

AYT

KİMYA SORU BANKASI

Değerli Arkadaşlar,

Yıllardır iyi bir gelecek hayaliyle eğitim ve öğrenim görüyorsunuz. Dersler, kitaplar ve sınavlardan kendinizi yorgun hissettiğiniz zamanlar oldu.

ÜNİVERSİTELİ olmanın eşiğine geldiğiniz bu dönemde onlarca ders kaynağı içerisinde size hitap edebilecek, eğitiminize katkıda bulunacak, kolay ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak "**doğru**" kitaplara ihtiyaç duyunuz.

İşte biz, **Yayın Kurulu** olarak ihtiyacınızı karşılamak için kolları sıvadık ve gireceğiniz tüm sınavlarda başarılı olmanızı kolaylaştıracak, sizlere öğretmen olabilecek "**FAZ Soru Bankası Serisi**"ni hazırladık. Kitaptaki soruların **video çözümleriyle** tam bir öğrenme sağlamanıza katkıda bulunmak istedik.

Hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

İçindekiler

FAZ - 01	Atomun Kuantum Modeli	4 - 9
FAZ - 02	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	10 - 11
FAZ - 03	Periyodik Özellikler	12 - 19
FAZ - 04	Elementleri Tanıyalım - Yükseltgenme Basamağı	20 - 23
Karma Yeni Konsept		24 - 27
FAZ - 05	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	28 - 31
FAZ - 06	İdeal Gaz Yasası	32 - 37
FAZ - 07	Gaz Karışımları - Gerçek Gazlar	38 - 45
Karma Yeni Konsept		46 - 49
FAZ - 08	Çözücü - Çözünen Etkileşimleri - Derişim Birimleri (Molarite)	50 - 55
FAZ - 09	Derişim Birimleri	56 - 57
FAZ - 10	Koligatif Özellikler	58 - 63
FAZ - 11	Çözünürlük ve Etki Eden Faktörler	64 - 69
Karma Yeni Konsept		70 - 73
FAZ - 12	Tepkimelerde Isı Değişimi Standart Oluşum Entalpisi	74 - 77
FAZ - 13	Tepkime Koordinatı Grafiği - Bağ Enerjileri - Tepkime Isılarının Toplanabilirliği	78 - 81
Karma Yeni Konsept		82 - 85
FAZ - 14	Tepkime Hızları	86 - 91
FAZ - 15	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	92 - 99
Karma Yeni Konsept		100 - 103
FAZ - 16	Kimyasal Değişimlerde Denge	104 - 109
FAZ - 17	Dengeyi Etkileyen Faktörler	110 - 113
FAZ - 18	Suyun Otoiyonizasyonu - Brönsted - Lowry Asit Bazları	114 - 119

FAZ - 19	Zayıf Asit ve Bazların Ayrışma Dengesi - Tampon Çözeltiler - Titrasyon	120 - 125
FAZ - 20	Çözünme - Çökelme Tepkimeleri	126 - 131
	Karma Yeni Konsept	132 - 135
FAZ - 21	İndirgenme - Yükseltgenme Tepkimeleri - İstemlilik.....	136 - 139
FAZ - 22	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	140 - 143
FAZ - 23	Elektrokimyasal Hücreler (Galvanik Hücre)	144 - 149
FAZ - 24	Kimyasalların Elektrik Üretimi - Elektroliz - Korozyon	150 - 155
	Karma Yeni Konsept	156 - 159
FAZ - 25	Karbon Kimyasına Giriş	160 - 163
FAZ - 26	Hibritleşme - Molekül Geometri	164 - 167
	Karma Yeni Konsept	168 - 171
FAZ - 27	Alkanlar	172 - 175
FAZ - 28	Alkanların Özellikleri - Organik Bileşiklerde İzomerlik	176 - 179
FAZ - 29	Alkenler	180 - 185
FAZ - 30	Alkinler ve Aromatik Bileşikler	186 - 191
FAZ - 31	Fonksiyonel Gruplar - Alkoller	192 - 195
FAZ - 32	Eterler	196 - 199
FAZ - 33	Karbonil Bileşikleri	200 - 203
FAZ - 34	Karboksilik Asitler - Esterler	204 - 207
	Karma Yeni Konsept	208 - 211
FAZ - 35	Enerji Kaynakları ve Bilimsel Gelişmeler	212 - 219
	Karma Yeni Konsept	220 - 224

1. Atomun kuantum modeline göre aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Bir temel enerji düzeyinde bulunabilecek maksimum elektron sayısı $2n^2$ formülü ile bulunur.
- B) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ), bir orbitalin uzaydaki yönünü belirler.
- C) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ), $n - 1$ 'den daha büyük değer alamaz.
- D) Hund kuralı "elektronlar orbitallere en fazla paralel spin verecek şekilde yerleşir" şeklin-dedir.
- E) Elektronlar temel halde yüksek enerjili elekt-ron düzeyinden düşük enerjiliye doğru dizilir-ler.

	Kuantum sayıları	Açıklama
I.	n	Elektron katmanının çekirdeğe olan ortalama uzaklığı ile ilgilidir.
II.	ℓ	Orbitalin şeklini ifade eder.
III.	m_ℓ	Orbitalin uzaysal yönelimini belirtir.

Yukarıda verilen kuantum sayıları için yapılan açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

3. 4p alt katmanındaki orbitaller için n , ℓ ve m_ℓ de-ğerleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $n = 4$
- B) $\ell = 1$
- C) $\ell = 3$
- D) $m_\ell = 0$
- E) $m_\ell = -1$

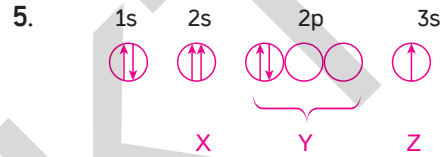
4. ${}_7\text{N} : 1s^2 2s^2 2p^3$

Temel hal elektron dizilimi verilen azot (N) ele-mentindeki $2p^3$ orbitali için,

- I. 2 katsayısı baş kuantum sayısını (n) ifade eder.
- II. p değeri açısal momentum kuantum sayısını (ℓ) gösterir.
- III. 3 sayısı orbitaldeki elektron sayısı gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen elektron dağılımında bazı orbital-ler X, Y ve Z ile gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. X orbitalindeki yerleşim Pauli ilkesine göre yanlıştır.
- II. Y orbitalindeki yerleşim Hund kuralına göre yanlıştır.
- III. Y orbitalleri dolmadan Z orbitalinde elektron bulunması Aufbau kuralına göre yanlıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda kuantum sayıları verilen bir elektron için hangisi olanaklı değildir?

- A) $n = 1, \ell = 0, m_\ell = 0, m_s = +\frac{1}{2}$
- B) $n = 2, \ell = 1, m_\ell = +1, m_s = +\frac{1}{2}$
- C) $n = 2, \ell = 2, m_\ell = -1, m_s = -\frac{1}{2}$
- D) $n = 3, \ell = 1, m_\ell = +1, m_s = -\frac{1}{2}$
- E) $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 0, m_s = -\frac{1}{2}$

7. Temel halde elektron dağılımı $3d^{10}$ ile biten bir X atomu ile ilgili,

- I. s orbitallerinde toplam 8 elektron bulunur.
- II. 1B grubundadır.
- III. 4. periyotta bulunur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. X^{5+} : $1s^2 2s^2 2p^6$
 Y^{4-} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Elektron dağılımları verilen iyonların nötr halleri için,

- I. Değerlik elektron sayıları $X > Y$ 'dir.
- II. Çekirdek yükleri $X > Y$ 'dir.
- III. Tam dolu orbital sayıları $X = Y$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda verilen elementlerin elektron dağılımlarında en sondaki orbitalin baş kuantum sayısı, türü ve elektron sayısı için yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Element	Başkuantum sayısı	Orbital türü	Elektron sayısı
A) ${}_8X$	2	p	4
B) ${}_{11}Y$	3	s	1
C) ${}_{14}Z$	3	p	2
D) ${}_{33}R$	4	d	3
E) ${}_{20}T$	4	s	2

- 10.

	1s	2s	2p
X	☒	☒	☐ ☐ ☐
Y	☒	☒	☐ ☐ ☒
Z	☒	☒	☒ ☒ ☒

X, Y ve Z elementleri ile ilgili orbital şemaları verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, küresel simetri özelliği gösterir.
- B) Y uyarılmış atomdur.
- C) Z, bileşiklerinde yalnız -1 değerlik alır.
- D) X, 2. periyot toprak alkali metalidir.
- E) Üçünün de en büyük başkuantum sayıları eşittir.

11. 3. enerji düzeyi ile ilgili,

- I. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0,1,2 olabilir.
- II. 9 tane orbital içerir.
- III. Bu enerji düzeyindeki bütün orbitallerin enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Bir enerji seviyesi için açısal momentum kuantum sayısının (ℓ) alabileceği bütün değerler aşağıda verilmiştir.

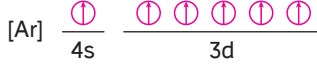
(ℓ)	0	1	2
Orbitalin sembolü	s	p	d

Buna göre, bu enerji seviyesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. ${}_{24}\text{X}$ elementiyle ilgili,

I. Elektron orbital şeması,



şeklinde olabilir.

II. X^+ iyonunun elektron dağılımı $[\text{Ar}] 3d^5$ şeklindedir.

III. Nötr X atomunun d orbitalindeki tüm elektronlar eş enerjilidir.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_{18}\text{Ar}$)

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

2. 2p orbitallerinin şeması



şeklinde gösterilmiştir.

Buna göre, 2p orbitalleri ile ilgili,

I. Elektron, istediği orbitalden dolmaya başlayabilir.

II. $2p_x$ in enerjisi $2p_z$ ninkine eşittir.

III. En çok 6 elektron bulundurabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$ iyonu ile ilgili,

I. Elektron dizilimi $[\text{}_{18}\text{Ar}] 3d^5$ şeklindedir.

II. $\ell = 0$ olan 8 tane elektronu vardır.

III. $m_\ell = -1$ olan elektron sayısı 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. X, Y ve Z elementlerinin elektron dağılımındaki orbital şemaları,

	1s	2s	2p	4s
X	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{X}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{X}}$	$\frac{\uparrow \downarrow \uparrow \downarrow \uparrow \downarrow}{\text{X}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{X}}$
Y	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Y}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Y}}$	$\frac{\uparrow \downarrow \uparrow \downarrow \uparrow \downarrow}{\text{Y}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Y}}$
Z	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Z}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Z}}$	$\frac{\uparrow \downarrow \uparrow \downarrow \uparrow \downarrow}{\text{Z}}$	$\frac{\uparrow \downarrow}{\text{Z}}$

şeklinde.

Buna göre,

I. X, uyarılmış atomdur.

II. X ve Y aynı gruptadır.

III. Y ve Z nin periyodik cetveldeki yerleri aynıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

5. X: $4s^1$

Y: $4p^1$

Z: $4d^1$

X, Y ve Z elementlerinin temel haldeki elektron dağılımlarının son orbitalleri verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

I. Periyot numaraları

II. Yarı dolu orbital sayıları

III. Değerlik elektron sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

6. Atom numarası 24 olan krom (Cr) elementinin temel hal elektron diziliminde $m_\ell = 0$, $m_\ell = +1$, $m_\ell = +2$ değerine sahip elektron sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (m_ℓ = Manyetik kuantum sayısı)

	$m_\ell = 0$	$m_\ell = +1$	$m_\ell = +2$
A)	12	5	1
B)	10	5	1
C)	10	6	2
D)	12	6	2
E)	11	6	1

7.



Elektron dağılımı orbital şeması yukarıda verilen nötr X elementi ile ilgili,

- I. Her bir orbitalin en fazla 2 elektron alabildiği
- II. 2p orbitalindeki p_x , p_y ve p_z orbitallerinin enerjilerinin eşit olduğu
- III. 2. periyot 8A grubu elementi olduğu

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

8.

Nötr X elementinin elektron dağılımı,
X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
şeklinde dir.

Buna göre,

- I. 1s orbitalindeki elektronlar 2s orbitalindekilere göre çekirdek tarafından daha çok çekilirler.
- II. 2p orbitalinin enerjisi 2s'ninkinden büyüktür.
- III. +1 yüklü iyonunun proton sayısı $_{10}\text{Ne}$ ile eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.

Orbitallerin enerjilerinin karşılaştırılması ile ilgili,

- $n + \ell$ değeri büyük olan orbitalin enerjisi daha büyüktür.
 - $n + \ell$ değerleri eşitse n değeri büyük olan orbitalin enerjisi daha büyüktür.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki orbitallerden hangisinin enerjisi yanlış karşılaştırılmıştır?

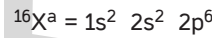
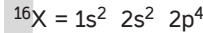
- A) $3s > 2p$ B) $3d > 4s$ C) $3p > 3s$
- D) $6s > 4f$ E) $5p > 4d$

10.

Kararlı halde üçüncü temel enerji düzeyinde dört elektron bulunduran X elementi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Atom numarası 14'tür.
- B) Elektron içeren iki tür orbitali vardır.
- C) Temel enerji düzeyi (n) 3'tür.
- D) Temel haldeki elektron dizilimi $[\text{Ne}]3s^2 3p^2$ dir.
- E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olan en fazla 2 elektron bulunur.

11.



Nötr X atomu ile X^a iyonlarının elektron dağılımı verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a = 2$ 'dir.
- B) X atomu küresel simetri özelliği gösterir.
- C) X'in nötron sayısı 16'dır.
- D) X ile X^a iyonu izotoptur.
- E) X ile X^a taneciklerinin elektron içeren orbital sayıları eşittir.

12.

- I. $_{26}\text{Fe}$ atomunun temel hal elektron diziliminde $n = 4$ değerine sahip toplam elektron sayısı,
- II. $_{16}\text{S}$ atomunun temel hal elektron diziliminde $\ell = 1$ değerine sahip toplam elektron sayısı

nicelikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	2	4
B)	2	10
C)	10	4
D)	10	10
E)	10	6

1. Atomların elektron dizilişleri ile ilgili,

- I. Bir atomda herhangi iki elektronun bütün kuantum sayıları birbiriyle aynı olamaz.
- II. Atomların temel haldeki elektron dizilişleri yazılırken en düşük enerjili orbitalden başlayarak elektronlar orbitallere yerleştirilir.
- III. Bir atomun elektron dizilişindeki en son orbitalin tam dolu ya da yarı dolu olması atoma küresel simetrik durum kazandırır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. ${}_6\text{C}$ elementinin temel hal elektron dağılımında,

- I.
- II.
- III.

verilenlerden hangileri Hund kuralına göre yanlış dizilmiştir?

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

3. Temel haldeki elektron dağılımı



şeklinde olan element atomu ile ilgili,

- I. $a = b$ ise atom numarası 14'tür.
- II. s orbitallerinde toplam 6 elektron bulunur.
- III. $a = b$ ise $n = 3$ ve $\ell = 1$ değerine sahip 4 elektron bulunur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

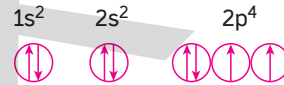
4. X^{2+} iyonun elektron dizilişi $3d^{10}$ ile bitmektedir.

Buna göre, nötr X atomu ile ilgili,

- I. s orbitallerinde toplam 8 elektron vardır.
- II. p orbitallerinde toplam 12 elektron vardır.
- III. Elektron dizilişi $3d^{10}$ ile sonlanmaktadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

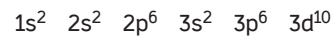
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. ${}_8\text{O}$ atomu için temel haldeki orbital şeması,

olarak verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ${}_8\text{O}$ atomunun uyarılmış haline ait olabilir?

	1s	2s	2p	3s
A)				
B)				
C)				
D)				
E)				

6. X^+ iyonun elektron dizilişi

şeklinde dir.

Buna göre, nötr X elementi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Elektron dağılımı $4p^1$ ile sonlanır.
- B) 3. periyot elementidir.
- C) 8B grubu elementidir.
- D) Küresel simetri özelliği gösterir.
- E) Proton sayısı 31'dir.

7. X: 3s
Y: 3p
Z: 3d

yukarıda verilen orbitaller ile ilgili,

- I. X ile Y'nin baş kuantum sayısı (n) 3'tür.
II. Z'nin açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.
III. Enerjilerinin karşılaştırılması $Z > Y > X$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

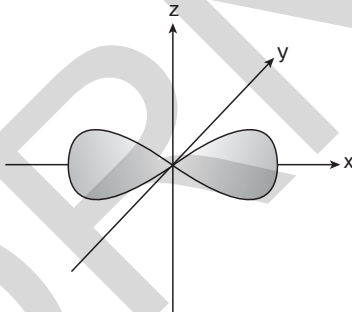
8. Azot atomunun temel elektron dağılımı,

- I. $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
1s 2s 2p
II. $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
1s 2s 2p
III. $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
1s 2s 2p

hangilerindeki gibi çizilemez? (${}_7\text{N}$)

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

- 9.



Elektron yoğunluğu sınır yüzey diyagramı verilen orbital ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2. enerji seviyesinden itibaren her enerji seviyesinde bulunur.
B) np_x orbitalini ifade eder.
C) En fazla 6 elektron alabilir.
D) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1'dir.
E) Bu orbitaldeki elektronların spin kuantum sayıları (m_s) farklıdır.

- 10.

	1s	2s	2p
X:	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
Y:	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
Z:	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

Orbital şemaları verilen X, Y ve Z atomlarından hangileri uyarılmıştır?

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

11. Nötr X ve Y'nin temel haldeki elektron dağılımları,

$$X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$$

$$Y: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$$

şeklinde.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y farklı elementlerdir.
B) X, Y'nin uyarılmış halidir.
C) Y^+ taneciği ile nötr X atomu izoelektroniktir.
D) X ve Y küresel simetri özelliği gösterir.
E) Her iki element de metaldir.

- 12.

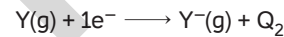
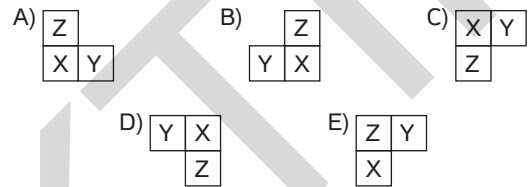
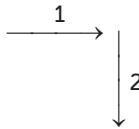
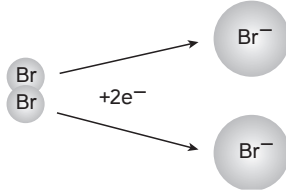
${}_{22}\text{X}^{2+}$ iyonunun en dışında bulunan elektronun, baş kuantum sayısı (n), açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

- 13.

${}_{20}\text{X}$ atomunun temel halde en yüksek enerjili orbitaldeki elektronlarının sahip olduğu baş ve açısal kuantum sayıları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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



A blank periodic table grid with 18 columns and 7 rows. The grid is designed for a chemistry exercise. The first two columns represent the s-block, the next six columns represent the d-block, and the last six columns represent the p-block. The grid is empty except for a few labels: 'x' in the first column of the third row, 'Y' and 'Z' in the last two columns of the sixth row, and 'Q' in the last column of the fourth row.

- A) XQ B) XY C) YZ D) XZ E) YQ₂

7. X: $1s^2$
Y: $1s^2 2s^2$
Z: $1s^2 2s^2 2p^1$

Elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z ile ilgili,

- Atom çapları $Y > Z > X$ dir.
- İyonlaşma enerjisi en küçük olan Y'dir.
- X ve Y benzer kimyasal özellik gösterirler.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

8. Baş grup elementi olan X'in ilk dört iyonlaşma enerjisi değerleri kJ/mol cinsinden 176, 348, 1848 ve 2521 şeklindedir.

Buna göre, X elementi ile ilgili,

- Grup numarası,
- Kararlı bileşiklerindeki yükseltgenme basamağı,
- Başkuantum sayısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

9. Yanda verilen periyodik sistem kesitinde X, Y, Z ve T ile gösterilen baş grup elementlerinden Y'nin kararlı bileşiklerinde sadece +2 değerlik aldığı biliniyor.

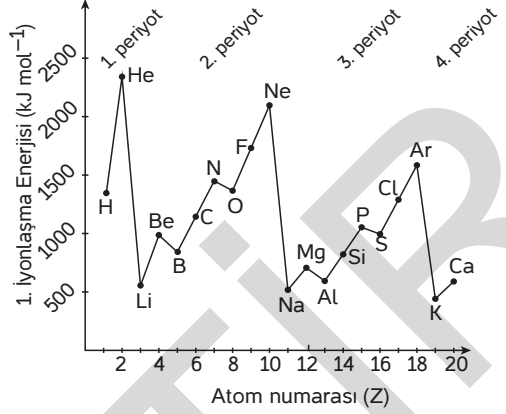
Buna göre,

- Atom numarası en büyük olan T'dir.
- Aktifliği en fazla olan Z'dir.
- T, 2 periyot 2A grubundadır.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

10.



Atom numarası 20'ye kadar olan elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri grafikte verilmiştir.

Buna göre,

- Ar'nin son yörüngesindeki elektronunun çekirdeğe uzaklığı daha fazla olduğundan 1. iyonlaşma enerjisi Ne'ninkinden küçüktür.
- Al elementinden bir elektron koparmak, Mg elementinden koparmaktan daha zordur.
2. periyot elementlerinde atom numarası arttıkça genellikle 1. iyonlaşma enerjisi değerleri artmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

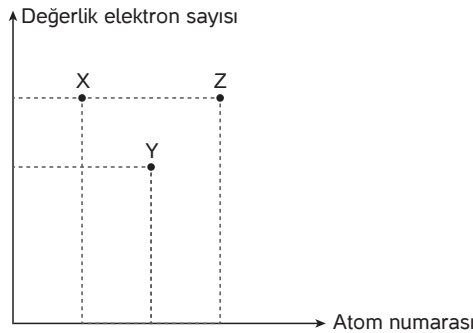
11.

4A	5A	6A
K 1016	I 1188	M 1113
Y 786	A	C 996
	I 947	

Periyodik sistemden alınan bir kesitte yerleri gösterilen elementlerin altında birinci iyonlaşma enerjisi değerleri (kJ/mol) verilmiştir.

Buna göre, A ile gösterilen elementin birinci iyonlaşma enerjisi değeri (kJ/mol) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 966 B) 991 C) 1011
D) 1332 E) 1386



Periyodik cetvelin A grubunda yer alan atom numaraları ardışık olan X, Y ve Z elementlerinin değerlik elektron sayısı-atom numarası grafiği verilmiştir.

Buna göre,

- I. X'in 1. iyonlaşma enerjisi Z'ninkinden büyüktür.
II. X ve Y aynı periyotta bulunur.
III. X ve Z'nin kimyasal özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Periyodik cetvel ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 1A grubu elementlerinin tamamı metaldir.
- B) Değerlik elektron sayıları aynı olan elementler aynı grupta yer alırlar.
- C) Soygazların elektron dağılımı p^6 ile biter.
- D) Aynı grupta atom numarası arttıkça iyonlaşma enerjisi azalır.
- E) Aynı grupta atom numarası arttıkça ametalik aktiflik artar.

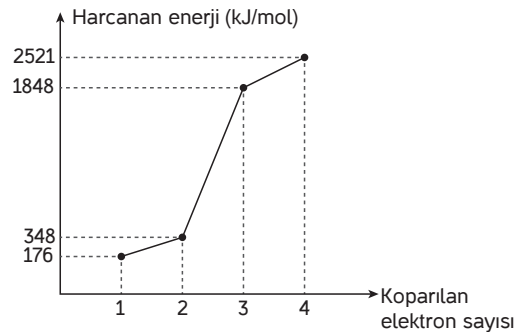
A blank periodic table grid is shown, with elements X, Y, Z, and T marked. Element X is in the second period, second group. Element Y is in the third period, first group. Element Z is in the second period, eighth group. Element T is in the third period, seventh group.

Periyodik sistemde yerleri gösterilen elementlerle ilgili,

- I. Aynı ortamdaki erime noktası $X > Y$ 'dir.
- II. Aynı ortamdaki kaynama noktası $Z_2 > T_2$ dir.
- III. Y_2O 'nun sulu çözeltisinin bazlık kuvveti XO 'nunkinden büyüktür.
- IV. Hidrojenli bileşiklerinin asitlik kuvveti $HZ > HT$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



3. periyottaki X elementi için koparılan elektron sayısı-harcanan enerji grafiği verilmiştir.

Buna göre, X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Atom numarası 12'dir.
B) Küresel simetri özelliği gösterir.
C) Bileşiklerinde yalnız +2 değerlik alır.
D) Ametallerle iyonik bağlı bileşik oluşturur.
E) Oksitinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir.

5. 4. periyotta bulunan X, Y ve Z elementlerinden X 1. grup, Y 13. grup ve Z 17. grupta bulunmaktadır.

Buna göre,

- I. X'in su ile tepkimesinden H_2 gazı açığa çıkar.
 II. Y, katı ve sıvı halde elektriği iletir.
 III. Atom numarası en büyük olan Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aynı elemente ait X^a , X^b ve X^c iyonlarında elektron başına düşen çekim kuvvetleri $X^a > X^c > X^b$ dir.

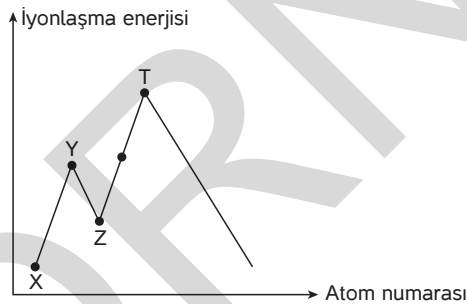
Buna göre, bu iyonlar için,

- I. Elektron sayıları $X^b > X^c > X^a$ dır.
 II. İyon çapları $X^a > X^c > X^b$ dir.
 III. Periyodik cetveldeki yerleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Nötron sayıları aynıdır.)

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

7.



Şekilde atom numaraları ardışık olan bazı 3. periyot elementlerinin iyonlaşma enerjisi - atom numarası grafiği verilmiştir.

Buna göre X, Y, Z ve T atomları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) T'nin değerlik elektron sayısı 8'dir.
B) X alkali metaldir.
C) Y küresel simetri özelliği gösterir.
D) Y ile Z aralarında bileşik oluşturabilir.
E) Atom yarıçapı en büyük olan X'tir

8. X, Y ve Z elementleri için periyodik cetveldен bir kesit verilmiştir.

X	Y
Z	T

Buna göre,

- I. X ile Y'nin başkuantum sayıları
II. X ile Z'nin değerlik elektron sayıları
III. Y ile T'nin iyonlaşma enerjileri

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

9. Aşağıda verilen atom ve iyonlardan hangisinde elektron başına düşen çekim kuvveti en azdır?

- A) ${}_{17}\text{X}^{-}$ B) ${}_{19}\text{X}^{+}$ C) ${}_{18}\text{Z}$
D) ${}_{21}\text{T}^{3+}$ E) ${}_{15}\text{R}^{3-}$

10.

[illegible]

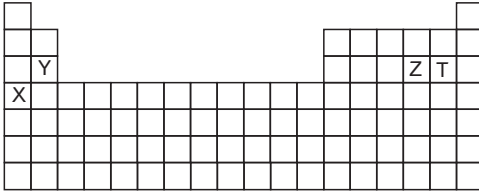
Periyodik tabloda yerleri gösterilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

En büyük olan

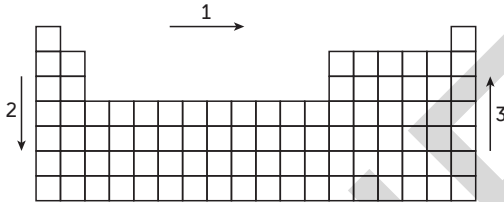
- | | |
|------------------------|---|
| I. Atom yarıçapı | Z |
| II. İyonlaşma enerjisi | Y |
| III. Elektron ilgisi | X |

niceliklerinden hangileri doğru verilmiştir?

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



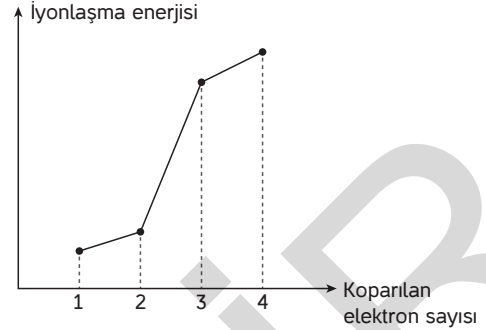
- A) Oksitlerinin bazik karakteri $X_2O > YO$ 'dur.
- B) Y ve Z'nin en büyük başkuantum sayıları eşittir.
- C) Y ve Z'nin hidroksit bileşiklerinin bazik karakteri $Z(OH)_6 > Y(OH)_2$ 'dir.
- D) Elektron alma eğilimi $T > Z$ 'dir.
- E) X ile T aralarında iyonik bağlı bileşik oluşturur.



- A) Proton sayısı aynı periyotta 1 yönünde artar.
B) Değerlik elektron sayısı aynı grupta 3 yönünde genellikle değişmez.
C) İyonlaşma enerjisi aynı grupta 2 yönünde artar.
D) Elektron ilgisi aynı grupta 3 yönünde artar.
E) Metalik özellik aynı periyotta 1 yönünde azalır.

- I. Atom yarıçapları $X > Z > Y$ 'dir.
II. Proton sayıları $X > Y > Z$ 'dir.
III. Elektron sayıları $X = Y = Z$ 'dir.

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



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

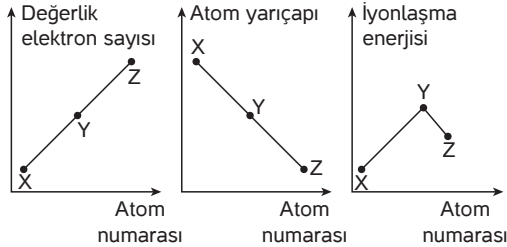
- I. $m > n$ 'dir.
II. X^n iyonunun yarıçapı X^m ninkinden büyüktür.
III. Çekirdek yükleri eşittir.

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

Element	${}^9\text{F}$	${}^{17}\text{Cl}$	${}^{35}\text{Br}$	${}^{53}\text{I}$	${}^{85}\text{At}$
Elektronegativität	4,0	3,0	2,8	2,5	2,2

- A) F elementinin kimyasal bağdaki elektronları çekme yeteneği Cl elementininkinden fazladır.
- B) Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe elektronegatiflik değeri azalır.
- C) Elektronegatiflik, nötr bir atomun bir elektron alması sırasında meydana gelen enerji değişimidir.
- D) Brom elementinin elektronegatiflik değeri iyodunkinden büyüktür.
- E) Elementlerin elektronegatiflik değerleri iyonlaşma enerjisi ve elektron ilgisi ile ilgilidir.

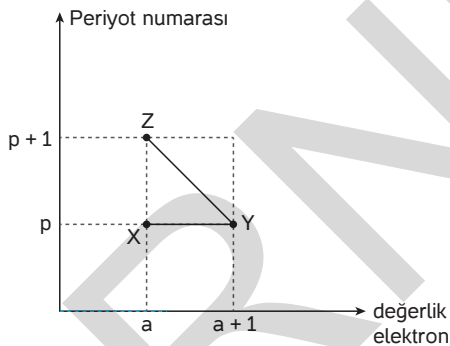
7. Atom numarası sırasıyla ardışık olan X, Y ve Z ana grup elementleri ile ilgili,



çizilen grafiklerden hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

8.

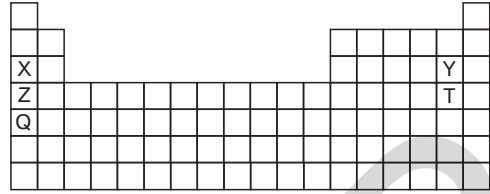


Atom numaraları ardışık olan X, Y ve Z elementleri için periyot numarası - değerlik elektron sayısı grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Proton sayısı en büyük olan Z'dir.
B) X halojendir.
C) Y'nin elektron dağılımında tüm orbitalleri tam doludur.
D) X ile Z aynı blokta yer alır.
E) Üçünün de temel hal elektron dağılımı küresel simetriktr.

9.



Periyodik sistemde X, Y, Z, T ve Q elementlerinin yerleri gösterilmiştir.

Atom numarası 19'dan büyük olan ve klor ($_{17}\text{Cl}$) ile benzer kimyasal özellik gösteren element aşağıdakilerden hangisidir?

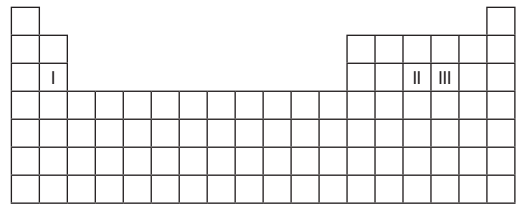
- A) X B) Y C) Z D) T E) Q

10. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- ▶ X'in 1. iyonlaşma enerjisi Y'ninkinden büyüktür.
- ▶ Z'nin atom yarıçapı en büyüktür.

bilgileri veriliyor.

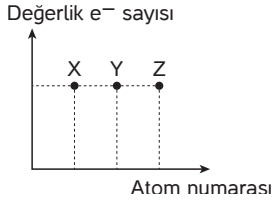
Buna göre,



periyodik cetvelde I, II ve III ile gösterilen X, Y ve Z elementlerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
A)	Z	Y	X
B)	Z	X	Y
C)	X	Y	Z
D)	X	Z	Y
E)	Y	Z	X

1.



Baş grup elementi oldukları bilinen X, Y ve Z'nin atom numarası değerlik elektron sayısı ilişkisi yandaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z ile ilgili,

- I. Üçü de benzer kimyasal özellik gösterir.
- II. Üçü de metal ise elektron verme isteği en düşük olan Z'dir.
- III. Atom çapı en küçük olan X'tir.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

2.

İyonlaşma enerjisi ile ilgili,

- I. Gaz haldeki atomdan bir elektron koparmak için gerekli enerjidir.
- II. Atomdan her elektron koparıldığında iyonlaşma enerjisi artar.
- III. Değerlik elektron sayıları eşit iki farklı elementin iyonlaşma enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.

	İyonlaşma enerjisi (kJ/mol)
¹⁹ X ^a	E ₁
¹⁷ Y ^b	E ₂
¹⁸ Z	E ₃

X^a, Y^b ve Z taneciklerinden birer elektron koparmak için gerekli olan enerji miktarları arasındaki ilişki E₁ > E₃ > E₂ şeklindedir.

Buna göre,

- I. İyon yarıçapları Y^b > X^a dir.
- II. X^a katyondur.
- III. X ve Z nötr atomları aynı periyottadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.

X	Z
Y	

Ametal oldukları bilinen X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetveldeki konumları şekildedir.

Z'nin 7A grubunda olduğu bilindiğine göre,

- I. Elektron verme eğilimi
- II. Atom yarıçapı
- III. Elektron ilgisi

niceliklerinden hangileri Y > X > Z şeklinde sıralanır?

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

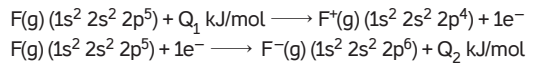
5.



Yukarıda verilen tepkimelerdeki Q₁, Q₂ ve Q₃ değerlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Q₁ > Q₂ > Q₃ B) Q₂ > Q₁ > Q₃
C) Q₂ > Q₃ > Q₁ D) Q₃ > Q₂ > Q₁
E) Q₃ > Q₁ > Q₂

6.



Flor (F) atomundan F⁻ ve F⁺ iyonu oluşumuna ait tepkimeler yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Q₁ = Q₂ dir.
- II. Q₂ değeri florun elektron ilgisi enerjisidir.
- III. Flor atomunun her iki durumda da periyodik sistemdeki yeri değişmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.

[illegible]

Periyodik tabloda yerleri gösterilen X, Y, Z, T ve R elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, Y ve Z s blok elementidir.
B) YO bileşiğinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
C) X ile T iyonik bağlı bileşik oluşturur.
D) Z, 4. periyot elementidir.
E) R'nin elektron ilgisi en fazladır.

8.

Aşağıda verilen element çiftlerinden hangisinde II. elementin birinci iyonlaşma enerjisi değeri I. elementinkinden büyüktür?

I. element	II. element
A) Magnezium ($_{12}\text{Mg}$)	Kalsium ($_{20}\text{Ca}$)
B) Helyum ($_{2}\text{He}$)	Hidrogen ($_{1}\text{H}$)
C) Kükürt ($_{16}\text{S}$)	Fosfor ($_{15}\text{P}$)
D) Flor ($_{9}\text{F}$)	Klor ($_{17}\text{Cl}$)
E) Neon ($_{10}\text{Ne}$)	Brom ($_{35}\text{Br}$)

9.

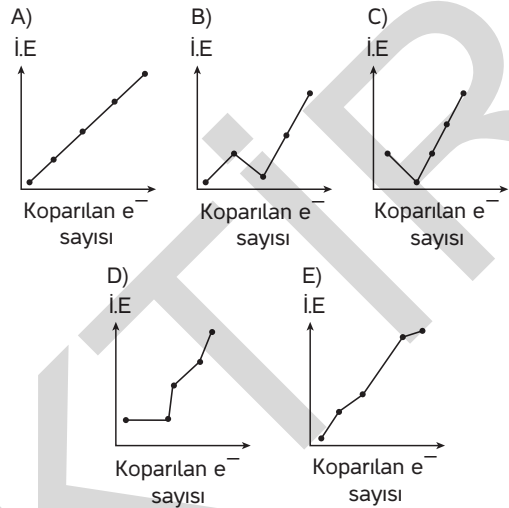
	1s	2s	2p	3s	3p
X					
Y					
Z					

X, Y ve Z elementleri için elektron orbital şemaları verilmiştir.

Buna göre, 2. iyonlaşma enerjileri için yapılan sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. Elektron sayısı 13 olan bir element atomuna ait, koparılan elektron sayısı ile iyonlaşma enerjisi (İ.E) arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdaki-lerden hangisidir?



11.

Element	1.iE	2.iE	3.iE	4.iE
X	313	—	—	—
Y	191	580	875	5980
Z	100	733	1100	1405

İyonlaşma enerjisi değerleri kJ/mol cinsinden verilen X, Y ve Z ana grup elementleri ile ilgili,

- I. X ile Z'nin değerlik elektron sayıları
- II. X, Y ve Z'nin yarı dolu orbital sayıları
- III. X ile Y'nin temel enerji düzeyi sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

12. Baş grup elementi olan X, Y ve Z ile ilgili periyodik cetvelden bir kesit verilmiştir.

	Y
X	Z

Buna göre,

- I. Atom numarası en büyük olan Z'dir.
II. Z'nin 1. iyonlaşma enerjisi X'inkinden büyüktür.
III. Elektron ilgileri $Y > Z > X$ 'tir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

1.

Bloğu	Özelliği
I. s	Bu blokta bulunan elementlerin tamamı metaldir.
II. p	Bu blokta sadece baş grup elementleri bulunur.
III. d	Bu bloktaki elementlerin tamamı bileşiklerinde birden fazla pozitif değerlik alır.
- Yukarıda verilen bloklara ait özelliklerden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Atom numarası 1A grubu elementlerinden bir fazla olan elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?
- A) Değerlik elektron sayıları 2'dir.
B) Metaldirler.
C) Elektron dağılımları s orbitali ile biter.
D) Küresel simetri özelliği gösterirler.
E) 1A grubundaki elementle aynı periyotta bulunurlar.

3. X: $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow$ $\uparrow$
- X elementinin temel hal elektron dağılımına ait orbital şeması verilmiştir.
- Buna göre, X elementi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) 3. periyot elementidir.
B) s blokunda yer alır.
C) s orbitallerinde toplam 5 elektron bulunur.
D) Periyodunun en aktif metalidir.
E) Su ile tepkimesi sonucunda asidik bir çözelti oluşur.

4. Periyodik sistemde 3. periyotta 1A grubunda bulunan X ile 6A grubunda bulunan Y elementleri aynı periyottadır.

Buna göre X ve Y elementleri ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Aralarında X_2Y formülünde iyonik bağlı bileşik oluştururlar.
B) Değerlik elektronları arasındaki ilişki $Y > X$ tir.
C) X metal, Y ametaldir.
D) Periyodik sistemde aynı blokta yer alırlar.
E) X bileşiklerinde sadece +1 değerlik alır.

5. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde altı çizili elementin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?

	I	II
A)	<u>Cu</u> O	+2
B)	<u>N</u> ₂ O ₅	+5
C)	Mg <u>Mn</u> O ₄	+6
D)	Na ₃ <u>P</u> O ₄	+5
E)	K ₂ <u>Cr</u> ₂ O ₇	+4

6. X elementinin elektron dizilişi $1s^2 2s^2 2p^1$ dir.

Buna göre, X'in aşağıdaki elementlerden hangisi ile oluşturacağı bileşik 4 atomludur?

- A) ₈O B) ₇N C) ₁₆S D) ₉F E) ₁₅P

7. Bir toprak alkali metal olan X elementi ile halojen olan Y elementinin oluşturduğu bileşiğin sulu çözeltisinde hangi iyonlar bulunur?

A) X^+ , Y^- B) X^{2+} , Y^- C) X^{2+} , Y^{2-}
D) X^+ , Y^{2-} E) X^{2+} , Y^{3-}

8. X: Na_2O
Y: Na_2O_2
Z: NaO_2

Yukarıdaki oksit bileşikler ile ilgili;

- I. X bileşiğinde O elementinin yükseltgenme basamağı (-2)'dir.
II. Y bileşiği sodyum dioksit olarak adlandırılır.
III. Z bileşiği süperoksittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. I. MnO_2
II. MnO_4^-
III. MnO_4^{2-}

Yukarıda verilen iyon ve bileşiklerde bulunan mangan elementinin yükseltgenme basamakları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

- 10.

Fiziksel Özellikler	$_{11}Na$	$_{12}Mg$	$_{13}Al$
Erime noktası ($^{\circ}C$)	98	650	660
Mineral sertliği	0,5	2,5	2,75
300 K'deki ısı iletkenliği ($W\ cm^{-1}\ K^{-1}$)	1,4	1,56	237

3. periyot elementlerinden bazıları için fiziksel özellikler tabloda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Metallerde aynı periyotta sağa doğru gidildikçe erime noktası artmaktadır.
II. Al'nin mineral sertliği en fazla olduğundan metalik aktifliği en fazladır.
III. En büyük temel enerji düzeyindeki elektron sayısı arttıkça ısı iletkenliği artmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 11.

- I. $KClO_3$
II. $NaClO_4$
III. $NaOCl$

Yukarıda verilen bileşiklerin hangilerinde klor (Cl) atomunun yükseltgenme basamağı pozitifdir?

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

- 12.

Atom numarası 7 olan X elementi, $_8O$ ile aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturamaz?

A) XO B) XO_2 C) XO_4
D) X_2O_5 E) X_2O_3

1. I. H_3PO_4
II. H_2SO_4
III. HClO_3

Yukarıdaki taneciklerden hangilerinde altı çizili atomun yükseltgenme basamağı +5'tir? (${}^1_1\text{H}$, ${}^{16}_8\text{O}$)

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

- [illegible]

Periyodik sistemde yerleri gösterilen elementlerden hangisinin değerlik orbitalleri ya da sınıfı yanlış verilmiştir?

	Element	Değerlik orbitalleri	Sınıfı
A)	X	s	Alkali metal
B)	Y	s	Toprak alkali metal
C)	Z	s, d	Geçiş metali
D)	T	s, p	Halojen
E)	Q	s, p	Soygaz

- 3.

X	Y	Z	
			T

Periyodik sistemden bir kesitte yerleri gösterilen X, Y, Z ve T elementlerinden X, s bloğunda bulunmaktadır.

Buna göre,

- I. Y, s blok elementidir.
- II. Z, d blok elementidir.
- III. T nin atom numarası X, Y ve Z'ninkinden büyüktür.
- IV. Tamamı metaldir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Aşağıda verilen atomlardan hangisi bileşiklerinde birden fazla değerlik alabilir?

- A) Zn B) Mg C) Na D) Cu E) Ag

5. H_2CO_3
 MnO_2
 $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

Yukarıda altı çizili elementlerin yükseltgenme basamakları toplamı kaçtır? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{11}\text{Na}$)

- A) 6 B) 8 C) 14 D) 16 E) 20

6. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinde oksijenin yükseltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır? (${}^7\text{N}$, ${}^8\text{O}$, ${}^9\text{F}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{13}\text{Al}$)

- A) MgO B) N_2O C) Al_2O_3
D) NO E) OF_2

7. X: Periyodik cetvelin 9. elementidir.
Y: 3. periyotta s blokunun 2. elementidir.
Z: 4. periyodun 4. elementidir.
X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri verilmiştir.

Buna göre, bu element atomlarının temel haldeki elektron dağılımlarında en sondaki orbitaller aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	$2p^5$	$3s^1$	$4p^2$
B)	$2p^3$	$3s^1$	$4p^2$
C)	$2p^5$	$3s^2$	$3d^2$
D)	$2p^3$	$3s^2$	$3d^2$
E)	$2p^3$	$3s^2$	$4p^2$

8. Periyodik sistemde p bloku ile ilgili,
- I. Bloкта metal, ametal ve soygaz elementleri vardır.
 - II. A ve B grubu elementleri yer alır.
 - III. En aktif metaller bu bloкта yer alırlar.
- yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Nötr X atomunun elektron dağılımı, $[Ar] 4s^1 3d^{10}$ şeklindedir.
- Buna göre, X atomu için,
- I. Geçiş elementidir.
 - II. d blok elementidir.
 - III. Elektrik akımını iletir.
- yargılarından hangileri doğrudur? ($_{18}Ar$)
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. I. $[Mn(CN)_6]^{4-}$
II. ClO_2
III. $HS_2O_3^-$
- Yukarıda verilen iyon ve bileşiklerde altı çizili elementlerin yükseltgenme basamakları sırası ile aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
- A) +2, +1, +2 B) +4, +2, -2 C) +2, +4, +2
D) +1, -2, +4 E) -2, +2, +4

11. XO_4^{2-} iyonundaki X element atomunun yükseltgenme basamağı kaçtır? ($_8O$)

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

12. Halojenlerle ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Değerlik elektron sayıları 7'dir.
B) Bir elektron verdiklerinde soygaz elektron düzenine ulaşırlar.
C) Periyodik sistemin p blokundadırlar.
D) Hidrojenli bileşikleri asit özellik gösterir.
E) Elektron dizimleri $ns^2 np^5$ ile sonlanır.

13. I. Na^+ iyonu ile kararlı Na_2X bileşiğini oluşturmaması
II. Nötr temel hal elektron diziliminin $ns^2 np^4$ ile sonlanması
III. Molekülünün iki atomlu olması

Bir X elementinin 6A grubunda olduğunu yukarıdaki özelliklerden hangileri tek başına kanıtlar?

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

1. Kuantum sayıları ile ilgili olarak,

- I. n , elektronun çekirdeğe olan ortalama uzaklığıdır.
 II. ℓ , enerji düzeylerinin alt enerji düzeylerine ayrıldığını ifade eder.
 III. m_ℓ , orbitalin şeklini ve bir enerji düzeyinde kaç tane orbital olduğunu veren kuantum sayıdır.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

2. 3d alt enerji düzeyindeki n , ℓ , m_ℓ değerleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

3. $\ell = 2$ değeri için m_ℓ değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

4. 3s, 3p ve 3d orbitallerin enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $3s > 3p > 3d$ B) $3s = 3p = 3d$
 C) $3d > 3p > 3s$ D) $3p > 3d = 3s$
 E) $3s > 3p = 3d$

5. 9 tam, 6 yarı dolu orbitali bulunan X elementi ile ilgili,

- I. Uyarılmış atomdur.
 II. Elektron dağılımı küresel simetriktir.
 III. Aynı elementle farklı formüllere sahip bileşikler oluşturabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

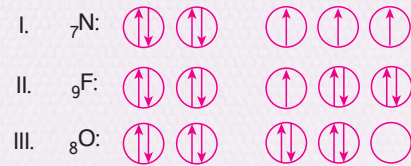
6. ${}_{13}\text{Al}$ atomu ve ${}_{13}\text{Al}^{3+}$ iyonu ile ilgili;

- I. En büyük baş kuantum sayıları,
 II. Elektron dizilimleri,
 III. Kimyasal özellikleri

ifadelerinden hangileri farklıdır?

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

7. Aşağıda bazı atomların orbital şemaları verilmiştir



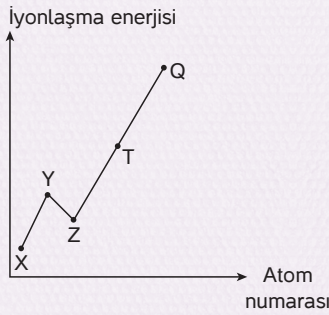
Buna göre, hangilerinde Hund kuralına uyulmuştur?

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

8. Aşağıda verilen iyonlardan hangisinden elektron koparmak daha zordur?

- A) $_{15}\text{P}^{3-}$ B) $_{16}\text{S}^{2-}$ C) $_{17}\text{Cl}^{-}$
D) $_{19}\text{K}^{+}$ E) $_{20}\text{Ca}^{2+}$

9.



Yukarıda periyodik sistemin 3. periyodunun bir kesitinde bulunan ve atom numaraları ardaşık olan elementlerin iyonlaşma enerjisi - atom numarası değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre,

- I. Y ve Q küresel simetri özelliği gösterir.
II. X alkali metal ise Q soygazdır.
III. Z 6A grubunda bulunur.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. I. NaClO_3
II. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
III. CaC_2O_4

Yukarıda verilen bileşiklerdeki altı çizili atomların yükseltgenme basamakları sırasıyla hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($_{8}\text{O}$, $_{11}\text{Na}$, $_{19}\text{K}$, $_{20}\text{Ca}$)

- A) +7, +6, +5 B) +5, +6, +3
C) +5, +4, +3 D) +5, +6, +7
E) +7, +4, +3

11.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal/mol)			
	İE ₁	İE ₂	İE ₃	İE ₄
X	118	1091	1651	2281
Y	214	420	3549	5020
Z	260	562	1104	1488

Şekildeki tabloda A gruplarında bulunan bazı elementlerin iyonlaşma enerjileri verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri için,

- I. X bileşiklerinde +1 değerlik alır.
II. Y bir toprak alkali metaldir.
III. X ile Z aralarında X_4Z bileşiğini oluştururlar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

12. Elektron dizilimi ns^2np^5 şeklinde sonlanan elementler ile ilgili,

- I. Grubun bütün üyeleri halojen olarak adlandırılır.
II. Periyodik sistemin p blokunda yer alırlar.
III. Grubun bütün üyeleri bileşiklerinde -1 ile +7 ve bu değerlikler arasında yükseltgenme basamağına sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde hidrojenin yükseltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır? ($_{1}\text{H}$, $_{6}\text{C}$, $_{7}\text{N}$, $_{8}\text{O}$, $_{9}\text{F}$, $_{13}\text{Al}$)

- A) NH_3 B) CH_4 C) H_2O_2
D) AlH_3 E) HF

7. X^{2+} iyonunun temel elektron dağılımında son orbital $3d^5$ dir.

Buna göre, X atomu ile ilgili,

- I. Tam dolu orbital sayısı 10'dur.
- II. $\ell = 2$ kuantum sayısına sahip elektron sayısı 5'dir.
- III. Elektron dizilişindeki son orbitalde $m_s = +\frac{1}{2}$ olan en fazla 6 elektron bulunabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

	1s	2s	2p
X	⊗	⊗	⊗ ⊗ ⊗
Y	⊗	⊗	⊗ ⊗ ⊗

Yukarıda orbital şemaları verilen X ve Y elementleri ile ilgili,

- I. İkisi de uyarılmış atomdur.
- II. Y küresel simetri özelliği gösterir.
- III. Y temel hale dönerken etrafa ışık yayar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. X atomundan oluşan X^m ve X^n iyonlarının çapları arasındaki ilişki $X^n > X^m$ dir.

Buna göre,

- I. Çekirdek yükü
- II. elektron sayısı
- III. Birinci İyonlaşma enerjisi

niceliklerinden hangileri arasında $X^m > X^n$ ilişkisi vardır?

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

10. X ve Y elementleri ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

X: $n = 2$ ve $\ell = 1$ kuantum sayılarında

$m_s = +\frac{1}{2}$ olan 3 tane elektron, $m_s = -\frac{1}{2}$ olan 2 tane elektron bulundurulur.

Y: $n = 3$ ve $\ell = 2$ kuantum sayılarında sadece

$m_s = +\frac{1}{2}$ olan 5 tane elektron bulundurulur.

Buna göre, X ve Y elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X'in çekirdek yükü 9'dur.
- B) Y'nin temel hal elektron dizilimi $3d^5$ orbitali ile biter.
- C) İkisi de küresel simetri özelliği gösterir.
- D) Y'nin s orbitallerindeki toplam elektron sayısı, X' indekinde daha fazladır.
- E) Y'nin atom numarası 24 olabilir.

11. Na_2XO_3 bileşiğindeki X'in yükseltgenme basamağı ile $(XO_3)^n$ iyonundaki X'in yükseltgenme basamağı aynıdır.

Buna göre, n değeri kaçtır? ($_8O$, $_{11}Na$)

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

12. Aynı periyottaki A grubu elementleri ile ilgili,

- I. Kimyasal özellikleri her zaman benzerdir.
- II. Periyodun bütün üyelerinin değerlik elektron sayıları aynıdır.
- III. Grup numarası arttıkça atom yarıçapı genellikle azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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