

1. ^{24}Cr element atomunun temel hâl elektron dağılımında spin kuantum sayısı (m_s) $-\frac{1}{2}$ olan en fazla kaç elektronu vardır?

A) 9 B) 14 C) 15 D) 16 E) 10

2. ^{35}Br element atomunun temel hâl elektron dağılımında bulunan en yüksek enerjili orbitalinin, başkuantum sayısı, açılal kuantum sayısı ve manyetik kuantum sayısı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

3.

	n	ℓ	m_ℓ
I.	2	1	-1
II.	3	3	0
III.	1	1	1

Yukarıda verilen kuantum sayılarından hangilerinin bulunma olasılığı yoktur?

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

4. Modern atom modeline göre, 4. enerji düzeyi için verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) s, p, d, f orbital türlerini içerir.
B) En fazla 32 elektron alır.
C) Orbital sayısı 16'dır.
D) Açılal momentum kuantum sayısı 4'e kadar değer alır.
E) Başkuantum sayısı 4'tür.

5. 3. periyotta bulunan bir X element atomu temel hâlde aşağıdaki kuantum sayılarından hangisine sahip olamaz?

	ℓ	m_ℓ	m_s
A)	1	+1	$+\frac{1}{2}$
B)	1	-1	$+\frac{1}{2}$
C)	0	0	$+\frac{1}{2}$
D)	2	+1	$-\frac{1}{2}$
E)	0	0	$-\frac{1}{2}$

6. ^{20}Ca element atomunun temel hâl elektron dağılımında 4s orbitalinde bulunan iki elektronun;

I. Enerjileri
II. Kütleleri
III. Spinleri

yukarıda verilen özelliklerden hangileri aynıdır?

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

7. $^{21}\text{Sc}^{2+}$ ve ^{19}K element atomlarının temel hâl elektron dağılımında son orbitallerinin;

I. Başkuantum sayısı (n)
II. Açılal kuantum sayısı (ℓ)
III. Spin kuantum sayısı (m_s)

niceliklerinden hangileri kesinlikle farklıdır?

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

- Elektron dağılımı $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ şeklindedir.
- Değerlik elektron sayısı 3'tür.
- Küresel simetri özelliği gösterir.
- 6 tane tam dolu, 3 tane yarı dolu orbitali vardır.
- 2p ve 3p orbitallerinin enerjileri aynıdır.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

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

- Elektron bulunduran yörünge sayısı 4'tür.
- Küresel simetrik.
- Değerlik elektron sayısı 5'tir.

Buna göre, bu element atomuna ait elektron dağılımı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
 C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
 D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$
 E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$

Aşağıdaki elementlerden hangisinin temel haldeki yarı dolu orbital sayısı diğerlerinden daha fazladır?

- A) $_{7}\text{N}$ B) $_{14}\text{Si}$ C) $_{24}\text{Cr}$
 D) $_{29}\text{Cu}$ E) $_{35}\text{Br}$

Temel hâlde bulunan nötr bir atomun orbital şeması şu şekildedir:



Buna göre, bu atom ile ilgili,

- -2 yüklü iyonunun elektron dizilişi soygaz elektron dizilimine benzer.
- $3p_x$ orbitalindeki elektronlarının bulunma olasılıklarının dağılımı



şeklinde.

- Değerlik orbitalleri 3s ve 3p orbitalleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- $_{7}\text{N}$: $[\text{He}] 2s^2 2p^3$
- $_{12}\text{Mg}$: $[\text{Ne}] 3s^2$
- $_{19}\text{K}$: $[\text{Ar}] 4s^1$
- $_{24}\text{Cr}$: $[\text{Ar}] 3d^5$
- $_{35}\text{Br}$: $[\text{Ar}] 4p^5$

Yukarıda verilen element atomlarından kaç tanesinin temel hal elektron dizilimi doğru yapılmıştır?

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



Elektron dizilişlerinin orbital gösterimleri verilen tanecikler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X taneciği uyarılmıştır.
 B) Y taneciği temel haledir.
 C) Her üçünün de değerlik elektronları s ve p orbitallerindedir.
 D) Z taneciğinin elektron dizilişi Hund kuralına uymaz.
 E) Y ve Z aynı element atomlarıdır.

$^{20}_{20}\text{Ca}$ ve $^{22}_{22}\text{T}^{2+}$ tanecikleri ile ilgili;

- I. İzoelektroniktirler.
 II. s orbitallerindeki elektron sayıları aynıdır.
 III. Ca taneciğinin çapı daha büyüktür.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

X^{3-} iyonunda 18 elektron ve 16 nötron bulunmaktadır.

Buna göre temel haldeki X element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kütle numarası 34'tür.
 B) Küresel simetriye uymaz.
 C) Tam dolu orbital sayısı yarı dolu orbital sayısının iki katıdır.
 D) Çekirdek yükü 3-'dir.
 E) Toplam tanecik sayısı 31'dir.

21. Temel halde bulunan $^{33}_{33}\text{As}$ element atomu ile ilgili;

- ☐ Değerlik elektron sayısı 3'tür.
☐ 5+ yüklü iyonunun elektron dizilişi $3d^8$ ile sonlanır.
☐ 16 tane tam dolu orbitali vardır.

verilen ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretlenmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| A) $\begin{matrix} \boxed{D} \\ \boxed{D} \\ \boxed{D} \end{matrix}$ | B) $\begin{matrix} \boxed{D} \\ \boxed{D} \\ \boxed{Y} \end{matrix}$ | C) $\begin{matrix} \boxed{D} \\ \boxed{Y} \\ \boxed{Y} \end{matrix}$ | D) $\begin{matrix} \boxed{Y} \\ \boxed{Y} \\ \boxed{Y} \end{matrix}$ | E) $\begin{matrix} \boxed{Y} \\ \boxed{D} \\ \boxed{Y} \end{matrix}$ |
|--|--|--|--|--|

22. $^{8}_{8}\text{O}^{2-}$, $^{10}_{10}\text{Ne}$, $^{13}_{13}\text{Al}^{3+}$ ve $^{16}_{16}\text{S}^{2-}$ tanecikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çapı en büyük olan S^{2-} dir.
 B) O^{2-} iyonunun çapı Al^{3+} iyonunun çapından daha büyüktür.
 C) O^{2-} , Ne ve Al^{3+} taneciklerinin elektron dizilişleri aynıdır.
 D) Çekirdeğinin çekim gücü en fazla olan O^{2-} 'dir.
 E) Nötr halde Al ve S'nin elektron içeren temel enerji seviyeleri aynıdır.

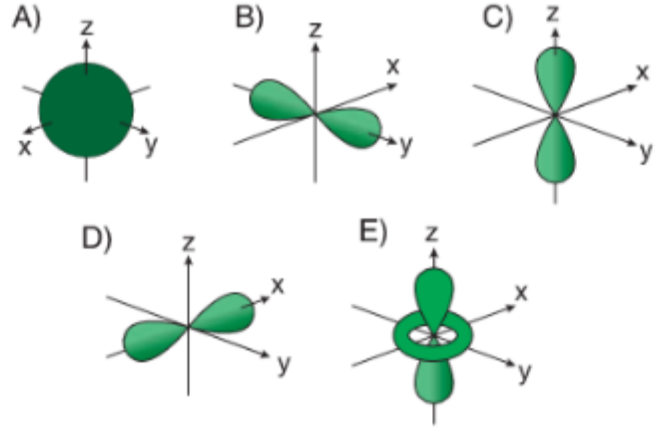
-
-
-
-
-

verilen orbital gösterimlerinden kaç tanesi doğrudur?

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

- A) Elektron dizilimi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$ şeklindedir.
- B) Enerjisi en yüksek olan orbitallerinde toplam 10 tane elektron bulunur.
- C) 2 tane yarı dolu orbital bulundurur.
- D) 14 tane tam dolu orbitali bulunur.
- E) s orbitallerinde 6 tane elektronu bulunur.

25. Aşağıda verilen sınır yüzey diyagramlarından hangisi 2. enerji seviyesinde bulunan bir orbitale ait olamaz?



26. Aşağıda bazı orbitaller ve enerjilerinin karşılaştırılması verilmiştir.

Buna göre hangi orbitallerin enerjileri yanlış karşılaştırılmıştır?

	Orbitaller	Enerjileri
A)	3d ve 4p	$4p > 3d$
B)	6s ve 4f	$6s > 4f$
C)	5s ve 4p	$5s > 4p$
D)	6p ve 7s	$7s > 6p$
E)	5p ve 4d	$5p > 4d$

- A) Başkuantum sayısı (n) 1, 2, 3... gibi tam sayılarla gösterilir.
- B) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) orbital türünü belirler.
- C) Manyetik kuantum sayısının (m_ℓ) alabileceği değerler ℓ 'ye bağlıdır.
- D) Elektronların dönüş yönlerini belirleyen spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ veya $-\frac{1}{2}$ değerlerini alabilir.
- E) Her ℓ değeri için $m_\ell = 0, 1, 2, \dots, (\ell - 1)$ ' e kadar olan değerleri alabilir.

- Baş kuantum sayısı 3'tür.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.

Bu orbitalle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) En fazla 10 elektron alır.
- B) 1 ve 2. enerji düzeylerinde bulunmaz.
- C) Eş enerjili 5 tane alt orbital içerir.
- D) Şekli küreseldir.
- E) Alabileceği m_ℓ değerleri $-2, -1, 0, +1, +2$ 'dir.

29. Madelung – Kletchkowski kuralına göre;

- $(n + \ell)$ değeri büyük olan orbitalin enerjisi daha fazladır.
- $(n + \ell)$ değeri eşit olan orbitallerde n değeri büyük olanın enerjisi daha fazladır.

verilen bilgilere göre, aşağıdaki orbitallerden hangisinin enerjisi diğerlerinden daha fazladır?

- A) 4f B) 5d C) 6s
D) 6d E) 7s

30. $^{21}_{Sc}$ atomunun temel hal elektron dizilişindeki en dışta bulunan orbitalinin baş kuantum sayısı (n) ve açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

31. Baş kuantum sayısı (n) 4, açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan elektron için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K tabakasının p orbitalindedir.
- B) L tabakasının s orbitalindedir.
- C) M tabakasının p orbitalindedir.
- D) N tabakasının p orbitalindedir.
- E) O tabakasının s orbitalindedir.

Cevap Anahtarı

1. C
2. D
3. D
4. D
5. D
6. B
7. D
8. D
9. A
10. E
11. E
12. C
13. C
14. D
15. C
16. E
17. C
18. C
19. C
20. C
21. D
22. D
23. C
24. C
25. E
26. B
27. E
28. D
29. D
30. D
31. D
32. C
33. B
34. C
35. D

Cevap Anahtarı