

1. I. Temel halde atom kararlıdır ve ışın yaymaz.
II. Elektronlar dalga ve tanecik özelliği gösterir.
III. Elektron enerjileri kuantumlaşmıştır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri Bohr atom modelinde yer alır?

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

2. Modern atom modelinde elektronların bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgelere ne ad verilir?

- A) Yörünge B) Orbital C) Spin
D) Emisyon E) Spektrum

3. I. N. Bohr
II. W. Heisenberg
III. E. Schrödinger

Yukarıdaki bilim insanlarından hangilerinin çalışmalarını modern atom modelinde yer alır?

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

4. Açısal momentum kuantum sayısı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Orbitalin şeklini gösterir.
B) ℓ ile gösterilir
C) Sıfırdan $n - 1$ 'e kadar olan tüm değerleri alır.
D) s orbitalinin ℓ değeri 0'dır.
E) Orbitalin manyetik alandaki yönelimlerini gösterir.

5. d orbitalleri ile ilgili;

- I. Basit şekillere sahiptir.
II. Aynı enerji değerinde 5 tane d orbitali bulunur.
III. 1. ve 2. enerji düzeyinde bulunmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 2$ olan orbitalin manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) değeri olamaz?

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

7. Baş kuantum sayısı $n = 3$ açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 1$ olan kaç farklı orbital bulunur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

8. I. K kabuğu
II. L kabuğu
III. M kabuğu

Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 1$ olan bir orbital yukarıdaki enerji kabuklarından hangilerinde yer alabilir?

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



9. I. 2p II. 3s III. 3d IV. 4s

Yukarıdaki orbitallerin enerjilerinin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. 4. enerji düzeyinin baş kuantum sayısı (n) ve en fazla bulunabilecek elektron sayısı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	n	Elektron sayısı
A)	2	18
B)	2	16
C)	3	18
D)	3	10
E)	4	32

11. I. Pauli ilkesi : Bir atomda bulunan iki elektronun tüm kuantum sayıları aynı olamaz.
II. Hunt kuralı : Elektronlar eş enerjili orbitallere aynı spinli olacak şekilde birer birer yerleştirilir.
III. Aufbau kuralı : Elektronlar orbitallere düşük enerjili orbitalden başlanarak yerleştirilir.

Yukarıdaki elektronların orbitallere doldurulmasında uyulması gereken kurallar hangilerinde doğru verilmiştir?

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

12. ${}_{16}S^{2-}$ iyonunun elektron dizilimi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

13. Atom numarası 10 olan atomun periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Periyot	Grup no
A)	1	2A
B)	2	2A
C)	2	8A
D)	3	2B
E)	3	8A

14. Nötr X atomunun elektron dizilimi

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ şeklindedir.

Buna göre;

- I. 6 tam dolu, 3 yarı dolu orbitali bulunur.
II. Değerlik elektron sayısı 5'tir.
III. Eşleşmemiş elektronu yoktur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. ${}_{11}Na$ atomunun değerlik elektronunun baş kuantum sayısı (n) açısıl momentum kuantum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. X atomunun temel haldeki elektron dizilimiyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- s orbitalinde toplam 6 elektron bulunur.
- p orbitallerinde toplam 8 elektron bulunur.

Buna göre X atomunun proton sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

1. I. J.C Maxwell a) Elektromanyetik ışıma
II. M. Planck b) Fotoelektrik olay
III. A. Einstein c) Atomların yayılma spektrumları

Yukarıdaki bilim insanı ve çalışmasının eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

2. Schrödinger dalga denklemiyle ilgili;

- I. Elektronların enerjilerini ve genel davranışlarını açıklar.
II. Elektronun tanecik ve dalga davranışlarını birleştirmiştir.
III. Denklemin çözümlenmesi sonucu orbitaller ortaya çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Orbitalin manyetik alanda yönelmesini ifade eder.
B) $-\ell$ ile $+\ell$ arasındaki tüm tam sayı değerlerini alabilir.
C) Alt enerji düzeyindeki orbital sayısını gösterir.
D) ℓ değeri için orbital sayısı $2\ell + 1$ 'dir.
E) m_ℓ sıfır değeri olamaz.

4. f orbitalleri ile ilgili;

- I. Kompleks şekillere sahiptir.
II. Uzaydaki yönelmesi farklı 7 tane f orbitali bulunur.
III. f orbitalleri fazla 14 elektron bulundurur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. p orbitalleri kaç farklı manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) değeri alabilir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

6. Aşağıdakilerden hangisi 3. enerji düzeyinde yer alan bir elektronun açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) değeri olamaz?

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

7. L kabuğu ile ilgili;

- I. Baş kuantum sayısı $n = 2$ dir.
II. s ve p orbitalleri içerir.
III. En fazla 8 elektron yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. ${}_{17}\text{X}$ atomunun temel hal elektron dizilişindeki son orbitalin kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

9. $3s, 3d, 4p$

orbitallerinin enerjilerinin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $4p, 3d, 3s$ B) $3d, 4p, 3s$
C) $3s, 4p, 3d$ D) $4p, 3s, 3d$
E) $3d, 3s, 4p$

10. X^{2+} iyonunun elektron dizilimi $3p^6$ ile sonlanmaktadır.

Buna göre nötr X atomunun periyodik sistemindeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Periyot	Grup no
A)	4. periyot	6A
B)	4. periyot	2A
C)	3. periyot	8A
D)	3. periyot	7A
E)	2. periyot	6A

11. ${}_{24}\text{Cr}$ atomunun temel hal elektron dizilişi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^4$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 4p^5$
E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

12. Aşağıdaki kuantum sayılarından hangisi temel haldeki 5 protonlu Bor(B) atomunun elektronlarından birine ait olamaz?

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

13. Bir atomun 3. enerji düzeyinde;

- I. s orbitali
II. p orbitali
III. d orbitali
IV. f orbitali

orbitallerinden hangileri yer alır?

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

14. ${}_{15}\text{X}$ atomunda manyetik kuantum sayısı $m_\ell = -1$ olan toplam kaç elektron bulunur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

15. Temel hal elektron dizilişinde 3. enerji seviyesinde toplam 4 elektronu bulan atom için,

- I. Çekirdek yükü 14'tür.
II. İki tane yarı dolu orbitali vardır.
III. Periyodik sistemde s blokunda bulunur.
yargılarından hangileri doğrudur?

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



1. Temel hal elektron diziliminde 2. temel enerji düzeyinde 6 elektron bulunan X elementi ile ilgili;

- I. Küresel simetrik.
II. Değerlik elektron sayısı 6'dır.
III. s ve p orbitallerinde eşit sayıda elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. N kabuğundaki f orbitalinin baş kuantum sayısı (n) ve açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Bir atomda bulunan iki farklı elektronun

- I. Baş kuantum sayısı
II. Manyetik kuantum sayısı
III. Spin kuantum sayısı

niceliklerinden hangileri aynı olabilir?

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

4. 3. temel enerji düzeyi d orbitalinde yer alan bir elektronun kuantum sayıları aşağıdaki seçeneklerden hangisi olabilir?

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

5. ^{19}K elementinin temel hal elektron diziliminde en yüksek enerjili elektronun;

- I. Açısal momentum kuantum sayısı
II. Manyetik kuantum sayısı
III. Spin kuantum sayısı

niceliklerinden hangileri kesinlikle bilinir?

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

6. Atomun kuantum modeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektronlar orbitallere en düşük enerji düzeyinden başlayarak yerleşir.
B) Elektronlar bir orbitale zıt spinle yerleşir.
C) Aynı atoma ait iki farklı elektronun bütün kuantum sayıları aynı olabilir.
D) Elektronlar eş enerjili orbitallere öncelikle paralel spinli yerleşir.
E) Baş kuantum sayısı arttıkça katmanların enerjisi artar.

7. 3. enerji seviyesinde açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 2$ manyetik kuantum sayısı $m_\ell = 0$ değerine sahip 2 elektronu bulunan atomun atom numarası en az kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 26 D) 28 E) 31

8. ${}_{24}\text{Cr}$ atomunun temel hal elektron dizilimi ile ilgili,

- I. Yarı dolu orbital sayısı 6'dır.
 II. s orbitallerinde 7 elektronu bulunur.
 III. Elektron dizilimindeki son orbitalin $n + \ell$ değeri 5'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Temel hal elektron diziliminde son orbitalin $n + \ell$ değeri 4, m_ℓ değeri 0 olduğuna göre bu atomun çekirdek yükü en az kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 19 E) 21

10. ${}_{15}\text{X}$, ${}_{17}\text{Y}$ ve ${}_{19}\text{Z}$

elementlerinin değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

11. 1. enerji seviyesinde 1 tam dolu 2. enerji seviyesinde 4 tane yarı dolu orbitali bulunan atom için;

- I. Atom numarası 6'dır.
 II. Temel haldedir.
 III. Küresel simetriktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

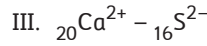
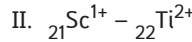
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

12. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$

elektron dizilimine sahip atomun $m_\ell = -1$ değerine sahip elektron sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

13. I. ${}_{12}\text{Mg}^{2+} - {}_8\text{O}^{2-}$



Yukarıda verilen iyon çiftlerinden hangilerinin elektron dizimleri aynıdır?

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

14. ${}_{23}\text{V}$ elementi ile ilgili;

- I. 4. periyotta bulunur.
 II. Değerlik elektron sayısı 5'tir.
 III. Değerlik orbitalleri s ve d'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Periyodik sistemde 3. periyot 7A grubunda bulunan elementle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Proton sayısı 17'dir.
 B) Değerlik orbitali p'dir.
 C) p blokunda yer alır.
 D) Yarı dolu orbital sayısı 1'dir.
 E) s orbitallerindeki toplam elektron sayısı 6'dır.

1. Heisenberg belirsizlik ilkesine göre;

- Elektronu gözlemlemek için kısa dalga boylu ışın kullanıldığında elektronun konumundaki belirsizlik fazla olur.
- Elektronların çekirdek etrafında bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgeler vardır.
- Elektronu gözlemlemek için yüksek frekanslı ışın kullanıldığında elektronun hızı ve yönü değişebilir.

yarılarından hangileri doğrudur?

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

2. Yörünge kavramıyla ilgili;

- Her yörünge bir enerji düzeyini ifade eder.
- Elektronun izlediği varsayılan dairesel yoldur.
- Elektronun üç boyutlu hareketini gösterir.

yarılarından hangileri doğrudur?

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

3. $3p_x$, $3p_y$ ve $3p_z$ orbitalleri için;

- Çekirdeğe olan uzaklıkları
- Enerji seviyeleri
- Manyetik alandaki yönelimleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

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

4. Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 3$ olan bir elektronun baş kuantum sayısı (n) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

5. Kuantum sayıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ), orbitalin uzaydaki yönelimini gösterir.
B) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) orbitalin şeklini gösterir.
C) Baş kuantum sayısı (n) elektronun enerji düzeyini belirler.
D) Spin kuantum sayısı (m_s) elektronun dönme yönünü gösterir.
E) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) orbitalin manyetik alandaki yönelmesini belirtir.

6. Temel hal elektron dizilimi $3d^3$ ile sonlanan X atomunun periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Bir atomun 4. enerji düzeyindeki toplam elektron sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 30 E) 36

8. $2p$ orbitallerinin n, ℓ ve m_ℓ değerleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. 3d, 4s, 4p, 4f

Yukarıda verilen orbitallerin enerjileri arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. ${}_{15}\text{P}^{3-}$ iyonunda manyetik kuantum sayısı

$m_\ell = +1$ değerini alan toplam kaç elektron vardır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

elektron dizilimine sahip X atomu için;

- I. $m_\ell = 0$ olan 12 elektronu vardır.
 II. $\ell = 1$ olan 5 elektronu vardır.
 III. $n = 3$ olan 9 elektronu vardır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

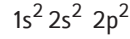
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

12. Temel hal elektron diziliminde en yüksek enerjili elektronun baş kuantum sayısı $n = 3$, açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 2$, manyetik kuantum sayısı $m_\ell = 0$ dir.






Buna göre atomun çekirdek yükü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 16 B) 19 C) 20 D) 23 E) 32

13. Temel hal elektron dizilimi



olan C atomunun orbital şeması aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 

14. Manyetik kuantum sayısı $m_\ell = -2$ olan orbital ile ilgili;

- I. Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 2$ olabilir.
 II. Baş kuantum sayısı $n = 2$ dir.
 III. p orbitalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. X^+ iyonunun elektron dizilimi $3d^{10}$ ile sonlanmaktadır.

Buna göre nötr X atomu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Proton sayısı 29 dur.
 B) s orbitallerindeki elektron sayısı 9'dur.
 C) d orbitali tam doludur.
 D) Periyodik sistemde 2B grubunda yer alır.
 E) 1 tane yarı dolu orbitali bulunur.



1. I. Çok elektronlu atomların spektrumunu açıklanamamıştır.
II. Elektronlar belirli dairesel yörüngelerde bulunur.
III. Dışarıdan enerji alarak daha yüksek enerji düzeyine çıkan elektron temel hale geçerken aldığı enerjiyi ısı ve ışık olarak yayar.

Yukarıdaki yargılardan hangileri Bohr Atom modelinin sınırlılıkları arasında yer alır?

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

Kuantum sayısı	Sembol
I. Spin kuantum sayısı	a) ℓ
II. Açısal momentum kuantum sayısı	b) m_ℓ
III. Manyetik kuantum sayısı	c) m_s

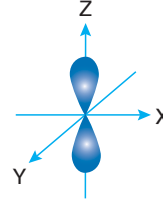
Yukarıdaki kuantum sayıları ve sembollerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Manyetik kuantum sayısı $m_\ell = -1$ değerine sahip orbital aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) g B) f C) d D) p E) s

4.



Gösterimi yukarıda verilen orbital için;

- I. Aynı enerji değerinde üç tane orbital bulunur.
II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.
III. 2. enerji düzeyinde bulunmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 2$ olan orbital ile ilgili;

- I. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olabilir.
II. Baş kuantum sayısı (n) 2 olabilir.
III. d orbitalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. n enerji düzeyini göstermek üzere bu enerji düzeyinde en fazla bulunabilecek elektron sayısını veren bağıntı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) n^2 B) $2n^2$ C) $n+1$ D) $2n$ E) $3n+1$



7. – 3 yüklü iyonun elektron dizilimi ${}_{36}\text{Kr}$ ye benzeyen atomun periyodik sistemindeki yeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Periyot	Grup no
A)	4. periyot	8A
B)	4. periyot	5A
C)	4. periyot	5B
D)	3. periyot	3A
E)	3. periyot	5A

8. ${}_{16}\text{X}$ atomunun temel hal elektron dizilimindeki en yüksek enerjili elektronun kuantum sayıları aşağıdaki verilenlerden hangisi olabilir?

	Baş kuantum sayısı	Manyetik kuantum sayısı	Spin kuantum sayısı
A)	3	-1	+1/2
B)	3	+2	-1/2
C)	4	+1	+1/2
D)	4	-2	-1/2
E)	2	+1	+1/2

9. ${}_{22}\text{Ti} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$

Temel hal elektron dizilimi verilen Ti atomu ile ilgili;

- Açıl momentum kuantum sayısı $\ell = 1$ olan 12 elektronu vardır.
- Spin kuantum sayısı $m_s = -\frac{1}{2}$ olan 11 elektronu vardır.
- Manyetik kuantum sayısı $m_l = -2$ olan 2 elektronu bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıda verilen atomlara ait temel hal elektron dizilimi gösterimlerinden hangisi yanlıştır?

- A) ${}_{4}\text{Be} :$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\uparrow$
 B) ${}_{7}\text{N} :$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\uparrow\uparrow$
 C) ${}_{8}\text{O} :$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow$
 D) ${}_{9}\text{F} :$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\downarrow\downarrow\uparrow\uparrow$
 E) ${}_{11}\text{Na} :$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow$ \uparrow

11. ${}_{25}\text{Mn}$ atomunun temel hal elektron diziliminde $m_s = +\frac{1}{2}$ olan en fazla kaç elektron bulunur?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

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

elektron dizilimine sahip atom ile ilgili;

- Temel hal enerji seviyesindedir.
- Küresel simetri özelliği gösterir.
- Yüksek enerjilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. $n = 3$ enerji düzeyinde bulunan orbital türleri ve orbital sayısı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Orbital türleri	Orbital sayısı
A)	s, p	4
B)	s, p, d	9
C)	s	1
D)	s, p, d	16
E)	s, p	9



1. X^{2+} ve Y^{2-} iyonlarının elektron dizilimi ile $_{10}\text{Ne}$ atomunun temel hal elektron dizilimi aynıdır.

Buna göre X ve Y atomlarının periyodik sistemdeki yeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) 3. periyot 2A grubu	2. periyot 6A grubu
B) 3. periyot 6A grubu	2. periyot 2A grubu
C) 2. periyot 6A grubu	3. periyot 2A grubu
D) 2. periyot 4A grubu	3. periyot 4A grubu
E) 4. periyot 2A grubu	4. periyot 6A grubu

2. Modern atom modeli ile ilgili;

- I. Elektronların çekirdek etrafında bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgelere orbital denir.
II. Elektronlar dalga ve tanecik özelliği gösterir.
III. Elektronlar çekirdekte pozitif yüklü tanecikler arasında rastgele dağılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 1$ olan orbitalin baş kuantum sayısı (n) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

4. $_{13}\text{Al}$ atomunun temel hal elektron dizilimindeki elektron içeren en yüksek enerjili orbitalin baş kuantum sayısı (n), açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

5. $_{12}\text{Mg}^{2+}$ iyonunun elektron diziliminde manyetik kuantum sayısı $m_\ell = 0$ olan orbital sayısı kaçtır?

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

6. 4. temel enerji seviyesinde bulunan orbitaller aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yalnız d B) s ve p C) s, p ve d
D) p, d ve f E) s, p, d ve f

7. Aşağıdakilerden hangisinde $_{10}\text{Ne}$ atomunun değerlik elektronlarına ait alt kuantum sayıları yanlış verilmiştir?

	ℓ	m_ℓ	m_s
A)	1	-1	+1/2
B)	0	0	-1/2
C)	1	+1	+1/2
D)	2	-2	-1/2
E)	1	+1	+1/2



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

X, Y ve Z atomlarının temel hal elektron dizilimleri verilmiştir.

Buna göre hangileri küresel simetrikdir?

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

9. Manyetik kuantum sayısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Orbitalin uzaydaki yönelimini gösterir.
B) m_ℓ ile gösterilir.
C) $\ell = 0$ için $m_\ell = 0$ dir.
D) $m_\ell = -2$ değerine sahip orbital p olabilir.
E) m_ℓ 'nin alabileceği farklı değerler sayısı $2\ell + 1$ dir.

10. Atom numarası 15 olan atom ile ilgili;

- I. Değerlik orbitalleri s ve p'dir.
II. Periyodik sistemde p blokunda yer alır.
III. Yarı dolu orbital sayısı 3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. ${}_{29}\text{Cu}$ atomunun temel hal elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4p^1$
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8 4p^1$
E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4p^3$

12. I. $1s^2 2s^2 2p^3$
II. $1s^2 2s^2 2p^6$
III. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Yukarıda temel hal elektron dizilimi verilen atomların eşleşmemiş elektron sayısı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	4	1	2
B)	4	0	0
C)	3	1	2
D)	3	0	1
E)	2	1	0

13. X : $1s^2 2s^2 2p^1$
Y : $1s^2 2s^2 2p^5$

Yukarıda verilen X ve Y atomları ile ilgili;

- I. Değerlik elektron sayısı
II. Yarı dolu orbital sayısı
III. Değerlik orbitalleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

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

14. I. $\uparrow \quad \circ \quad \uparrow$
II. $\uparrow \quad \downarrow \quad \circ$
III. $\circ \quad \uparrow \quad \uparrow$

Yukarıda p orbitallerine 2 elektronun yerleşimi gösterilmiştir.

Buna göre hangileri Hund kuralına uymaz?

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



7. Elektron ilgisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Gaz halindeki nötr bir atomun bir elektron alması sırasında oluşan enerji değişimidir.
 B) Ametallerin elektron ilgisi genelde metallerinkinden büyüktür.
 C) Elektron ilgisi her zaman ekzotermiktir.
 D) Periyodik sistemde aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe elektron ilgisi genelde artar.
 E) Aynı grupta atom çapı büyük olanın elektron ilgisi genelde küçüktür.

8.

Metallerin oksijenli bileşiklerine baz oksit, ametallerin oksijence zengin bileşiklerine asit oksit denir.

Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi baz oksittir? (${}_{7}\text{N}$, ${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{15}\text{P}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

- A) N_2O_3 B) SO_3 C) Cl_2O_7
 D) MgO E) P_2O_5

9. 7A grubu elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) p blokunda yer alır.
 B) Halojenler olarak adlandırılır.
 C) Elektron ilgileri çok yüksektir.
 D) Bileşiklerinde (-1, +7) arasındaki değerlikleri alabilirler.
 E) Metalik özellik gösterirler.

10. Temel hal elektron dizilimi s ile sonlanan elementlerle ilgili;

- I. H ametal, He soygaz, diğerleri ise metaldir.
 II. Küresel simetriktir.
 III. He hariç iyonik bağlı bileşik oluşturabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdakilerden hangisinde elementin en kararlı bileşiklerinde aldığı değerlik yanlış verilmiştir? (${}_{8}\text{O}$, ${}_{9}\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{19}\text{K}$)

- A) Na : +1 B) Mg : +2 C) F : -1
 D) O : -2 E) K : +3

12.

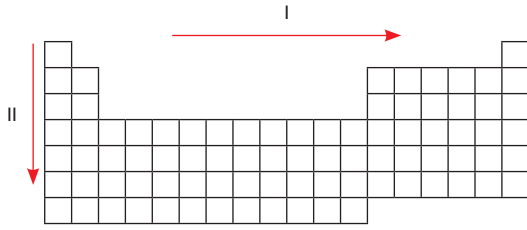
Periyodik sistemde her iki ok yönünde:

- I. Atom çapı
 II. İyonlaşma enerjisi
 III. Metalik özellik

niceliklerinden hangileri artar?

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

7.



Periyodik sistemde I ve II yönünde elementlerin değişim özellikleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde yanlış verilmiştir?

	I	II
A) Atom yarıçapı	azalır	artar
B) İyonlaşma enerjisi	artar	azalır
C) Ametalik özellik	azalır	artar
D) Elektron ilgisi	artar	azalır
E) Elektron verme isteği	azalır	artar

8. Aşağıdaki oksijenli bileşiklerin asit ve bazlık özelliği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($_6\text{C}$, $_{13}\text{Al}$, $_{16}\text{S}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{20}\text{Ca}$)

	Bileşik	Özellik
A)	CO	Asidik
B)	Al_2O_3	Bazik
C)	CaO	Bazik
D)	SO_2	Nötr
E)	Cl_2O_7	Bazik

9. Periyodik sistemin 8A grubunda bulunan elementler ile ilgili;

- I. Asal gazdır.
- II. Standart koşullarda tek atomludur.
- III. Kimyasal aktiflikleri yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Temel hal elektron dizilimi $ns^2 np^1$ ile sonlanan elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) n periyot numarasını verir.
- B) Değerlik elektron sayısı 3'tür.
- C) Kararlı bileşiklerinde + 3 yüklü iyon oluştururlar.
- D) Küresel simetri özelliği gösterir.
- E) p blokunda yer alır.

11. HClO_4 bileşiğinde Cl atomunun yükseltgenme basamağı kaçtır? ($_1\text{H}$, $_8\text{O}$)

- A) - 3 B) - 1 C) + 3 D) + 5 E) + 7

12. Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde azot(N) atomunun yükseltgenme basamağı negatiftir? ($_1\text{H}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$)

- A) N_2O B) NH_3 C) N_2O_5
D) NCl_3 E) NO_2



7. CaO bileşiminde iyon çekirdekleri arasındaki uzaklık 240 pm'dir.

Ca^{2+} 'nin iyon yarıçapı 114 pm ise O^{2-} 'nin iyon yarıçapı kaç pm'dir?

- A) 140 B) 126 C) 240 D) 354 E) 480

8. Temel hal elektron dizilimi $ns^2(n-1)d^3$ ile biten element için;

I. B grubunda yer alır.

II. Geçiş metalidir.

III. 3. periyotta yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. 6A grubu elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron dizilimi $ns^2 np^4$ ile sonlanır.
B) Genellikle -2 iyon yüküne sahip olur.
C) Eşleşmemiş 2 elektronu vardır.
D) Tamamı ametaldir.
E) Yukarıdan aşağıya doğru inildikçe elektron alma isteği azalır.

10. I. CO
II. CaC_2
III. H_2CO_3

Yukarıda verilen bileşiklerdeki karbon (C) elementlerinin yükseltgenme basamaklarının büyüklükten küçüğe sıralanışı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{20}\text{Ca}$)

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

- 11.

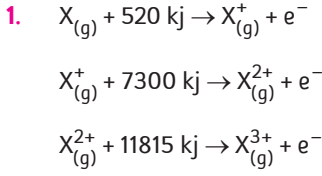
	Grup no	Beklenen yükseltgenme basamağı
I.	5A	(+5, -3)
II.	2B	+2
III.	3A	+3

Yukarıda periyodik tabloda grup numaraları verilen elementlerin bileşiklerinde beklenen yükseltgenme basamağı değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

12. Aşağıda verilen taneciklerin hangisinde elektron koparmak daha zordur?

- A) Ca B) Ca^+ C) Ca^{2+}
D) Ca^{3+} E) Ca^{4+}



A grubu elementi olan X ile ilgili verilen yukarıdaki denklemlere göre;

- I. Nötr $X_{(g)}$ ten 3 elektron koparmak için 19635 kJ enerji gerekir.
 II. X'in 2.İE değeri 7300 kJ dir.
 III. Nötr $X_{(g)}$ den 2 elektron koparmak için 7300 kJ enerji harcanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

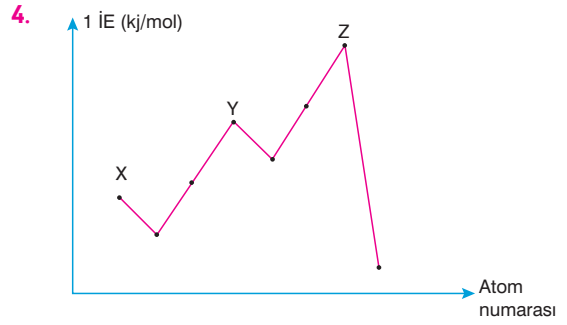
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

2. **Atom numarası en yakın soygazdan iki fazla olan elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Küresel simetri özelliği gösterir.
 B) Toprak alkali metalidir.
 C) Bileşiklerinde + 2 iyon yükü alır.
 D) Periyodik sistemde s blokunda yer alır.
 E) Buldukları periyodun en aktif metalidir.

3. **Periyodik sistemde aynı grupta metalik aktifliğin arttığı yönde aşağıdaki niceliklerden hangisi artar?**

- A) İyonlaşma enerjisi
 B) Atom yarıçapı
 C) Elektron ilgisi
 D) Ametalik özellik
 E) Elektronegatiflik



3. periyotta yer alan X, Y ve Z elementlerinin atom numaraları ile 1. iyonlaşma enerjileri (1.İE) arasındaki grafik verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z elementleriyle ilgili;

- I. Üçününde temel halde elektron dağılımı küresel simetrik.
 II. Y p blokunda yer alır.
 III. Z, 8A grubu elementidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. **Periyodik tabloda yer alan aktinitler ile ilgili;**

- I. Radyoaktif özelliğe sahiptir.
 II. p blokunda yer alır.
 III. Atom hacimleri birbirine yakındır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. **Aşağıda temel hal elektron dizilimi verilen elementlerden hangisinin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür?**

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

7.

X	
	Z
Y	

X, Y ve Z elementlerinin periyodik tablodaki kesiti verilmiştir.

Z'nin temel hal elektron dizilimi $3p^6$ ile sonlandığına göre;

- I. HY'nin asitlik kuvveti HX'ten küçüktür.
- II. Elektronegativitesi en büyük olan X'tir.
- III. Z'nin iyonlaşma enerjisi en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda d blokunda yer alan elementlerden hangisinin metalik aktifliği hidrojenden fazladır?

- A) Cu B) Hg C) Pt D) Au E) Zn

9. Elektron dağılımı $ns^2 np^6$ ile sonlanan elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Asal gazdır.
- B) Kimyasal aktifliği yoktur.
- C) Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
- D) Moleküler yapıdadır.
- E) Bağ yapma özelliği yoktur.

10. I. NaClO – Cl₂O
- II. Cl₂ – MgCl₂
- III. NaClO₄ - Cl₂O₇

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerinde klor (Cl) elementinin yükseltgenme basamağı aynıdır? (₈O, ₁₁Na ve ₁₂Mg)

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

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde oksijen (O) elementinin yükseltgenme basamağı H₂O₂ bileşiğindeki oksijenin yükseltgenme basamağıyla aynıdır? (₁H, ₆C, ₇N, ₁₆S, ₁₉K, ₂₀Ca)

- A) CaO₂ B) N₂O₃ C) SO₂
D) CO₂ E) K₂O

12. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$

Yukarıda elektron dizilimi verilen X elementi ile ilgili;

- I. 8B grubunda yer alır.
- II. 4s'deki 2 elektronunu vererek + 2 yüklü iyon oluşturabilir.
- III. Suda hidrojen gazı açığa çıkaracak kadar aktiftir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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