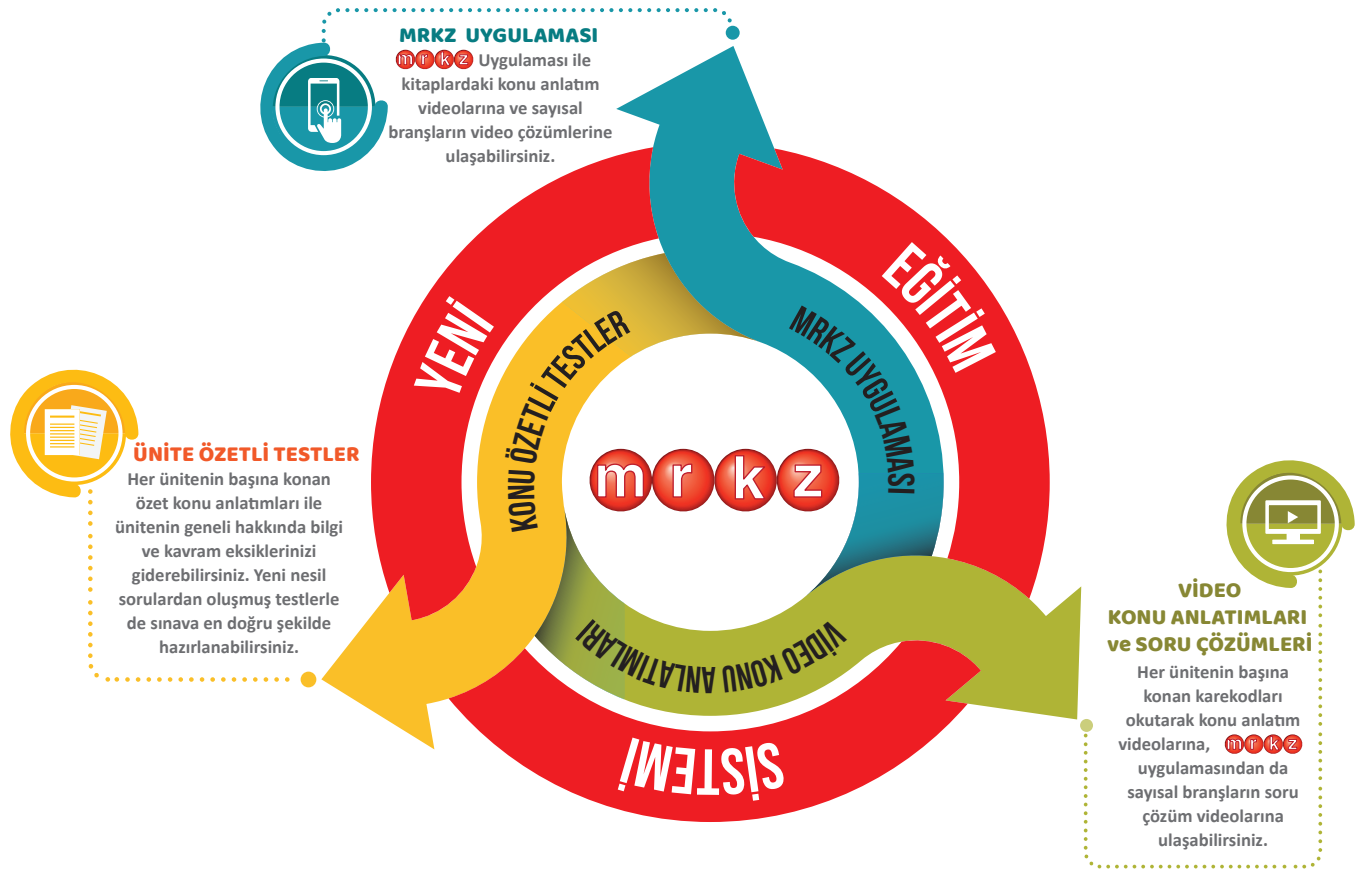




İDEALİNİZDEKİ ÜNİVERSİTE İÇİN PLANLANMIŞ EN İYİ YOL



Analitik Serisi Soru Bankaları, zorluk derecesine göre sıralanmış testlerden oluşmaktadır. Soruların % 15'si kolay, % 65'i orta, % 20'i zorluk derecesi yüksek sorulardan oluşmaktadır. Ünitelerdeki soru adetleri ve kazanım sayıları ÖSYM'nin soru yönelimleri ile TYT ve AYT'deki soru yoğunluğu esas alınarak belirlenmiştir. Sorular; bilgi, kavrama, uygulama ve analiz düzeylerinde hazırlanmıştır. Ünitelerin son testlerindeki soruların ayırt ediciliği yüksektir. Ünite ile ilgili akıl yürütme ve üst düzey düşünme becerilerini ölçen çoktan seçmeli ve etkinlik tarzı sorularla etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi amaçlanmıştır.

Bu kitabın tüm hakları yayınevine aittir.

Yayınevinin izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik, fotokopi veya başka yollarla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz. Kitaba ait metinler, şemalar, tablolar ve sorular kaynak göstererek de olsa kullanılamaz. Kitabın hazırlanış yöntemi taklit edilemez.

YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Sedat ÇALIŞKAN

EDİTÖR

Adil USLU

YAZAR

Özenç DOSTER
H. Tolga ACARBAY

DİZGİ - GRAFİK

Orhan ATAĞ – Mümine TORUN

ISBN

978 - 605 - 7952 - 28 - 8

BASKI

Ada Matbaacılık

İLETİŞİM

Ostim Mahallesi 1207. Sokak No: 3/C-D
Ostim / ANKARA
Tel: (0312) 395 13 36 - 386 00 26
GSM: (0549) 814 44 40

ÖN SÖZ

Merhaba Değerli Arkadaşlar,

Bu çalışmamız, başarısı kanıtlanmış özel bir yöntemle hazırlandı. Kimya öğretimine yeni bir soluk getireceğini düşündüğümüz kitaplarımızın içeriği, üç kavram üzerinde odaklanarak oluşturuldu. Bu kavramlar; analitik öğrenme, sarmal içerik belirleme yaklaşımı ve bireysel öğrenme özellikleridir.

Kimya hazırlık setleri; "Konu Anlatım Kitabı" ve "Soru Bankası" olmak üzere iki kitaptan oluşmaktadır. Öğrencilerimize önce konu anlatım kitabından konuları çalışmalarını öneririz. Konu anlatımı çalışmadan, doğrudan soru çözmeye başlamak bazı kazanımların hep eksik kalmasına yol açmaktadır. Konu anlatımı çalışmasının hemen ardından da o konuyla ilgili testleri çözmek, konunun pekişmesini sağlar.

Kitabımızda AYT kimya konuları 10 üniteye ayrılmıştır. Bu konular, ÖSYM'nin yeni soru yönelimleri ile Ortaöğretim Kimya kazanımları doğrultusunda hazırlanan sorularla yoklanmıştır.

Soru bankamızda aşama aşama zorlaşan 3 farklı özellikte test yer almaktadır. "Konu Testleri " ile konuların parçalara ayrılarak tüm yönleriyle pekiştirilmesi amaçlanmıştır. Ardından gelen Ünite Testleri ile ünitedeki tüm konuların karıştırılmış halde tekrarı ve pekiştirilmesi amaçlanmıştır. Mikro hücrelendirme yöntemine göre hazırlanan testlerin sonuna çözümlü sorulardan oluşan ünite testleri konmuştur. Böylelikle adayların ünite ile ilgili tüm eksikliklerini görmeleri ve gidermeleri sağlanmıştır.

Kitabımızın hazırlanma amacı, ezbere dayalı kimya anlayışını değiştirerek, sistematik düşünme ve etkin akıl yürütme süreci ile anlamlı kimya öğrenme stratejilerini bir araya getirmektir.

Kitapla ilgili tüm soru ve önerilerinizi "editor@mrkz.com.tr" adresi ile "Merkez Yayınları" facebook, "merkez.yayinlari" instagram sayfalarından bize doğrudan iletebilirsiniz.

Ortaöğretim Kimya Müfredatı ile ÖSYM'nin yeni soru yönelimleri dikkate alınarak hazırlanan bu kitabın, tüm adaylara yardımcı olmasını dileriz.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	3
İÇİNDEKİLER	4
ÜNİTE 1 - MODERN ATOM TEORİSİ	
ÜNİTE TESTLERİ.....	5
ÜNİTE 2 - GAZLAR	
ÜNİTE TESTLERİ.....	33
ÜNİTE 3 - SIVI ÇÖZELTİLER ve ÇÖZÜNÜRLÜK	
ÜNİTE TESTLERİ	61
ÜNİTE 4 - KİMYASAL TEPKİMELEERDE ENERJİ	
ÜNİTE TESTLERİ.....	83
ÜNİTE 5 - KİMYASAL TEPKİMELEERDE HIZ	
ÜNİTE TESTLERİ.....	100
ÜNİTE 6 - KİMYASAL TEPKİMELEERDE DENGİ	
ÜNİTE TESTLERİ.....	121
ÜNİTE 7 - KİMYA VE ELEKTRİK	
ÜNİTE TESTLERİ.....	151
ÜNİTE 8 - KARBON KİMYASINA GİRİŞ	
ÜNİTE TESTLERİ.....	177
ÜNİTE 9 - ORGANİK BİLEŞİKLER	
ÜNİTE TESTLERİ.....	193
ÜNİTE 10 - HAYATIMIZDA KİMYA	
ÜNİTE TESTLERİ.....	229

Hocasından



Video-1

Hocasından



Video-2

Hocasından



Video-3

Hocasından



Video-4

- **Heisenberg Belirsizlik İlkesi:** Bir taneciğin hızının ve yerinin aynı anda belirlenemeyeceğini söyler.
- **Erwin Schrödinger Teorisi:** Elektronların yerlerinin net olarak belirlenmenin mümkün olmadığını, ancak bulunma olasılıklarının yüksek olacağı yerlerin belirlenebileceğini öne sürdü. Bu yerlere elektron bulutu (orbital) adı verilmektedir.

Kuantum Sayıları,

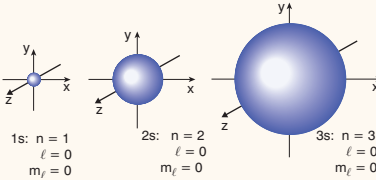
1. **Baş Kuantum (Birincil) Sayısı:** "n" ile gösterilir. Elektronun çekirdekten ortalama uzaklığını belirler. Elektronun bulunduğu kabukları veya enerji düzeyini gösterir. $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ veya $n = K, L, M, N, O, P, Q$ şeklinde ifade edilir.
2. **Açısal Momentum (İkincil) Kuantum Sayısı:** " ℓ " ile gösterilir. O'dan n-1'e kadar olan tam sayı değerlerini alır. Orbitalin şekillerini ifade eder. Dört çeşit orbital vardır: s, p, d, f

ℓ	0	1	2	3
orbital	s	p	d	f

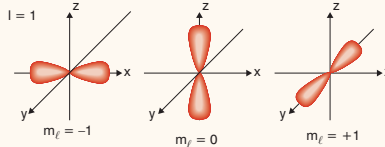
3. **Manyetik Kuantum Sayısı:** " m_ℓ " ile gösterilir. Manyetik alan etkisindeki orbitalerin uzaydaki yönelimlerini ifade eder. $-\ell$ ile $+\ell$ arasındaki değerleri alır.
4. **Spin Kuantum Sayısı:** " m_s " ile gösterilir. Orbitaldeki elektronların dönme yönünü ifade eder. Saat yönünde ise $+\frac{1}{2}$; tersi ise $-\frac{1}{2}$ değerlerini alır.

GENEL BİLGİ**s orbitali**

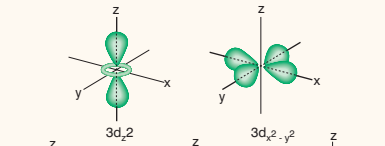
- ◆ $\ell = 0$ 'dır.
- ◆ Küreseldir.
- ◆ Orbital büyüklüğü n^2 ile doğru orantılıdır.

**p orbitali**

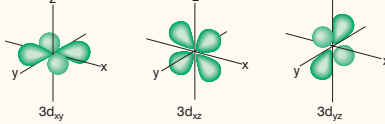
- ◆ $\ell = 1$ 'dir.
- ◆ Eş enerjili 3 orbitalden oluşur. (np_x, np_y, np_z)
- ◆ n arttıkça büyüklükleri artar.

**d orbitali**

- ◆ $\ell = 2$ 'dir.
- ◆ Eş enerjili 5 orbitalden oluşur.

**f orbitali**

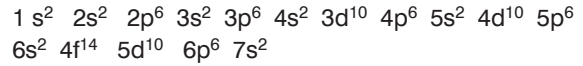
- ◆ $\ell = 3$ 'tür.
- ◆ Eş enerjili 7 orbitalden oluşur.

**KUANTUM SAYILARI VE ORBITALLER**

Baş Kuantum Sayısı		Açısal Momentum Kuantum Sayısı		Manyetik Kuantum Sayısı (m_ℓ)	Alt Tabakadaki Yörünge Sayısı	En fazla elektron sayısı
n	Tabaka	ℓ	Alt tabaka			
1	K	0	1s	0	1	2
2	L	0	2s	0	1	2
		1	2p	-1 0 +1	3	6
3	M	0	3s	0	1	2
		1	3p	-1 0 +1	3	6
		2	3d	-2 -1 0 +1 +2	5	10
4	N	0	4s	0	1	2
		1	4p	-1 0 +1	3	6
		2	4d	-2 -1 0 +1 +2	5	10
		3	4f	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	7	14

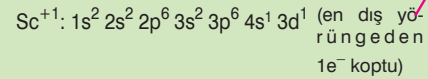
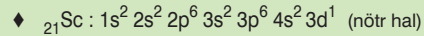
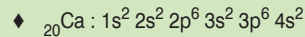
◆ Örneğin : $n = 2$ ise $\ell = 0$ ve $\ell = 1$ değerlerini alır. Bu, 2. yörünge hem s hem de p orbitalleri vardır demektir.

➤ **Elektronların Orbitalere Dizilimi:** Bu dizilim Madelung - Klechkowski kuralına göre düzenlenmiştir. Buna göre;

**TERS KÖŞE**

◆ İyonların elektron dizilişi yazılırken katyon oluşması sırasında elektron ilk önce baş kuantum sayısı en büyük orbitalden verilir.

◆ Bu dizilimin bir uygulaması da izoelektronik taneciklerde görülecektir. İzoelektronik tanecikler, proton sayıları farklı, elektron dizilişleri aynı olan taneciklerdir.



görüldüğü gibi izoelektronik değildir.

Elektron Dizilimi:

Pauli Prensibi : Bir atomda tüm kuantum sayıları aynı olan iki elektron yoktur ve her bir orbital en fazla iki elektron olabilir.

Aufbau Kuralı: Elektronlar düşük enerjili orbitale önce yerleşir.

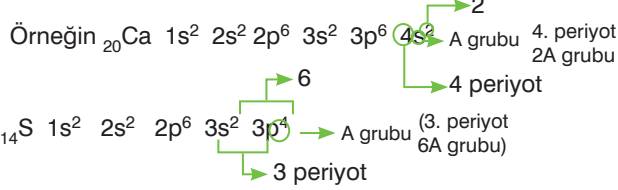
Hund Kuralı: Bir temel enerji seviyesinde aynı tür orbitalle-re elektronlar önce birer birer yerleşir. İkinci elektronlar daha sonra yerleşir.

PERİYODİK CETVELDE YER BULMA

TERS KÖŞE

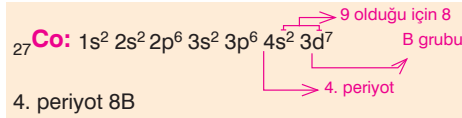
Periyodik sistemde yer bulurken bir elementin sadece atom numarası (proton sayısı) dikkate alınır.

1. **A Grupları:** Bir elementin elektron dizilimindeki son orbitali s ya da p ile bitiyorsa A grubundadır. Baş kuantum sayısı periyodu verir, orbitaldeki elektron sayısı grubu verir.



2. **B Grupları:** Bir elementin elektron dizilimindeki son orbitali d ile bitiyorsa B grubundadır. Baş kuantum sayısı yine periyodu verir. Grubu bulmak için s orbitalinde bulunan elektron sayısı ile d orbitalinde bulunan elektron sayısı toplanır. Aşağıdaki karşılaştırmayı inceleyiniz.

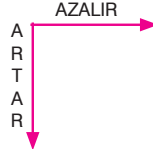
s^2d^1	s^2d^2	s^2d^3	s^1d^5	s^2d^5	s^2d^6	s^2d^8	s^2d^8	s^1d^{10}	s^2d^{10}
3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B



PERİYODİK ÖZELLİKLER

- **Atom Yarıçapı:** Atomun çekirdeğinden son yörüngesine **ka-**dar olan **uzaklığa** denir. Madde metal ise, metalik yarıçap; soygaz ise Van der Waals yarıçapı; kovalent bağlı ise, kovalent **yarı-**çapı denir.

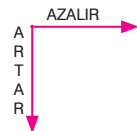
Periyodik tablodaki değişim:



Metalik / Ametalik Aktivite (Özellik)

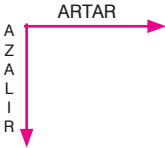
- Metallerde elektron verme isteğinin ölçüsüdür. İndirgenlikle aynı kavramdır. Metal yarıçapı arttıkça artar.

Periyodik cetveldeki değişimi:



- Ametallerde elektron alma isteğinin ölçüsüdür. Yükseltgenlikle aynı kavramdır. Ametal çapı küçüldükçe artar.

Periyodik cetveldeki değişimi:

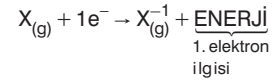


ŞİFRELER

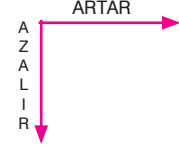
Periyodik cetvelin en aktif ametali . . . Flor (F)

ELEKTRON İLGİSİ

- Gaz halindeki bir atom dışarıdan 1 elektron aldığı anda açığa çıkan enerjiye **elektron ilgisi** denir.
- Soygazların elektron ilgileri yok kabul edilir. (Elektron almak istemedikleri için)



Periyodik cetveldeki değişimi:



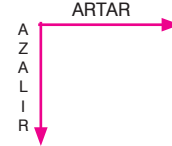
TERS KÖŞE

Periyodik cetvelin en aktif ametali Flor (F) dur. Ancak elektron ilgisi en fazla olan element Flor (F) değil Klor (Cl)'dur.

Ayrıca S'nin elektron ilgisi de O'dan yüksektir.

- **Elektronegatiflik:** Bir bağda atomların bağ elektronlarını kendilerine çekme isteğidir. Elektronegatiflik farkı arttıkça bağın iyonik karakteri artar, bu fark azaldıkça bağın kovalent karakteri artar.

Periyodik cetveldeki değişimi:

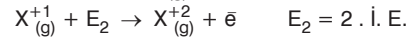
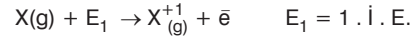


ŞİFRELER

Periyodik cetvelin en elektronegatif elementi Flor (F) dir.

İYONLAŞMA ENERJİSİ

- Gaz halindeki bir atomdan bir elektron koparmak için gerekli olan enerjidir.

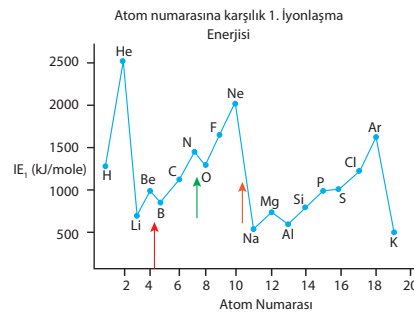


- Bir atomdan elektron koparıldıkça kalan elektronları koparmak zorlaştığından iyonlaşma enerjisi giderek artar. Son katman elektronları bittiğinde yeni elektron örneklerine göre çok daha zor kopar.

$$1. \text{ i. E.} > \dots > 3. \text{ i. E.} > 2. \text{ i. E.} > 1. \text{ i. E.}$$

- İyonlaşma enerjisi genellikle atom yarıçapı ile ters orantılıdır.

- Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru 1. i. E. azalır.
- Aynı periyotta ise; $1A < 3A < 2A < 4A < 6A < 5A < 7A < 8A$ şeklindedir.



- İzoelektronik taneciklerde proton sayısı büyük olanın iyonlaşma enerjisi büyüktür. Örnek: 1. E. : $_{11}\text{Na}^+ > _{10}\text{Ne}$

1. ^{19}X elementinin değerlik orbitallerine ait kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Baş kuantum sayısı(n)	Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ)	manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)
A)	4	0	0
B)	3	1	0
C)	4	1	0
D)	3	0	0
E)	4	0	1

2. Baş kuantum sayısı (n) 3 olan enerji seviyesi için;

- manyetik kuantum sayısının (m_ℓ) aldığı en büyük sayısal değer
- Açısal momentum kuantum sayısının (ℓ) aldığı en büyük sayısal değer

aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	2	0
B)	1	1
C)	2	2
D)	1	2
E)	2	1

3. I. Tam dolu bir orbitalde en fazla iki elektron bulunur.
II. Atomun çekirdeğinde nötron ve protonlar bulunur.
III. Temel hâlde elektronlar önce düşük enerjili orbitallere yerleşirler.
IV. 4. temel enerji düzeyinde en fazla 4 tane orbital türü bulunur.

Modern atom teorisine göre, yukarıdaki yargıların hangilerinin doğruluğunda kesinlik bulunmamaktadır?

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

4. X,Y ve Z element atomlarının en yüksek enerjili orbitallerinin baş kuantum sayıları (n) ve açısal momentum kuantum sayıları (ℓ) ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.
- Y'nin n değeri 1 dir.
 - X'in $n+\ell$ değeri 2'dir.
 - Z'nin ℓ değeri 1 dir.

Buna göre,

- X'in temel hal elektron dağılımı küresel simetri özelliği taşır.
- Y'nin ℓ değeri sıfırdır.
- Z'nin enerjisi X ve Y'ninkinden yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Hund kuralına göre elektronlar eş enerjili orbitallere birer birer yerleştirildikten sonra kalan elektronlar tek elektron içeren orbitalleri iki elektrona tamamlayacak şekilde yerleştirilir.

Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin elektron dizilimleri verilmiştir.

	Element	1s	2s	2p	3s	3p
I.	^{13}Al	↑↓	↑↓	↑↓↑	↑↓	↑↓↑
II.	^{16}S	↑↓	↑↓	↑↓↑	↑↓	↑↓↑
III.	^{14}Si	↑↓	↑↓	↑↓↑	↑↓	↑↓↑
IV.	^{15}P	↑↓	↑↓	↑↓↑	↑↓	↑↓↑

Buna göre, yukarıdaki dizilimlerin hangilerinde Hund kuralına uyulmamıştır?

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

6. Aşağıda verilen temel hal elektron dizilimlerinden hangisi yanlıştır?

- A) $^{25}\text{Mn} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
B) $^{17}\text{Cl} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
C) $^{31}\text{Ga} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^1$
D) $^{19}\text{K} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
E) $^{29}\text{Cu} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$

7. X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
Y : $1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$

Yukarıda elektron dizilişleri verilen nötr X ve Y atomları için,

- Y, X'in uyarılmış halidir.
- Y atomundan bir elektron koparmak, X atomuna göre daha kolaydır.
- X'in enerjisi Y'ninkinden fazladır.
- Çekirdek yükleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. $_{21}\text{Sc}^+$ iyonu ve $_{20}\text{Ca}$ atomu için,

- En yüksek enerjili orbitaldeki elektron sayısı
- p orbitallerindeki elektron sayıları
- Elektron içeren orbital sayıları
- s orbitallerindeki elektron sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

9. $_{29}\text{X}$ elementinin +1 yüklü iyonu için;

- 14 tam dolu orbitali vardır.
- En büyük baş kuantum sayısı (n) 4'tür.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan elektron sayısı 10'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X, Y ve Z nötr atomlarının temel hal elektron dizilişlerindeki son orbitallerin türleri ve içerdikleri elektron sayıları aşağıda verilmiştir.

X: $3p^1$

Y: $3s^1$

Z: $3d^1$

Buna göre,

- X, Y ve Z'nin en yüksek baş kuantum sayıları eşittir.
- Sadece Y'nin temel hal elektron dağılımı küresel simetri özelliği gösterir.
- Çekirdek yükleri arasındaki ilişki $Z > X > Y$ şeklindedir.
- X ile Z'nin değerlik elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Temel hal elektron dağılımı,

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

şeklinde olan X elementi için,

- $_{8}\text{O}$ elementi ile X_2O_3 bileşiğini oluşturabilir.
- Küresel simetri özelliği gösterir.
- X^{3+} iyonunda 9 tane tam dolu orbital bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Temel hal elektron diziliminde 9 tam dolu orbital içeren X element atomu ile ilgili;

- Atom numarası 24'dür.
- Elektron dizilimi $4s^1$ ile sonlanır.
- En yüksek baş kuantum sayısı (n) 3'dür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

1. Periyodik sistemde 3. periyotta soldan sağa doğru gidildikçe,

- I. 1. iyonlaşma enerjisi
- II. Atom numarası
- III. Elektron verme eğilimi
- IV. Elektron ilgisi

niceliklerinden hangileri her zaman artar?

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

2.

Element	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄
X	176	347	1800	2500
Y	130	440	685	2610
Z	180	370	770	1040

İlk dört iyonlaşma enerjileri kkal/mol cinsinden tabloda verilen X, Y ve Z baş grup elementleri periyodik sistemde aynı periyotta bulunmaktadır.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin artan atom numaralarına göre sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Periyodik sistemde aynı grupta bulunan X, Y, Z ve T elementleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Atom çapı en büyük olan Z'dir.
- 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Y'dir.
- X'in proton sayısı T'ninkinden küçüktür.

Buna göre, bu elementlerin grup boyunca yukarıdan aşağıya doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) T, Z, X, Y B) T, X, Z, Y C) Y, X, T, Z
D) Z, X, T, Y E) Y, T, X, Z

4.

	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅
X	175	350	1900	2550	3255
Y	100	730	1120	1450	1903
Z	148	275	1128	1550	1975
T	135	430	700	2780	3535

Yukarıda bazı baş grup elementlerin ilk beş iyonlaşma enerjileri kkal/mol cinsinden verilmiştir.

Buna göre,

- I. Y elementi, gO ile kararlı YO bileşiğini oluşturur.
- II. Z ve X'in kimyasal özellikleri benzerdir.
- III. T, periyodik sistemin p blokundadır.
- IV. X in atom numarası Z'ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Periyodik cetvelin baş gruplarında bulunan X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Z'nin elektronegatifliği en büyüktür.
- X in atom numarası Y'ninkinden büyüktür.

Buna göre, X, Y ve Z'nin periyodik sistemdeki konumları için,

I.

Y	X	Z
---	---	---

II.

Y	Z
	X

III.

Z
X
Y

verilen periyodik cetvel kesitlerinden hangileri doğru olabilir?

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

1. I. NH_3
II. N_2O
III. NO_3^-
IV. HNO_2

Yukarıda verilen taneciklerdeki N atomlarının yükseltgenme basamakları arasındaki ilişki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

2. I. $\text{HClO}_3 - \text{NO}_3^-$
II. $\text{SO}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
III. $\text{ClO}_4^- - \text{KMnO}_4$

Yukarıda verilen tanecik çiftlerinin hangilerinde altı çizili elementlerin yükseltgenme basamağı aynıdır?

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

3. I. H_2S
II. H_2SO_4
III. SO_2

Yukarıdaki bileşiklerde bulunan S atomlarının yükseltgenme basamaklarının toplamı kaçtır?

- A) -4
B) 0
C) 2
D) 8
E) 12

4. Aşağıda iyonlarda altı çizili elementin yükseltgenme basamağı karşısında verilmiştir.

Buna göre, verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

İyon	Yükseltgenme basamağı
A) CrO_4^{2-}	6+
B) SO_3^{2-}	4+
C) PO_4^{3-}	5+
D) MnO_4^-	7+
E) NO_3^-	3+

5. MnO_4^{2-} ve MnO_4^- çok atomlu iyonları ile ilgili;

- I. Toplam proton sayıları
II. Mn iyonunun elektron dizilişleri
III. Toplam elektron sayıları
IV. Mn iyonunun yükseltgenme basamakları

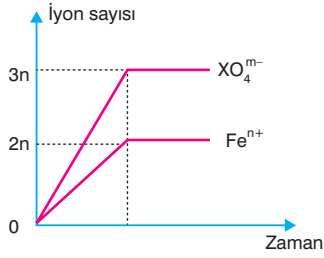
niceliklerinden hangileri farklıdır?

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

6. CrO_4^{2-} ve $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ maddelerinde kromun (Cr) yükseltgenme basamakları sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (${}_8\text{O}$)

- A) +2, +4
B) +6, +4
C) +4, +6
D) +6, +6
E) +3, +7

7.



$\text{Fe}_m(\text{XO}_4)_n$ tuzunun suda çözünmesiyle ortama verilen iyonların sayısının zamanla değişimi grafikte gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. $m = 2$, $n = 3$ 'dür.
- II. Bileşiğin formülü $\text{Fe}_3(\text{XO}_4)_2$ dir.
- III. XO_4^{m-} iyonundaki X'in değeri 6+ dır

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdakilerden hangisinde bileşik doğru adlandırılmıştır?

- A) N_2O_5 Diazot monooksit
B) CO Karbon dioksit
C) AlBr_3 Alüminyum tribromür
D) FeO Demir (III) oksit
E) Hg_2O Cıva (I) oksit

9. Aşağıdaki bileşik formüllerinden hangisinin karşısında verilen adlandırılması yanlıştır?

Bileşik Formülü	Adlandırma
A) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Potasyum dikromat
B) CaC_2O_4	Kalsiyum okzalit
C) MgSO_3	Magnezyum sülfat
D) NaNO_3	Sodyum nitrat
E) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$	Baryum fostat

10. I. Kükürt trioksit
II. Karbon tetraklorür
III. Oksijen diflorür

Yukarıda adları verilen bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	SO_3	CCl_4	O_2F
B)	SO_2	C_4Cl	OF_2
C)	SO_3	CCl_4	OF_2
D)	SO_2	CCl_4	O_2F
E)	S_3O	CCl_4	OF_2

11. Aşağıda adları verilen bileşiklerin formülleri karşısında belirtilmiştir.

Buna göre, hangi bileşiğin formülü yanlış verilmiştir?

- A) Sodyum siyanür : NaCN
B) Kalsiyum fosfat : $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
C) Demir (III) hidroksit : FeOH_3
D) Magnezyum nitrat : $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
E) Diazot mono oksit : N_2O

12. Aşağıdaki çizelgede, bazı bileşiklerin sulu çözeltilerine verdikleri iyonlar ile birlikte bileşik formülleri ve isimleri verilmiştir.

Sulu çözeltisine verdiği iyonlar	Bileşik formülü	Bileşiğin ismi
I. Al^{3+} , CO_3^{2-}	$\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$	Alüminyum karbonat
II. Mg^{2+} , OH^-	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	Magnezyum hidroksit
III. Cu^{2+} , SO_4^{2-}	Cu_2SO_4	Bakır sülfat

Buna göre, hangilerinin formülleri ve isimleri doğru yazılmıştır?

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

1. X : [He] $2s^2 2p^3$

Y : [Ne] $3s^1$

Z : [Ne] $3s^2 3p^1$

Yukarda elektron dizilimi verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

- I. Y ve Z periyodik sistemde aynı yatay sıradadır.
- II. Periyodik sistemde Y s bloğu, X ve Z p bloğundadır.
- III. Üçünün de temel hal elektron dizilimi küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(${}_2\text{He}$, ${}_{10}\text{Ne}$)

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

2. Baş kuantum sayısı (n) 3 ve manyetik kuantum sayısı (m_l) -1 kuantum sayılarına sahip değerlik elektronu içeren ile atomla ilgili,

- I. En yüksek baş kuantum sayısı (n) 3'tür.
- II. Atom numarası 12'den büyüktür.
- III. En yüksek enerjili orbitalin açıl kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

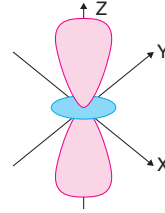
3. Nötr X atomunun temel haldeki elektron dağılımı [${}_{18}\text{Ar}$] $4s^2 3d^{10}$ şeklindedir.

Buna göre, X atomunun temel hal elektron dizilimi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Küresel simetri özelliği gösterir.
B) En yüksek enerjili orbitalin baş kuantum sayısı 4'tür.
C) $\ell = 0$ olan 8 tane elektronu vardır.
D) $m_s = 1/2$ ve $m_s = -1/2$ olan elektron sayıları eşittir.
E) $\ell = 2$ olan orbitalleri tam doludur.

4. ${}_{25}\text{Mn}$ atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? (${}_{18}\text{Ar}$)

- A) Temel hal elektron dizilimi [Ar] $4s^2 3d^5$ şeklindedir.
B) Periyodik cetvelin 4. periyot 7B grubunda bulunur.
C) Açıl momentum kuantum sayısı (ℓ) sıfır olan sekiz elektronu vardır.
D) Değerlik elektronlarından birisi



düzleminde bulunur.

- E) +2 yüklü iyonun elektron dizilimi [Ar] $4s^2 3d^3$ şeklindedir.

5. -3 yüklü iyonunun elektron dizilimi $3p^6$ ile sonlanan nötr X atomu ile ilgili;

- I. Atom numarası 18'dir.
- II. Periyodik sistemde 3. periyot 8A grubundadır.
- III. Temel hal elektron dizilimi küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Atomun temel elektron dizilişinde ilk 7 orbitali tam dolu olan bir element ile ilgili;

- I. Atom numarası 14'tür.
- II. Temel hal elektron dizilimi küresel simetri özelliği göstermez.
- III. Değerlik elektron sayısı 6'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.

[illegible]

Yukarıdaki periyodik sistem kesitinde verilen elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) K bileşiklerinde farklı pozitif değerlik alır.
B) X ve Z ametaldir.
C) Z'nin X ile oluşturduğu bileşik asit sınıfındadır.
D) Z bileşiklerinde sadece -1 değerlik alır.
E) K amfoter metaldir.

8. Nötr bir atom elektron verince,

- I. Çekirdeğin çapı küçülür.
- II. Birim elektron başına düşen çekirdeğin çekim gücü değişmez.
- III. Kimyasal özellikleri değişir.
- IV. Nötron sayısı azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. Magnezyum elementinin;

- I. NO_3^-
- II. CO_3^{2-}
- III. PO_4^{3-}

kökleriyle oluşturduğu bileşiklerin formülündeki toplam atom sayıları aşağıdakilerden hangisidir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
A)	10	9	13
B)	5	5	13
C)	9	5	13
D)	9	10	5
E)	5	13	9

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

- A) CCl_4 : Karbon tetraklorür
B) AlP : Alüminyum fosfür
C) PbSO_4 : Kurşun sülfat
D) NH_4F : Amonyum florür
E) Na_2O_2 : Sodyum peroksit

11. X^{3+} iyonunun elektron dizilimi $3d^5$ ile sonlandığına göre nötr X atomu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Periyodik sistemde 4. periyottadır.
B) Metaldir.
C) Periyodik sistemde d bloğundadır.
D) Bileşiklerinde birden fazla pozitif değerlik alır.
E) Baş grup elementidir.

12. Periyodik sistemde aynı yatay sırada bulunan ve atom numaraları ardışık olan X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

- I. iyonlaşma enerjileri
- II. elektron ilgileri
- III. değerlik elektron sayıları

niceliklerinden hangilerinde $Z > Y > X$ ilişkisi olduğu kesindir? (X, Y ve Z baş grup elementidir.)

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

**13. Medelung – Klechkowski ilkesine göre aşağıdaki-
lerden hangisinde orbitallerin enerjileri arasındaki
ilişki yanlış verilmiştir?**

- A) $3d > 4s$ B) $4s > 3s$ C) $4d > 5p$
D) $5f > 6s$ E) $6d > 5p$

1. I. $\text{KClO}_3 - \text{KMnO}_4$
II. $\text{H}_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
III. $\text{NH}_4^+ - \text{SO}_4^{2-}$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangilerinde altı çizili atomların yükseltgenme basamakları aynıdır?

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

2. $\text{X}^+ : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 $\text{Y} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 $\text{Z} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^6$

Yukarıda elektron dağılımları verilen tanecikler ile ilgili;

- I. X ve Y aynı element tanecikleridir.
II. Z, 3. periyot 8A grubundadır.
III. Atomların değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$ 'tir.
IV. X^+ iyonundan elektron koparmak, Y atomundan elektron koparmaktan daha zordur.
V. Z uyarılmış atomdur.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

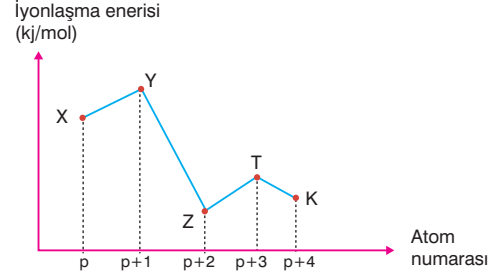
3. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerin hangisi yanlış adlandırılmıştır?

- A) PCl_5 : Fosfor pentaklorür
B) CuSO_4 : Bakır sülfat
C) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$: Amonyum fosfat
D) CaS : Kalsiyum sülfür
E) ZnCl_2 : Çinko klorür

4. Aşağıda verilen taneciklerden hangisinin ikinci iyonlaşma enerjisi diğerlerinden daha fazladır?

- A) $_{10}\text{Ne}$ B) $_{11}\text{Na}$ C) $_{12}\text{Mg}$
D) $_{15}\text{P}$ E) $_{18}\text{Ar}$

5.



Yukarıda verilen iyonlaşma enerjisi – atom numarası grafiğinde elementler noktalar ile gösterilmiştir.

Buna göre X, Y, Z, T ve K elementleri ile ilgili;

- I. Hepsi aynı periyottadır.
II. Y, Z ve T'nin temel hal elektron dizilimi küresel simetri özelliği gösterir.
III. X'in değerlik elektron sayısı 7'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. Periyodik sistemde yer alan VII A grubu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) En aktif ametal grubudur.
B) Halojenler olarak adlandırılır.
C) Hidrojenli bileşiklerinin sulu çözeltisi asit özelliği gösterir.
D) Grupta yukarıdan aşağıya doğru normal kaynama noktaları artar.
E) Doğada atomik halde bulunurlar.

7. Aşağıda bileşik formülleri ve suda çözündüğünde oluşan iyonlar ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

Bileşik formülü	İyonlar
A) KClO_4	$\text{K}^+, \text{ClO}_4^-$
B) AlPO_4	$\text{Al}^{3+}, \text{PO}_4^{3-}$
C) CH_3COOK	$\text{K}^+, \text{CH}_3\text{COO}^-$
D) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	$\text{Na}^+, \text{Cr}^{6+}, \text{O}^{2-}$
E) $\text{Mg}(\text{CN})_2$	$\text{Mg}^{2+}, \text{CN}^-$

8. X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Y: $1s^2 2s^2 2p^6$

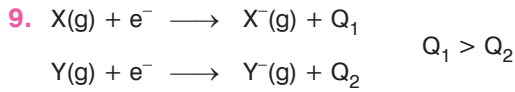
Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Elektron dizilimleri verilen elementler ile ilgili;

- I. X ve Z periyodik sistemde aynı periyottadır.
- II. X'in ikinci iyonlaşma enerjisi, Y'nin birinci iyonlaşma enerjisine eşittir.
- III. Z periyodik sistemde elektron ilgisi en büyük olan elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen denklemlerdeki X ve Y periyodik cetvelde aynı periyottadır.

Buna göre;

- I. X'in elektron ilgisi Y'ninkinden fazladır.
- II. Y'nin atom numarası X'inkinden küçüktür.
- III. X halojendir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. $_{20}\text{Ca}$ ve $_9\text{F}$ elementleri arasında oluşan bileşik ile ilgili;

- I. Formülü CaF_2 'dir.
- II. Kalsiyum diflorür olarak adlandırılır.
- III. Suda iyonlaşarak çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. $_{29}\text{Cu}^+$ iyonu için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Elektron dizilimi $3d^9$ ile sonlanır.
- B) Küresel simetri özelliği gösterir.
- C) En yüksek enerjili orbitali $3d$ 'dir.
- D) $_{30}\text{Zn}^{2+}$ iyonu ile izoelektroniktir.
- E) Katman sayısı 3'tür.

12. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin karşısında verilen adı yanlıştır?

Formül	Adı
A) H_2O	Dihidrojen monooksit
B) OF_2	Oksijen diflorür
C) CBr_4	Monokarbon tetrabromür
D) NH_3	Azot trihidrür
E) Cl_2O_7	Diklor heptaoksit

13. $_{11}\text{Na}^+$, $_{10}\text{Ne}$, $_{17}\text{Cl}^-$ atom ve iyonları ile ilgili;

- I. Elektron başına düşen çekim kuvvetleri arasındaki ilişki $_{11}\text{Na}^+ > _{10}\text{Ne} > _{17}\text{Cl}^-$ şeklindedir.
- II. Tanecik çapları arasındaki ilişki $_{17}\text{Cl}^- > _{10}\text{Ne} > _{11}\text{Na}^+$ 'dir.
- III. $_{10}\text{Ne}$ ve $_{11}\text{Na}^+$ taneciklerinden bir elektron koparmak için gerekli olan enerjiler eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde Hidrojen (H) elementinin yükseltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır? ($_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{11}\text{Na}$, $_{16}\text{S}$, $_{17}\text{Cl}$)

- A) H_2O B) NH_3 C) H_2SO_4
D) NaH E) HCl

1. I. $n = 1, \ell = 0, m_\ell = 0$

II. $n = 2, \ell = 2, m_\ell = -1$

III. $n = 3, \ell = 2, m_\ell = +1$

IV. $n = 4, \ell = 1, m_\ell = -2$

Yukarıdaki kuantum sayılarından oluşan dizilerden hangisinin bulunma olasılığı yoktur?

(n = Baş kuantum sayısı, ℓ = Açısal momentum kuantum sayısı, m_ℓ = manyetik kuantum sayısı)

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

2. I. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

II. $1s^2 2s^2 2p^1$

III. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$

IV. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 5s^1$

Yukarıda elektron elektron dağılımları verilen atomlardan hangileri uyarılmış haldedir?

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

3. X, Y, Z element atomlarının temel hal elektron dağılımları sırasıyla $4s^1$, $4p^1$ ve $3d^3$ şeklinde sonlanmaktadır.

Buna göre, bu elementlerin çekirdek yükleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	19	31	21
B)	11	27	23
C)	19	29	23
D)	11	27	21
E)	19	31	23

4. X : $3p^1$

Y : $3d^5$

Z : $2s^2$

Temel haldeki elektron dağılımlarının son orbitalleri yukarıda verilen X, Y ve Z elementleriyle ilgili olarak;

I. X'in değerlik orbitali sadece p orbitalleridir.

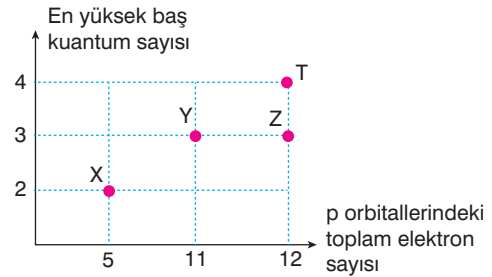
II. Y'nin atom numarası 25'dir.

III. Z'nin temel hal elektron diziminde yarı dolu orbital bulunmamaktadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

5.



X, Y, Z ve T elementlerinin temel hal elektron dizilişlerindeki baş kuantum sayısı (en yüksek enerji düzeyi) – p orbitallerindeki toplam elektron sayısı ilişkisini gösteren grafik şeklindeki gibidir.

Buna göre, elementlerle ilgili,

- I. Y ve Z nin s orbitallerinde eşit sayıda elektron vardır.
II. Z küresel simetri özelliği gösterir.
III. X ve Y'nin değerlik elektron sayıları eşittir.
IV. T'nin atom numarası 19'dur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. I. Döbereiner
II. Lavoisier
III. Mendelejev
IV. Proust

Yukarıda verilen bilim insanlarından hangilerinin periyodik sistem ile ilgili çalışması bulunmaktadır?

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

7. I. Aynı grupta bulunan atomların değerlik elektron sayıları aynıdır.
- II. Aynı yatay sırada bulunan elementlerin en yüksek baş kuantum sayıları eşittir.
- III. Aynı düşey sırada bulunan elementler benzer kimyasal özellik gösterirler.
- IV. Değerlik orbitalleri s ve p ile biten elementler baş grup elementleridir.

Periyodik tablo ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- [illegible]

Yukarıdaki periyodik sistem kesitinde bazı elementlerin konumları belirtilmiştir.

Buna göre, bu element atomları ile ilgili,

- I. Değerlik elektron sayısı en fazla olan Z'dir.
- II. Atom çapı en büyük olan T'dir.
- III. Y p blok elementidir.
- IV. Y'nin 1.iyonlaşma enerjisi X'inkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. X, Y ve Z element atomlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Periyodik sistemde farklı bloklarda yer alırlar.
- 1.iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki $Y > X > Z$ şeklindedir.
- En yüksek baş kuantum sayıları arasındaki ilişki $Z > Y = X$ şeklindedir.

Buna göre, X, Y ve Z element atomlarının periyodik sistemdeki konumları için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) 

- [illegible]

- c) 

- D) 

- E) 

10. I. CO
II. $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
III. CaC_2
IV. CF_4

Yukarıdaki anyon ve bileşiklerdeki C atomlarının değerliklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

1. ${}_{20}\text{X}$ ve ${}_{21}\text{Y}^+$ tanecikleri için,

- I. s orbitallerindeki elektron sayıları
- II. Tam dolu orbital sayıları
- III. p orbitallerindeki elektron sayıları
- IV. En dış orbitaldeki toplam elektron sayısı

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

2. X^{+1} iyonunun elektron sayısı 28 dir.

Buna göre, X element atomu ile ilgili,

- I. Periyodik sistemde IUPAC'a göre 11. gruptadır.
- II. Bileşiklerinde negatif (-) değerlik alabilir.
- III. Küresel simetri özelliği gösterir.
- IV. Elektronik konfigürasyonu $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Nötr X atomunun temel hal elektron diziliminde son terimin $n+l$ değeri 3, taşıdığı elektron sayısı 2'dir.

Buna göre, X atomu ile ilgili,

- I. Küresel simetri özelliği gösterir.
- II. Atom numarası 6'dır.
- III. Periyodik sistemde 3. periyotta yer alır.
- IV. Baş grup elementidir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(n:Baş kuantum sayısı, l :Açıl kuantum sayısı)

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

4. Bir X element atomu ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- En dıştaki (son) orbitalin baş kuantum sayısı 3 tür.
- Değerlik elektronlarından üç tanesi eşleşmemiştir.
- Küresel simetrik yük dağılımına sahiptir.

Buna göre, X elementinin atom numarası kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

5. Aşağıda bazı element atomlarının temel hal elektron dağılımında son orbitalinin cinsi ve bu orbitaldeki elektron sayısı ile ilgili bilgiler ve bu element atomlarıyla ilgili yargılar verilmiştir.

Buna göre,

	Element atomunun son orbitalinin cinsi ve bu orbitaldeki elektron sayısı	Yargı
I.	2p,3	Küresel simetri özelliği göstermez.
II.	3p,5	Atom numarası 17'dir.
III.	4d,1	Yarı dolu orbital sayısı 1'dir
IV.	4s,2	Değerlik elektron sayısı 2'dir.

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Modern periyodik sistem ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Periyodik sistem; s, p, d ve f olmak üzere 4 bloktan oluşur.
- B) Periyodik sistemde 8 A grubu ve 8 B grubu olmak üzere 18 tane düşey sütun vardır.
- C) Periyodik sistem 7 yatay sıradan oluşur.
- D) Periyodik sistemde her periyot bir alkali metalle başlar, bir soygazla sonlanır.
- E) Elementler periyodik sisteme artan atom numaralarına göre yerleşirler.

7. Bir X elemanı ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.
- Periyodik sistemde $_{19}\text{K}$ ile aynı periyottadır.
 - $_{13}\text{Al}$ ile değerlik elektron sayısı eşittir.

Buna göre, X elementi ile ilgili,

- Periyodik sistemde p blok elementidir.
- Temel hal elektron diziliminde 1 yarı dolu orbitali bulunur.
- Atom numarası 21'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8.

İyonlaşma Enerjileri (kkal/mol)				
	IE_1	IE_2	IE_3	IE_4
X	737	1450	7732	10550
Y	800	2430	3659	25020

Baş grup olduğu bilinen X ve Y atomlarına ait ilk dört iyonlaşma enerjisi değeri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre,

- X'in temel hal elektron dağılımı küresel simetri özelliği gösterir.
- X'in değerlik elektron sayısı Y'ninkinden daha küçüktür.
- X ve Y periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. X elementi periyodik sistemde $_{19}\text{K}$ ile aynı periyotta, $_{17}\text{Cl}$ ile aynı grupta yer almaktadır.

Buna göre atom numarası X'ten 1 eksik olan atomun periyodik sistemdeki konumu aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 3. periyot 7A B) 4. periyot 2B
C) 3. periyot 1A D) 4. periyot 6A
E) 3. periyot 8A

10.

X	Y
Z	

X, Y ve Z element atomlarının yukarıdaki periyodik sistem kesitinde konumları belirtilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z element atomları ile ilgili,

- Proton sayısı en küçük olan elementin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür.
- Atom çapı en büyük olan elementin proton sayısı en büyüktür.
- Elektronegativitesi en büyük olan elementin atom çapı en küçüktür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

11. Yükseltgenme basamakları ile ilgili,

- Bileşikteki atomların yükseltgenme basamakları toplamı sıfırdır.
- $_{9}\text{F}$ atomunun yükseltgenme basamağı en fazla +7 olabilir.
- SO_3 bileşiğindeki S'nin yükseltgenme basamağı +6'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. SO_3 ve MgSO_3 bileşikleriyle ilgili,

- Kükürt atomlarının yükseltgenme basamakları eşittir.
- Bir birimindeki toplam atom sayıları eşittir.
- Oksijen atomlarının yükseltgenme basamakları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{8}\text{O},_{12}\text{Mg},_{16}\text{S}$)

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

1. I. Proton ve nötronlar atomun çekirdeğinde bulunur.
II. Elektronlar çekirdeğin çevresinde belirli dairesel yörüngelerde hareket eder.
III. Atomun kütlesini proton ve nötronlar oluşturur.
IV. Protonlar çekirdekte yer alan pozitif yüklü parçacıklardır.

Modern atom modeline göre yukarıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

2. X element atomunun temel hal elektron dizilimi için aşağıdaki bilgiler veriliyor.
- En yüksek baş kuantum değeri 2'dir.
 - Tam dolu orbital sayısı, yarı dolu orbital sayısına eşittir.

Buna göre, X atomu ile ilgili,

- I. Ametaldir.
II. En yüksek enerjili orbitalin açıl kuantum sayısı (ℓ) 1'dir.
III. Baş grup elementidir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Bir atomun temel hal elektron dağılımının son teriminin kuantum sayıları $n = 4, \ell = 1$ olup bu orbitalde toplam 2 elektron içermektedir.

Buna göre, bu atomun proton sayısı kaçtır?

(n = Baş kuantum sayısı, ℓ = Açıl momentum kuantum sayısı)

- A) 22 B) 29 C) 32 D) 34 E) 36

4. X^- ve Y^{+2} iyonlarının elektronik konfigürasyonları $3p^6$ ile bitmektedir.

Buna göre, nötr X ve Y atomları için;

- I. İzoelektroniktirler.
II. En büyük baş kuantum sayıları aynıdır.
III. Y'nin çekirdek yükü X'inkinden büyüktür.
IV. Değerlik elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. 5s
II. 4p
III. 3d
IV. 6s

Yukarıda verilen orbitallerin enerjilerine göre sıralanışı aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) $IV > I > II > III$ B) $II > IV > III > I$ C) $III > I > IV > II$
D) $IV > I > III > II$ E) $II > IV > I > III$

6. X, Y ve Z element atomları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Periyodik sistemde $_{20}\text{Ca}$ ile aynı periyotta yer alırlar.
- Farklı blok elementidirler.
- Atom numaraları arasında $Z > Y > X$ ilişkisi bulunur.

Buna göre,

- I. Z ametaldir.
II. X'in temel hal elektron dizilimi s^1 ile sonlanır.
III. Y periyodik sistemde d blok elementidir.
IV. Atom çapı en küçük olan Z'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

1. Atom kuramına göre baş kuantum sayısı (n) ve açısal kuantum sayısı (l) ile ilgili;

- I. n^2 'nin sayısal değeri, n enerji düzeyindeki toplam orbital sayıdır.
II. $2n^2$ 'nin sayısal değeri n katmanında bulunabilecek maksimum elektron sayıdır.
III. $2l+1$ 'in sayısal değeri, her l değeri için bulunabilecek manyetik kuantum sayısı (m_l) değeri sayıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. $_{29}X^+$ iyonunun elektron dağılımındaki son terime ait baş kuantum sayısı, açısal kuantum sayısı ve elektron sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Baş Kuantum sayısı (n)	Açısal Kuantum Sayısı (l)	Elektron Sayısı
A)	3	2	8
B)	4	0	1
C)	3	2	10
D)	4	1	2
E)	3	2	8

3. X atomuna ait temel hâl elektron dizilimi,
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^a 3d^b$
şeklinde veriliyor.

Buna göre,

- I. $a = 1, b = 5$ ise X uyarılmış atomdur.
II. $a = 2, b = 5$ ise X'in atom numarası 25'dir.
III. $a = 1, b = 10$ ise X küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki atomlardan hangisinin temel hâl elektron dizilimi yapılırken Hund kuralına uyulmamıştır?

	1s	2s	2p
A) $_5B$:	↑↓	↑↓	○ ○ ○
B) $_6C$:	↑↓	↑	↑ ↑ ↑
C) $_7N$:	↑↓	↑↓	↑ ↑ ↑
D) $_8O$:	↑↓	↑↓	↑↓ ↑ ↑
E) $_9F$:	↑↓	↑↓	↑↓ ↑ ↑

5. X : [He] $2s^2 2p^2$

Y : [Ne] $3s^2 3p^5$

Z : [Ar] $4s^1 3d^5$

Yukarıda temel hâl elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($_2He, _{10}Ne, _{18}Ar$)

- A) X'in atom numarası 6'dır.
B) Z'nin manyetik kuantum sayısı (m_l) +1 olan 5 tane elektronu vardır.
C) Y ve Z'nin temel enerji düzey sayıları aynıdır.
D) X'in temel hâl elektron dizilimi küresel simetri özelliği göstermez.
E) Y halojendir.

6. X iyonunun elektron diziliminde 9 tam dolu orbital varken yarı dolu orbital bulunmamaktadır.

Buna göre X'in atom numarası için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 24 E) 29

7.

[illegible]

Yukarıdaki periyodik sistem kesitindeki elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X iyonik bileşik oluşturabilir.
B) Y kararlı bileşiklerinde dublet kuralına uyabilir.
C) Z amfoter metaldir.
D) T oda koşullarında tek atomlu gaz haldedir.
E) Q'nun kararlı halde elektron dizilimi T ile izoelektroniktir.

8. Aşağıdaki elementlerden hangisinin yarıçapı en büyüktür?

- A) ^{10}Ne B) ^{13}Al C) ^{17}Cl D) ^{19}K E) ^{35}Br

9. X, Y ve Z element atomlarının temel hal elektron dizilimleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- X'in birinci ve ikinci temel enerji seviyelerinde yer alan elektron sayıları eşittir.
- Y'nin birinci ve üçüncü temel enerji seviyelerinde yer alan elektron sayıları eşittir.
- Z'nin ikinci ve üçüncü temel enerji seviyelerinde yer alan elektron sayıları eşittir.

Buna göre;

- I. 1.iyonlaşma enerjisi en büyük olan Z'dir.
II. X ve Y'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
III. Atom çapı en büyük olan Y'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. ${}_aX, {}_{a+1}Y, {}_{a+2}Z$ elementlerinden Z 1A grubu elementidir.

Buna göre,

- I. X bir halojendir.
- II. Y bir soy gazdır.
- III. X bir alkali metaldir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. ${}_9\text{F}$ ve ${}_{17}\text{Cl}$ elementleri ile ilgili,

- I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
- II. Cl'nin atom çapı F'ninkinden daha büyüktür.
- III. OF_2 ve Cl_2O oksitlerinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. $C_xO_y^{2-}$ taneciğinde karbonun yükseltgenme basamağı oksijeninkinden 5 fazladır.

Buna göre, x ve y değerleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y
A)	2	4
B)	3	2
C)	2	3
D)	3	5
E)	4	6

1. Çok elektronlu bir atomun temel hâlde elektronlarından birinin dört kuantum sayısı,

	n	ℓ	m_ℓ	m_s
I.	2	2	0	$+\frac{1}{2}$
II.	1	0	+1	$-\frac{1}{2}$
III.	3	2	1	$+\frac{1}{2}$

değerlerinden hangileri olabilir?

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

2. X elementinin temel halde elektron dağılımı $3p^1$ ile sonlanmaktadır.

Buna göre, X elementinin nitrat kökü ile yapacağı bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XNO_3 B) $X(NO_3)_2$ C) $X(NO_3)_3$
D) $X(NO_2)_3$ E) X_3NO_3

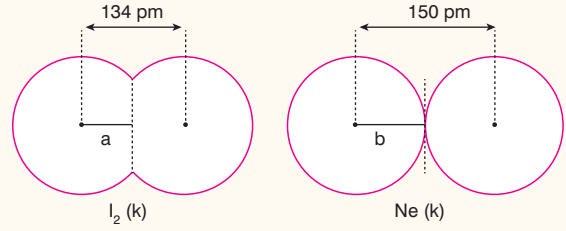
3. $_{11}Na$, $_{12}Mg$ ve $_{13}Al$ elementleri ile ilgili;

- I. 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki $_{12}Mg > _{13}Al > _{11}Na$ şeklindedir.
II. Eşit derişimli hidroksitli bileşiklerinin bazlık kuvvetleri arasındaki ilişki $_{11}Na > _{12}Mg > _{13}Al$ şeklindedir.
III. Atom yarıçapları arasındaki ilişki $_{11}Na > _{12}Mg > _{13}Al$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 4.



Yukarıdaki $I_2(k)$ ve $Ne(k)$ tanecikleri ile ilgili yarıçap şekillerine göre;

- I. a, I atomunun kovalent yarıçapıdır.
II. b, van der Waals yarıçapı olup değeri 75 pm'dir.
III. I atomunun van der Waals yarıçapı 67 pm'den büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. $CaCrO_4$ bileşiği ile ilgili;

- I. Kalsiyum kromat olarak adlandırılır.
II. Suda çözündüğünde Ca^{2+} ve CrO_4^{2-} iyonları oluşur.
III. Bileşikteki atomların yükseltgenme basamakları sırası ile +2, +6 ve -2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Temel hâl elektron dizilişinde 9 tam dolu orbitali bulunan bir atomun $m_\ell = 0$ olan en fazla kaç elektronu bulunur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 E) 12

	1.İ.E.	2.İ.E.	3.İ.E.	4.İ.E.
X:	180	320	1650	3840
Y:	150	870	1720	–
Z:	130	740	1630	3190
T:	99	250	750	1800

X, Y, Z ve T elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjileri kJ/mol olarak verilmiştir.

Buna göre;

- X toprak alkali metaldir.
- T'nin değerlik elektron sayısı 4 olabilir.
- Y ve Z periyodik sistemde aynı gruptadır.
- Y'nin atom numarası 11 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Periyodik sistemde baş grup elementi olduğu bilinen X ve Y elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X elementi bileşiklerinde sadece +3 değerlik almaktadır.
- Y elementi ise bileşiklerinde sadece 1– değerlik almaktadır.

Buna göre, X ve Y atomları için,

- Periyodik cetvelin aynı bloğunda yer alır.
- Aynı periyotta iseler elektronegativitesi büyük olan element Y'dir.
- Temel hal elektron dizilimindeki yarı dolu orbital sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda verilen iyonlardan hangisinin yükü yanlış verilmiştir?

iyon	yükü
A) Karbonat	1–
B) Hidronyum	1+
C) Fosfat	3–
D) Nitrat	1–
E) Sülfat	2–

10. Aşağıda yaygın adları ve kimyasal formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlıştır?

Yaygın adı	Kimyasal formülü
A) Ca(OH) ₂	Sönmemiş kireç
B) PH ₃	Fosfin
C) H ₂ SO ₄	Zaç yağı
D) NH ₃	Amonyak
E) CH ₄	Bataklık gazı

11. +1 yükü X iyonunun elektron dizilimi 3d⁵ ile sonlandığına göre nötr X atomu ile ilgili;

- Atom numarası 25'tir.
- Temel hal elektron dizilimi küresel simetri özelliği gösterir.
- Değerlik orbitalleri 4s ve 3d'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- AgOH: Gümüş hidroksit
- KMnO₄: Potasyum permanganat
- NaNO₂: Sodyum nitrat
- B₂O₃: Dibor trioksit
- CO: Karbon monooksit

yukarıda formülleri verilen bileşiklerden kaç tanesi doğru adlandırılmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. K₃[Co(NO₂)₆] bileşiğinde Co elementinin yükseltgenme basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) –1 B) –3 C) +1 D) +2 E) +3

1. Kuantum sayıları ile ilgili,

- $n > \ell$ ilişkisi bulunmalıdır. $n=2$, $\ell=2$ olduğundan bu dizilim yanlıştır.
- m_ℓ değeri $+\ell$ den $+\ell$ ye kadar tam sayı değerlerini içerir. ℓ değeri 0 iken m_ℓ nin değeri sadece 0 olabileceğinden bu dizilim yanlıştır.
- $n=3$ iken ℓ değeri 2 m_ℓ değeri de 1 olabilir. Bu dizilim doğrudur.

Cevap: B

2. X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 3. periyot 3A grubu

3A grubunda olduğundan bileşiklerinde +3 yükseltgenme basamağını alır.

X^{3+} NO_3^- arasında $X(NO_3)_3$ bileşiği oluşur.

Cevap: C

3. $_{11}\text{Na}$: 3. periyot 1A grubu

$_{12}\text{Mg}$: 3. periyot 2A grubu

$_{13}\text{Al}$: 3. periyot 3A grubu

- Aynı periyottaki elementlerin 1. İ.E. sıralaması $1A < 3A < 2A < 4A < 6A < 5A < 7A < 8A$ şeklinde olduğundan 1. İ.E. arasındaki ilişki $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Na}$ 'dır.
- Aynı periyota soldan sağa doğru bazlık kuvveti azaldığından; bazlık kuvvetleri arasındaki ilişki $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al}$ 'dir.
- Aynı periyotta soldan sağa doğru atom yarıçapı azaldığından, atom yarıçapları arasındaki ilişki $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al}$ 'dir.

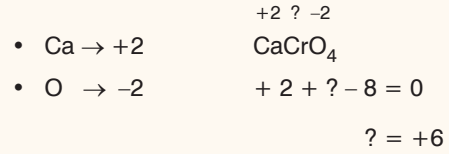
Cevap: E

- 4.
- Kovalent bağlı moleküllerde ametal atomlarının arasındaki uzaklığın yarısı kovalent yarıçaptır.
 - Soygaz atomları arasındaki uzaklığın yarısı van der Waals yarıçaptır.
 - a, I atomunun kovalent yarıçapıdır.
 - b, van der Waals yarıçapı olup değeri 75 pm'dir.
 - Bir atomun van der Waals yarıçapı kovalent yarıçapından büyüktür. Bu nedenle I atomunun van der Waals yarıçapı 67 pm'den büyüktür.

Cevap: E

5. CaCrO_4 bileşiği;

- Kalsiyum kromat olarak adlandırılır.
- Suda çözündüğünde Ca^{2+} ve CrO_4^{2-} iyonları oluşur.



CEVAP: E

6. Temel hal elektron diziliminde 9 tam dolu orbitale sahip en fazla elektron içeren dizilim

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ şeklindedir.

Buna göre,

	$1s^2$	$2s^2$	$2p^6$	$3s^2$	$3p^6$	$4s^1$	$3d^5$
m_ℓ değeri 0 olan elektron sayısı	2	2	2	2	2	1	1

12 elektron bulunur.

CEVAP: E

7. • Elementlerin arka arkaya iyonlaşma enerjileri verildiğinde 3,5 – 4 katlık artış varsa değerlik elektron sayısı dolayısıyla grup numarası bulunabilir. Buna göre;

X → 2A grubu

Y → 1A grubu

Z → 1A grubu

T → ilk 4 iyonlaşma enerjisi verilerine göre grup numarası 1A, 2A ya da 3A değil.

- X; 2A'da olduğundan toprak alkali metaldir.
- T; 4A grubunda olabileceğinden değerlik elektron sayısı 4 olabilir.
- Y ve Z aynı gruptadır.
- Y'nin sadece üç iyonlaşma enerjisi olduğundan atom numarası 3'tür.

Atom numarası 11 olamaz.

CEVAP: D

8. Periyodik sistemde baş grup elementi olduğu bilinen X ve Y elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X periyodik sistemde 3A grubundadır.
- Y periyodik sistemde 7A grubunda bulunan $_9\text{F}$ elementidir.

Buna göre,

- Temel hal elektron dizilimleri X'in p^1 Y'nin ise p^5 ile bittiğinden periyodik cetvelin p bloğunda yer alırlar. (I. doğru)
- Aynı periyotta iseler elektronegativitesi büyük olan element Y'dir. (II. doğru)
- Temel hal elektron dizilimlerindeki yarı dolu orbital sayıları ikisinde de 1'dir. (III. doğru)

CEVAP: E

9. • Karbonat → CO_3^{2-}
• Hidronyum → H_3O^+
• Fosfat → PO_4^{3-}
• Nitrat → NO_3^-
• Sülfat → SO_4^{2-}

CEVAP: A

10. • $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$ Sönmüş kireç
• $\text{PH}_3 \rightarrow$ Fosfin
• $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ Zaç yağı
• $\text{NH}_3 \rightarrow$ Amonyak
• $\text{CH}_4 \rightarrow$ Bataklık gazı

CEVAP: A

11. $_{24}\text{X}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ ise

$_{24}\text{X}^+: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$ olur.

$_{25}\text{X}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ ise

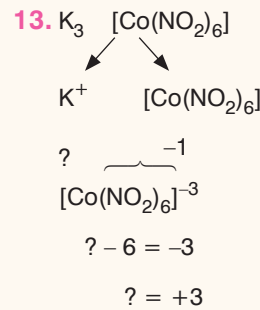
$_{25}\text{X}^+: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ olur.

- Atom numarası 24 ya da 25 olabilir.
- Her iki durumda da $3d^5$ ile sonlandığından küresel simetri özelliği gösterir.
- Değerlik orbitalleri her iki durumda da 4s ve 3d'dir.

CEVAP: E

12. • AgOH : Gümüş Hidroksit
• KMnO_4 : Potasyum permanganat
• NaNO_2 : Sodyum nitrit
• B_2O_3 : Dibor trioksit
• CO : Karbon monooksit

CEVAP: D



CEVAP: E