

MAGIC KİMYA Soru Bankası

11.
SINIF

1. Aşama

2. Aşama

3. Aşama



Tüm Sorular
Video Çözümlü

Tamamı Güncel



Akıllı Tahta
Uyumlu



Dijital
Kütüphane



Kazanım
Testleri



Yazılı Hazırlık
Soruları



Sınav Tadında

Pekiştiren Testler

Öğreten Testler



TANDEM YAYINLARI

© Bu eserin tamamının ya da bir kısmının eseri yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın basımı, elektronik ortamda ya da fotokopi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Yayın Türü

11.SINIF KİMYA SORU BANKASI

Editör

Mustafa Demirtaş

Yazar

Tandem Yayın Kurulu

Dizgi-Grafik

Tandem Grafik Servisi

Basıldığı Yer

Prizma Press

Sertifika No.: 44996



TANDEM YAYINLARI

Halkalı Merkez Mah. Fatih Cd No.: 71 Küçükçekmece / İSTANBUL

tel.: (0212) 696 99 99 belgeç: (0212) 696 46 46

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

Modern Atom Teorisi Öğreten Test 1.....	5
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel Öğreten Test 2..	7
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel Öğreten Test 3..	9
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel Öğreten Test 4..	11
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Pekiştiren Test 5	13
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Pekiştiren Test 6	15
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Pekiştiren Test 7	17
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Pekiştiren Test 8	19
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Sınav Tadında Test 9	21
Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel	
Sınav Tadında Test 10	24

2. ÜNİTE

Gazlar Öğreten Test 1.....	25
Gazlar Öğreten Test 2.....	27
Gazlar Öğreten Test 3.....	29
Gazlar Öğreten Test 4.....	31
Gazlar Pekiştiren Test 5.....	33
Gazlar Pekiştiren Test 6.....	35
Gazlar Pekiştiren Test 7.....	37
Gazlar Pekiştiren Test 8.....	39
Gazlar Sınav Tadında Test 9	41
Gazlar Sınav Tadında Test 10	43
Yazılıya Hazırlık I	45

3. ÜNİTE

Çözümler Öğreten Test 1.....	47
Çözümler Öğreten Test 2.....	49
Çözümler Öğreten Test 3.....	51
Çözümler Öğreten Test 4.....	53
Çözümler Pekiştiren Test 5	55
Çözümler Pekiştiren Test 6	57
Çözümler Pekiştiren Test 7	59
Çözümler Pekiştiren Test 8	61
Çözümler Sınav Tadında Test 9	63
Çözümler Sınav Tadında Test 10	65
Yazılıya Hazırlık II	67

4. ÜNİTE

Kimyasal Tepkimelerde Enerji Öğreten Test 1.....	69
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Öğreten Test 2.....	71
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Öğreten Test 3.....	73
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Öğreten Test 4.....	75
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Pekiştiren Test 5	77
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Pekiştiren Test 6	79
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Pekiştiren Test 7	81
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Sınav Tadında Test 8 ..	83
Kimyasal Tepkimelerde Enerji Sınav Tadında Test 9 ..	85

İÇİNDEKİLER

5. ÜNİTE

Kimyasal Tepkimelerde Hız Öğreten Test 1.....	87
Kimyasal Tepkimelerde Hız Öğreten Test 2.....	89
Kimyasal Tepkimelerde Hız Öğreten Test 3.....	91
Kimyasal Tepkimelerde Hız Öğreten Test 4.....	93
Kimyasal Tepkimelerde Hız Pekiştiren Test 5	95
Kimyasal Tepkimelerde Hız Pekiştiren Test 6	97
Kimyasal Tepkimelerde Hız Pekiştiren Test 7	99
Kimyasal Tepkimelerde Hız Sınav Tadında Test 8 ..	101
Kimyasal Tepkimelerde Hız Sınav Tadında Test 9 ..	103
Yazılıya Hazırlık III.....	105

6. ÜNİTE

Kimyasal Denge Öğreten Test 1.....	107
Kimyasal Denge Öğreten Test 2.....	109
Kimyasal Denge Öğreten Test 3.....	111
Kimyasal Denge Öğreten Test 4.....	113
Kimyasal Denge Pekiştiren Test 5	115
Kimyasal Denge Pekiştiren Test 6	117
Kimyasal Denge Pekiştiren Test 7	119
Kimyasal Denge Sınav Tadında Test 8	121
Kimyasal Denge Sınav Tadında Test 9	123

7. ÜNİTE

Asit Baz Dengesi Öğreten Test 1.....	125
Asit Baz Dengesi Öğreten Test 2.....	127
Asit Baz Dengesi Öğreten Test 3.....	129
Asit Baz Dengesi Pekiştiren Test 4	131
Asit Baz Dengesi Pekiştiren Test 5	133
Asit Baz Dengesi Pekiştiren Test 6	135
Asit Baz Dengesi Sınav Tadında Test 7	137
Asit Baz Dengesi Sınav Tadında Test 8	139

8. ÜNİTE

Çözünürlük Dengesi Öğreten Test 1.....	141
Çözünürlük Dengesi Öğreten Test 2.....	143
Çözünürlük Dengesi Pekiştiren Test 3	145
Çözünürlük Dengesi Pekiştiren Test 4	147
Çözünürlük Dengesi Sınav Tadında Test 5	149
Yazılıya Hazırlık IV.....	151

Modern Atom Teorisi-Periyodik Cetvel

1. Modern atom modeli ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı enerji düzeyindeki p orbitallerinin enerjileri arasındaki ilişki $p_x = p_y = p_z$ şeklindedir.
- B) Baş kuantum sayısı (n), atomun katmanı ile ilgilidir.
- C) Her temel enerji düzeyinde p orbitali bulunur.
- D) Elektronların maksimum bulunma olasılığına "orbital" denir.
- E) s orbitalleri küresel yapılıdır.

2. Baş kuantum sayısı $n = 3$ olan temel enerji seviyesi için,

- I. Üç farklı açısal momentum kuantum sayısına sahip elektron içerebilir.
- II. 9 tane orbital bulunur.
- III. Spin kuantum sayısı (m_s) $+1/2$ olan en fazla 9 elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. $_{21}\text{Sc}$ element atomunun temel hâl elektron diziliminde en yüksek enerjili orbital ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) $-2, -1, 0, +1, +2$ 'dir.
- B) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.
- C) Başkuantum sayısı 4'tür.
- D) Spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ olabilir.
- E) 1 elektron içerir.

4. s orbitalleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\ell = 0$ değerine sahiptirler.
- B) Bütün katmanlarda bulunur.
- C) s orbitalinin elektron olasılık dağılımı küreseldir.
- D) s orbitalinin büyüklüğü baş kuantum sayısı azaldıkça artar.
- E) En fazla iki elektron alır.

5. $n = 3, \ell = 2$ ve $m_\ell = 0$ kuantum sayılarına sahip elektron içeren atomun elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
- C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

6. $_{22}\text{Ti}$ elementinin temel hâl elektron dağılımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tam dolu orbital sayısı 10'dur.
- B) $\ell = 1$ olan elektron sayısı 12'dir.
- C) En büyük baş kuantum sayısı 4'tür.
- D) Değerlik elektron sayısı 2'dir.
- E) $n = 2$ ve $\ell = 0$ olan elektron sayısı 2'dir.

7. Temel hâl elektron dağılımda en yüksek enerjili orbitali $3d^{10}$ olan bir atom ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Tüm orbitalleri tam doludur.
- B) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan elektron sayısı 14'tür.
- C) En büyük baş kuantum sayısı 3'tür.
- D) $\ell = 1$ olan toplam elektron sayısı 12 olur.
- E) $\ell = 0$ olan toplam elektron sayısı 8'dir.

Kural	Açıklama
8. I. Hund K uralı	a. Bir atomik orbitalde en çok zıt spinli iki elektron bulunur.
II. Aufbau Kuralı	b. Eş enerjili orbitallere elektronlar önce tek tek ve aynı yönde yerleşir.
III. Pauli İlkesi	c. Temel hâldeki elektron dizilişleri yazılırken en düşük enerjili orbitalden başlanarak elektronlar orbitallere yerleştirilir.

Yukarıda verilen kurallar ile açıklamaları hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

9. ${}^7\text{N}$ atomu ile ilgili,

- Temel hâl elektron dağılımında 3 tane yarı dolu orbital bulunur.
- Küresel simetriktrir.
- N^{3-} iyonuna dönüşürse son yörünge 3 tane tam dolu orbital içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. ${}^{35}\text{Br}$ atomu ile ilgili

- Değerlik orbitalleri s ve p'dir.
- +7 yüklü iyon halinin son terimi $3d^8$ ile biter.
- En yüksek enerjili orbitalinin n ve ℓ değerleri sırasıyla 3 ve 2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

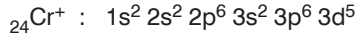
11. ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{15}\text{P}$ ve ${}^{10}\text{Ne}$ atomları ile ilgili olarak,

- $\ell = 0$ olan elektron sayıları eşittir.
- En büyük baş kuantum sayıları eşittir.
- Küresel simetrik yapıdadırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. ${}^{26}\text{Fe}^{+2}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$



Yukarıda elektron dizilimleri verilen taneciklerle ilgili,

- s orbitallerindeki elektron sayıları aynıdır.
- İzoelektronik taneciklerdir.
- Uyarılmış hâldedirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. ${}^{11}\text{Na}$ elementlerine ait üç farklı elektron dizilişleri;

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

biçimindedir.

Buna göre üç farklı dizilimin sınıflandırılması hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

	Temel Hâl	Uyarılmış Hâl	Küresel Simetri
A)	I	III	I, II, III
B)	III	I	III
C)	I, II	I, III	II, III
D)	III	I	II
E)	II, III	I	I

1-C

2-E

3-C

4-D

5-B

6-D

7-D

8-E

9-C

10-A

11-B

12-A

13-A

1. X^{2+} iyonunun elektron dizilimindeki son terimi $3d^2$ dir. Buna göre X atomu ile ilgili;

I. Değerlik elektron sayısı 6' dır.

II. 4B grubunda bulunur.

III. Geçiş metalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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

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

Yukarıda elektron dizilimleri verilen nötr atomlarla ilgili,

I. 1. iyonlaşma enerjileri $Z > Y > X$ şeklindedir.

II. Değerlik elektron sayıları toplamı 13'tür.

III. Elektron ilgisi en yüksek olan Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. XO_4^{2-} iyonunda 50 elektron bulunmaktadır. X elementinin periyodik sistemdeki yeri hangisinde doğru olarak verilmiştir? (${}_8\text{O}$)

- A) 3. periyot 6A B) 3. periyot 5A
C) 2. periyot 6A D) 2. periyot 4A
E) 4. periyot 6A

- | | | | | |
|----|------------|-------------|-------------|--------------|
| 4. | E1 | E2 | E3 | E4 |
| | <u>735</u> | <u>1453</u> | <u>7735</u> | <u>10580</u> |

3. periyotta X elementinin ilk dört iyonlaşma enerjisi (kj / mol) cinsinden yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

İs bloğundadır.

II. Küresel simetri özelliği gösterir.

III. Alkali metaldir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

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

$$\text{Y: } 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$$
$$\text{Z: } 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$$

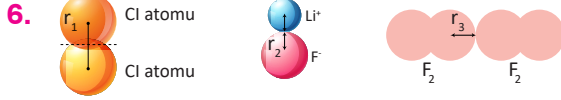
T: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Yukarıda elektron dağılımı verilen atomların yerleri periyodik cetvel kesitinde gösterilmiştir.

[illegible]

Buna göre hangi elementlerin yerleri yanlış gösterilmiştir?

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



Yukarıda şekillerde belirtilen r_1 , r_2 ve r_3 atom yarıçaplarının adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	r_1	r_2	r_3
A)	İyonik	Kovalent	Van der waals
B)	Kovalent	İyonik	Van der waals
C)	Van der waals	İyonik	Kovalent
D)	Van der waals	Kovalent	İyonik
E)	Kovalent	İyonik	Kovalent

7. X, Y ve Z baş grup elementleri ile ilgili şu bilgiler veriliyor;

- X ile Y aynı periyotta, X ile Z aynı gruptadır.
- Atom numaraları arasında $Z > Y > X$ ilişkisi vardır.

Buna göre,

- X ile Z benzer kimyasal özellik gösterir.
- X ile Y'nin değerlik elektron sayıları eşittir.
- X ile Z'nin en büyük baş kuantum sayıları eşittir.
- Atom hacimleri arasındaki ilişki $Z > X > Y$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

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

Y : $1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$

Elektron dizilişleri verilen X ve Y element atomları için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Y, X'in uyarılmış hâlidir.
- X ve Y aynı elementin atomudur.
- X'den elektron koparmak daha zordur.
- X ve Y'nin değerlik orbitalleri aynıdır.
- Çekirdek yükleri farklıdır.

9. X $3d^2$

Y $3p^1$

Z $4s^2$

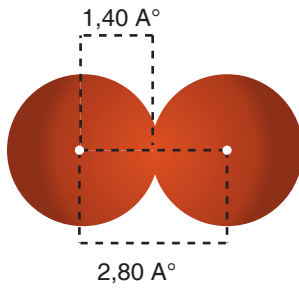
Elektron dağılımları yukarıdaki gibi sona eren elementler için;

- X geçiş metalidir.
- Y metaldir.
- Z bileşiklerinden +2 değerlik alır.
- X ve Y aynı periyottadır.
- Y ve Z'nin en büyük baş kuantum sayısı eşittir.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

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

1.



Yukarıda He atomları ile ilgili görselde,

- I. Van der Waals yarıçapı 1,40 Å'dur.
- II. Kovalent yarıçapı 2,80 Å'dur.
- III. İyonik yarıçap 2,80 Å'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

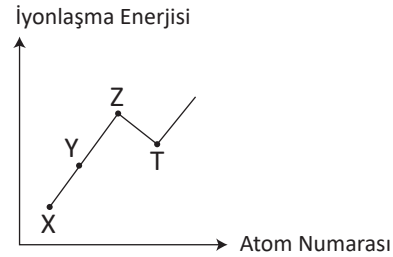
2.

[illegible]

Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri verilen elementler ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) L atomu yarıçapı en küçük olandır.
- B) 2. periyotta atomların yarıçapları arasında $K > T > Y$ ilişkisi vardır.
- C) X elementinin yarıçapı L ve Y'ninkinden daha büyüktür.
- D) İyonlaşma enerjisi en büyük olan L'dir.
- E) Z elementi toprak alkali metalidir.

3.



Atom numaraları birbirini takip eden 2. periyot element atomlarından X, Y, Z ve T nin atom numaraları ile 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Z 5A grubundadır.
II. T'nin değerlik elektron sayısı 6'dır.
III. X'in tüm orbitalleri tam doludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.

	<u>1. iE</u>	<u>2. iE</u>	<u>3. iE</u>
X:	176	348	1847
Y:	138	434	657
Z:	119	1091	1650

Yukarıda A grubu element atomlarından X, Y, ve Z'nin ilk üç iyonlaşma enerjisi (İE) kkal/mol cinsinden verilmiştir.

Buna göre;

- I. X'in elektronik konfigürasyonu s^2 ile biter.
- II. Y'nin değerlik elektron sayısı 2'den fazladır.
- III. Z^+ iyonunun elektron dağılımı soygaz düzenindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1.

	1.İE	2.İE	3.İE
X	176	348	1840
Y	138	334	657
Z	119	1091	1650

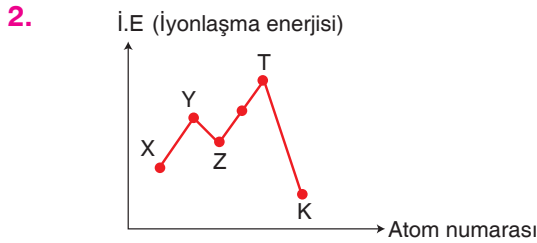
Yukarıda A grubu element atomlarından X, Y ve Z'nin ilk üç iyonlaşma enerjisi kkal/mol cinsinden verilmiştir.

Buna göre,

- I. X'in metalik aktifliği Z'den büyüktür.
- II. Oksitlerinin bazik karakteri en fazla olan Z'dir.
- III. Y elementi IUPAC'a göre 13. grup elementidir.

yargılardan hangileri kesin doğrudur?

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



Atom numarası ve iyonlaşma enerjisi grafiği yukarıda verilen baş grup elementleriyle ilgili,

- I. Y ve T küresel simetri gösterirler.
- II. T ve K aynı periyottadır.
- III. K'nın 1 tane yarı dolu orbitali vardır.
- IV. X, oksijenle amfoter oksit oluşturur.

yargılardan hangileri yanlıştır?

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

3.

	Tam Dolu Orbital	Yarı Dolu Orbital
X:	5	1
Y:	6	-
Z:	4	1

Yukarıda tam dolu ve yarı dolu orbital sayıları verilen elementler ile ilgili

- I. X'in oksitinin bazik karakter Y'nin oksitinin bazik karakterinden fazladır.
- II. Z elektronegatifliği en yüksek elementtir.
- III. Yarıçapı en büyük olan Y'dir.

yargılardan hangileri yanlıştır?

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

4. XO: Asitlerle reaksiyona girer.
YO: Hem asit hem bazlarla reaksiyona girer.
ZO: Asit, baz ve su ile reaksiyona girmez.

Yukarıda oksitlerinin özellikleri verilen X, Y ve Z elementlerinin grupları hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	1A	2A	4A
B)	5A	3A	6A
C)	2A	1A	5A
D)	2B	2A	5A
E)	6A	4A	4A

5. Elektronegatifliği en büyük olan flor periyodik cetvelde 2. periyot 7A grubunda bulunmaktadır. Periyodik cetvelde 2. periyotta bulunan X elementi F ile XF_2 bileşiğini oluşturmaktadır.

Buna göre X elementi ile ilgili olarak,

- I. 2A grubundadır.
II. 6A grubundadır.
III. 3A grubundadır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

6. X : $1s^2 2s^2$

Y : $1s^2 2s^2 2p^4$

T : $1s^2 2s^2 2p^5$

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

Yukarıda X, Y, Z ve T elementlerinin elektronik konfigürasyonları verilmiştir.

Buna göre Z elementi ile;

- I. X II. Y III. T

arasında oluşacak bileşiklerden hangileri iyonik bağlıdır?

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

7. $(\text{NH}_4)_2 \text{CrO}_4$ bileşiğindeki azot ve kromun yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

N	Cr
A) +3	+6
B) -3	+6
C) -3	+5
D) -6	+3
E) +3	-6

- 8.

Element	Elektron ilgisi
X	-200
Y	-72
Z	-53

Aynı periyottaki X, Y ve Z baş grup elementlerinin elektron ilgileri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Z soygaz olabilir.
II. X'in elektronegatifliği en yüksektir.
III. Atom hacimleri $Z > Y > X$ şeklinde sıralanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. XO_3^{2-} iyonu toplam 32 elektron içermektedir.

Buna göre X ile ilgili,

- I. p bloğu elementidir.
II. Yükseltgenme basamağı +4'tür.
III. X elementi 2. periyot 4A grubunda yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_8\text{O}$)

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

10. Periyodik tabloda aynı periyotta yer alan X, Y ve Z elementlerinin 1. iyonlaşma enerjileri arasında $Y > Z > X$ ilişkisi vardır.

Buna göre,

- I. Atom numarası en büyük olan Y'dir.
II. Atom çapı en büyük X'dir.
III. Değerlik elektron sayısı en büyük olan Z'dir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

1-B

2-D

3-A

4-D

5-D

6-E

7-B

8-D

9-E

10-E

1.

Atom	Tam Dolu Orbital Sayısı	Yarı Dolu Orbital Sayısı
X	7	2
Y	6	4

X ve Y nötr atomlarının tam ve yarı dolu orbital sayıları tabloda verilmiştir.

Buna göre,

- I. X ve Y nin çekirdek yükleri eşittir.
- II. Y, X'in uyarılmış hâlidir.
- III. X'in Y'ye dönüşmesi ısı alan bir olaydır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Temel hâlde X^{+2} iyonunda 9 tam 5 yarı dolu orbital içeren X elementi için,

- I. Açısal momentum kuantum sayısı (l) 2 ve manyetik kuantum sayısı (m_l) -2, -1, 0, +1, +2 olan orbitallerde birer elektronu bulunur.
- II. X^{+2} iyonunda s orbitallerinde toplam 6 elektron bulunur.
- III. Nötr hâlde küresel simetrik.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. X : $3s^1$

Y : $3d^1$

Nötr hâldeki temel hâl elektron dağılımları yukarıdaki gibi biten X ve Y elementleri için;

- I. değerlik elektron sayısı,
- II. periyodik cetveldeki yeri,
- III. s orbitallerindeki toplam elektron sayısı
- IV. Yarı dolu orbital sayısı

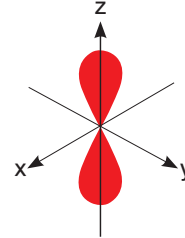
durumlarından hangileri farklıdır?

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

4.

$_{16}S$ element atomunun temel hal elektron diziliminde elektron bulunduran en yüksek enerjili orbital ile ilgili;

- I. Sınır yüzey diyagramı (elektronun bulunma olasılığı dağılımı) şeklindedir.



- II. Açısal momentum kuantum sayısı (l) 0'dır.
- III. Baş kuantum sayısı (n) 3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.

X^{-2} , Y^{+} , Z^{+3} iyonlarının elektron düzeni $1s^2 2s^2 2p^6$ dir.

Buna göre X, Y, Z atomları için,

- I. X 8A grubundadır.
- II. Z'nin değerlik elektronu en fazladır.
- III. Y'nin proton sayısı 11'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

6.

X^{+2} iyonunun elektron dizilişi $3d^2$ ile bitiyor ve 25 nötronu vardır.

Buna göre X atomu için,

- I. Temel hal elektron dizilimi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 4s^2 3d^2$ şeklindedir.
- II. Kütle numarası 47'dir.
- III. Uyarılmış atomdur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. X^+ , Y^{2-} ve Z izoelektronik olup Z soygazdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Taneciklerin hacim ilişkisi $Z > Y^{2-} > X^+$ şeklindedir.
 B) Birim elektron başına düşen çekim kuvveti en fazla olan X' dir.
 C) Taneciklerin elektron dağılımları aynıdır.
 D) Proton sayıları arasındaki ilişki $X^+ > Z > Y^{2-}$ dir.
 E) Nötr halde hacim ilişkisi $X > Y > Z'$ dir.

8. X_2Y_3 molekülündeki tüm iyonlar eşit sayıda elektron içermektedir. Bir X_2Y_3 molekülündeki 50 elektron bulunduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X metal Y ametaldir.
 B) Nötr X'in $\ell = 0$ değerine sahip 6 elektron vardır.
 C) X ve Y nin atom numarası farkı 5'tir.
 D) Nötr X'in $m\ell = -1$ olan elektronu yoktur.
 E) Çekirdek yükleri arasında $X > Y$ ilişkisi vardır.

9.

Element	1.İ.E	2.İ.E	3.İ.E	4.İ.E
X	215	420	3548	5019
Y	191	580	895	5978
Z	141	274	1180	1550

İyonlaşma enerjileri verilen A grubu elementleri ile ilgili,

- I. Değerlik elektron sayıları toplamı 6'dır.
 II. Z atomunun yarıçapı X 'in yarıçapından daha büyüktür.
 III. Y elementinin değerlik orbitalleri s ve p orbitalleri'dir.
 IV. X ve Z elementlerinin değerlik orbitalleri aynıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10. I. X^{+3} : $1s^2 2s^2 2p^6$

II. Y^{+} : $1s^2 2s^2 2p^6$

III. Z^- : $1s^2 2s^2 2p^6$

Yukarıdaki iyonlardan birer elektron koparmak için gerekli olan enerjilerin karşılaştırılması hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

11. Aşağıdaki bileşiklerde altı çizili element atomlarından hangisinin yükseltgenme basamağı, yanlış verilmiştir?

($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$, $_{15}P$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

Bileşik	Yükseltgenme Basamağı
A) $Na_3\underline{P}O_4$	+5
B) $H\underline{N}O_3$	+5
C) $Ca\underline{O}$	-2
D) $Mg\underline{Cl}_2$	-1
E) $\underline{Al}_2O_3$	+2

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

Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

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

Elektron dağılımı yukarıda verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili olarak,

- I. X'in metalik aktivitesi Z'den büyüktür.
 II. Y elektron almaya yatkındır.
 III. Z'nin oksitleri asidik karakterlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Aynı periyotta bulunan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili,

- Oksitlerinin bazik karakteri $Y > X$ 'dir.
- T oktetini tamamlar.
- Z nin oksitleri asidik karakterlidir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu atomların yarıçaplarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $Y > X > Z > T$ B) $Y > X > T > Z$
C) $X > Y > Z > T$ D) $X > Y > T > Z$
E) $Z > X > Y > T$

2. X : 3. periyodun 2. elementi

Y : 4. periyodun 5. elementi

Periyodik tablodaki yerleri belirtilen X ve Y elementleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X toprak alkali metaldir.
B) Y ametaldir.
C) Y katı halde elektrik akımını iletir.
D) X atomu s bloğu, Y atomu ise d bloğu elementidir.
E) X atomunun elektron dağılımı $3s^2$ ile biter.

3. f bloğu elementleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tabiatta bulunmazlar ve yapay yollarla elde edilirler.
B) Periyodik sistemde 6 ve 7. periyotta yer alırlar.
C) Lantanitler ve aktinitler olarak adlandırılırlar.
D) Bileşiklerinde (-) değerlik almazlar.
E) Tamamı 3B grubunda yer alır.

4. İkinci iyonlaşma enerjisi birinci iyonlaşma enerjisinden çok büyük olan elementlerin bulunduğu grup için,

- I. Değerlik elektron sayısı 1'dir.
II. Oda şartlarında katıdır.
III. Katı hâlde elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Atom numarası soygazlardan 1 eksik olan element ile ilgili olarak,

- I. Oda koşullarında gazdır.
II. Değerlik elektron sayısı 1'dir.
III. Kendi arasında kovalent bağlı bileşik oluşturur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. p bloğunda yer alan elementler ile ilgili,

- I. 4A grubunda yer alan elementlerin elektron dizilimleri temel hâlde ns^2np^2 ile sonlanır.
II. 6A grubu elementleri genellikle oktete ulaşabilmek için +2 yükseltgenme basamağına sahip olurlar.
III. 8A grubu elementlerinden yalnızca He iki elektrona sahip olup oktet yerine dubletini tamamlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. $Cu_3(PO_4)_2$ bileşiğinde Cu ve P atomlarının yükseltgenme basamakları kaçtır?

- | Cu | P |
|-------|----|
| A) +1 | +3 |
| B) +2 | +5 |
| C) +3 | +3 |
| D) +2 | +6 |
| E) +3 | +5 |

8. I. $MgMnO_4$ II. MnO_2 III. Mn_2O_3

Bileşiklerinde bulunan Mn atomlarının yükseltgenme basamaklarının karşılaştırılması hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

9. 3. temel enerji düzeyindeki orbitaller ile ilgili,

- I. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) = 3 olan orbitali olabilir.
- II. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) (-2, -1, 0, +1, +2) değerlerini alabilir.
- III. Farklı orbital türlerinin enerjileri birbirinden farklıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

10. 4f orbitalinde bulunan bir elektronun baş kuantum sayısı (n), açısal momentum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

11. Baş kuantum sayısı (n) 2, açısal momentum sayısı (ℓ) 1 olan elementi ile ilgili olarak,

- I. Çekirdek yükü en az 5'dir.
- II. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olabilir.
- III. Spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ olan en fazla 3 elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Orbital ile ilgili

- I. Her enerji düzeyinde s orbitali bulunur.
- II. 2s orbitalinin enerjisi 1s orbitalinden büyüktür.
- III. $3p_y$ orbitalinin enerjisi $3p_z$ orbitalinkine eşittir.
- IV. $n = 2$ olan enerji düzeyinde (s, p, d) üç farklı tür orbital bulunur.
- V. Elektronlar, enerjisi en küçük olandan başlanarak orbitallere yerleşirler.

yargılarından hangisi yanlıştır?

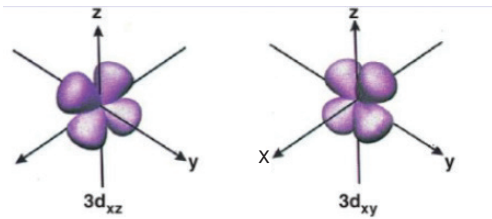
- A) I B) II C) III D) IV E) V

13. 4d, 5p ve 6s orbitalleri ile ilgili

- I. $n + \ell$ değerleri aynıdır.
- II. Orbital enerjileri eşittir.
- III. Enerji bakımında $4d > 5p > 6s$ şeklindedir.

yargılarından hangisi doğrudur?

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

14.

Yukarıda iki orbitalin elektron yoğunluğu sınır yüzey diyagramı verilmiştir.

Buna göre bu iki orbital ile ilgili;

- I. orbital enerjileri,
- II. açısal momentum kuantum sayısı (ℓ),
- III. manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)

niceliklerden hangileri ortaktır?

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

1. I. $\ell = 2$ için manyetik kuantum sayısı $(-1, 0, +1)$ değerlerini alabilir.
 II. 4s ve 3d orbitallerinin orbital enerjileri birbirine eşittir.
 III. $n = 3$ ve $m_\ell = -2$ olan bir orbital için, açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.

Yukarıdaki yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. $n = 3, \ell = 2$ kuantum sayılarından $m_s = +\frac{1}{2}$ olan 5 tane elektron, $m_s = -\frac{1}{2}$ olan 2 tane elektron vardır.

Buna göre X'in çekirdek yükü kaçtır?

- A) 21 B) 25 C) 27 D) 29 E) 30

3. X elementinin, 3. temel enerji düzeyinde,
 I. En fazla 18 elektron bulunabilir.
 II. Açısal momentum kuantum sayıları (ℓ) 0, 1, 2'dir.
 III. $3p_x, 3p_y$ ve $3p_z$ orbitallerinin enerjileri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. ${}_{14}\text{X}$, ${}_{15}\text{Y}$ ve ${}_{16}\text{Z}$ elementleri ile ilgili,
 I. Baş kuantum sayısı en büyük olan Z'dir.
 II. Tam dolu orbital sayısı en fazla olan Z'dir.
 III. X^{-4} ve Y^{+3} iyonlarının elektron dizilişleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.

Atom Türü	Tam dolu orbital sayısı	Yarı dolu orbital sayısı
X	10	1
Y	9	6
Z	10	5

Yukarıdaki tabloda tam dolu ve yarı dolu orbital sayıları verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- I. X küresel simetri özelliğine sahiptir.
 II. Y'in değerlik elektron orbitalleri s ve d'dir.
 III. Z atomunun manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan toplam elektron sayısı 13'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. ${}_{29}\text{X}^{2+}$ iyonu ile ilgili,

- Elektron diziliminin son terimi $3d^8$ dir.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan toplam elektron sayısı 7'dir.
- Küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

7. X^{4+} iyonunun;

- açısal momentum sayısı (ℓ) 0 olan toplam elektron sayısı: 6
- açısal momentum sayısı (ℓ) 1 olan toplam elektron sayısı: 12
- açısal momentum sayısı (ℓ) 2 olan toplam elektron sayısı: 10

olduğuna göre X elementinin çekirdek yükü kaçtır?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 31 E) 32

8. ${}_{24}\text{Cr}^+$ ile ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$ tanecikleri için;

- izoelektronik,
- $\ell = 0$ olan toplam elektron sayıları,
- $\ell = 2$ olan toplam elektron sayıları,
- manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) +1 toplam toplam elektron sayıları,
- elektron koparmak için gerekli olan enerji miktarı

özelliklerinden hangisi aynı değildir?

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

9. Aşağıda bazı elementler hakkında bilgiler verilmiştir.

- Temel durumdaki elektron dağılımında 5 tam dolu 1 yarı dolu orbitaline sahiptir.
- Temel hâldeki elektron dizilişi $2p^1$ ile biter.
- 2- yüklü iyonun elektron dizilişi, ${}_{10}\text{Ne}$ elementinin dağılımı ile aynıdır.
- Değerlik orbitalleri s ve d'dir.

Buna göre hangi element hakkında bilgi verilmiştir?

- A) ${}_5\text{B}$ B) ${}_8\text{O}$ C) ${}_{11}\text{Na}$
D) ${}_{20}\text{Ca}$ E) ${}_{21}\text{Sc}$

10. X^{-3} iyonu elektron sayısı 18'dir.

Buna göre nötr X elementi ile ilgili,

- Orbital şeması $\begin{array}{ccccccc} \otimes & \otimes & \otimes & \otimes & \otimes & \otimes & \otimes \\ 1s & 2s & 2p & 3s & 3p & & \end{array}$
- Yarı dolu orbital sayısı, tam dolu orbital sayısının yarısına eşittir.
- Spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ sahip en fazla toplam elektron sayısı 9'dur.

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

11.

	1s	2s	2p	3s
X :	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes \otimes \otimes$	$\otimes$
Y :	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes \otimes \otimes$	

Yukarıda orbital şemaları verilen X ve Y elementleri ile ilgili,

- İkiside uyarılmış hâldedir.
- Elektron koparmak için verilmesi gereken enerji aynıdır.
- X ve Y'nin değerlik orbitalleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1.

	1s	2s	2p	3s
X :	⊗	⊗	⊗⊗⊗	⊗
Y :	⊗	⊗	⊗⊗⊗	

Temel hâldeki elektron dizilimlerine ait orbital şekilleri verilen X ve Y elementleri ile ilgili,

- X, s blokta; Y ise p blokta yer alır.
- X elementi 2A, Y elementi 5A grubunda yer alır.
- X ve Y elementlerinin değerlik orbitalleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

Ne atomu		Cl atomu		F ⁻ iyonu	
Ne atomu		Cl atomu		Na ⁺ iyonu	

Yukarıdaki şekillerde belirtilen r_1 , r_2 ve r_3 yarıçaplarının adlandırılması hangisinde doğru verilmiştir?

	r_1	r_2	r_3
A)	Kovalent	Van der Waals	İyonik
B)	Kovalent	İyonik	Van der Waals
C)	Van der Waals	Kovalent	Van der Waals
D)	İyonik	Van der Waals	Kovalent
E)	Van der Waals	Kovalent	İyonik

- 3.
- $X_{(g)} + 100 \text{ kkal} \rightarrow X^+_{(g)} + e^-$
 - $X^+_{(g)} + 734 \text{ kkal} \rightarrow X^{2+}_{(g)} + e^-$
 - $X_{(g)} + e^- \rightarrow X^- + 50 \text{ kkal}$

X elementine ait bazı değerler verilmiştir.

Buna göre,

- 1 ve 2. olaylar, iyonlaşma enerjisidir.
3. olay elektron ilgisidir.
- X elementi, alkali metal grubunda yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. X, Y ve Z elementleri ile ilgili şu bilgiler verilmektedir.

X: Temel hâldeki elektron dizilimi $3s^1$ ile bitmektedir.

Y: Çekirdek yükü 12'dir.

Z: IUPAC sisteminde göre 4. periyot 13. grup elementidir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki $Z > Y > X$ şeklindedir.
- Atom çapları arasındaki ilişki $Z > X > Y$ şeklindedir.
- İyonlaşma enerjisi arasındaki ilişki $Y > Z > X$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 5.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal / mol)				
	İ.E ₁	İ.E ₂	İ.E ₃	İ.E ₄	İ.E ₅
X	118	1090	1650	2280	3195
Y	175	346	1846	2519	3255
Z	214	420	3547	5018	-

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z elementlerinin iyonlaşma enerjileri kkal/mol cinsinden verilmiştir.

Buna göre,

- Z'nin çekirdek yükü 4'tür.
- X toprak alkali metalidir.
- Y'nin atom çapı, Z'ye göre daha büyüktür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

