

AYT

YENİ
G
i
S

Kimya

GELİŞİM İZLEME SORU BANKASI

- Yeni Nesil Sorularla
- Konu Kazanım Odaklı
- Akıllı Tahta Uyumlu

TAMAMI

Video Çözümlü



→ **Gelişim İzleme**

↔ **Gelişim Tamamlama**

↶ **Geriye Dönüş Testleri**

1985'ten beri...



ÖZDEBİR
YAYINLARI

A
Y
T



GELİŞİM İZLEME - GİS

KİMYA

SORU BANKASI



© Her hakkı saklı olup ÖZDEBİR YAYINLARI'na aittir.

Bu kitaptaki açıklamalar, örnekler, alıştırmalar, test soruları, şekiller ve şemalar basılıp yayınlanamaz.

BASIM YERİ

Ertem Basım Yayım Sanayi ve Tic. Ltd. Şti./ Ankara

Tel: 0312 284 18 14 Pbx

DİZGİ & GRAFİK TASARIM

ÖZDEBİR YAYINLARI



Genel Merkez

Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 99/1 Maltepe - Ankara

Tel: 0312 230 51 47 – 230 60 52 • Faks: 0312 230 51 46

www.ozdebir.org.tr • ozdebir@ozdebir.org.tr

Yayın Merkezi

Kavacık Subayevleri Mah. Şehit Oğuzhan Duyar Sk. No: 2/A Keçiören - Ankara

Tel: 0312 473 00 28 Faks: 0312 473 00 29

www.ozdebiryayinlari.com • yayin@ozdebir.org.tr • sinav@ozdebir.org.tr



Sevgili Öğrenciler,

AYT GELİŞİM İZLEME Kimya SORU BANKASI, ÖZDEBİR YAYINLARI Türkiye Geneli Deneme Sınav Komisyonlarınca MEB'in yayınladığı en son Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Kitaptaki sorular; “**Gelişim İzleme Testi**”, “**Gelişim Tamamlama Testi**” ve geçmiş ünitelerin yeniden tarandığı “**Geriye Dönüş Testi**” başlıkları altında sınıflandırılmış ve sunulmuştur.

- **Gelişim İzleme Testleriyle** eksiklerinizi göreceksiniz,
- **Gelişim Tamamlama Testleriyle** eksikliklerinizi tamamlamaya yöneleceksiniz,
- Ünite sonlarında yer alan önceki ünitelerden hazırlanan seçme soruları içeren **Geriye Dönüş Testleriyle** de öğrendiklerinizi pekiştireceksiniz.

Bu testler; kolay, orta ve üst düzey bilgiler içeren zor sorulardan oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm sorular; AYT Kimya müfredatının tamamını içeren, özgün sorulardır.

Soruların müfredata uygun bir dizilişle verildiği bu yayınımlarımız AYT GELİŞİM İZLEME Kimya SORU BANKASI, sizlere nitelikli bir öğrenme, öğrenilenleri pekiştirme imkânı sağlayacaktır.

Başarma gücünüzün hep artması, yaşamda mutlu olmanız dileğimizdir.

ÖZDEBİR YAYINLARI

● 1. ÜNİTE	MODERN ATOM TEORİSİ	7
	Gelişim İzleme Testleri	
	Atomun Kuantum Modeli	9
	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	15
	Periyodik Özellikler	17
	Elementleri Tanıyalım-1	21
	Elementleri Tanıyalım-2, Yükseltgenme Basamakları	23
	Gelişim Tamamlama Testleri	25
● 2. ÜNİTE	GAZLAR	29
	Gelişim İzleme Testleri	
	Gazların Özellikleri, Gaz Yasaları-1	31
	Gaz Yasaları-2	33
	İdeal Gaz Yasası	35
	Gazlarda Kinetik Teori	37
	Gaz Karışımları	39
	Gerçek Gazlar	43
	Gelişim Tamamlama Testleri	45
● 3. ÜNİTE	SIVI ÇÖZELTİLER	48
	Gelişim İzleme Testleri	
	Çözücü - Çözünen Etkileşimleri, Derişim Birimleri-1	51
	Derişim Birimleri-2	53
	Koligatif Özellikler	57
	Çözünürlük, Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	61
	Gelişim Tamamlama Testleri	63
	Geriye Dönüş Testleri	67
● 4. ÜNİTE	KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ	73
	Gelişim İzleme Testleri	
	Tepkimelerde Isı Değişimleri	75
	Oluşum Isıları	77
	Entalpi Değişimi Hesaplamaları	79
	Bağ Enerjileri, Tepkime Isılarının Toplanabilirliği	81
	Gelişim Tamamlama Testleri	83
● 5. ÜNİTE	KİMYASAL TEPKİMELERDE HIZ	87
	Gelişim İzleme Testleri	
	Tepkime Hızları	89
	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	93
	Gelişim Tamamlama Testleri	97

İÇİNDEKİLER

● 6. ÜNİTE	KİMYASAL TEPKİMELERDE DENGİ	101
	Gelişim İzleme Testleri	
	Kimyasal Denge, Denge Hesaplamaları	103
	Dengeyi Etkileyen Faktörler, Denge Kesri	107
	Suyun İyonlaşması, pH-pOH, Asit-Baz Tanımları	111
	Kuvvetli ve Zayıf Asit-Bazlarda pH-pOH	113
	Tampon Çözeltiler, Hidroliz	117
	Nötrleşme Hesaplamaları, Titrasyon	119
	Çözünürlük Çarpımı	121
	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	123
	Gelişim Tamamlama Testleri	127
	Geriye Dönüş Testleri	131
● 7. ÜNİTE	KİMYA VE ELEKTRİK	137
	Gelişim İzleme Testleri	
	Redoks Tepkimeleri	139
	Yükseltgenme-İndirgenme ve Elektrot Potansiyelleri	141
	Elektrokimyasal Hücreler	143
	Kimyasallardan Elektrik Üretimi, Elektroliz-1	149
	Elektroliz-2, Korozyon	151
	Gelişim Tamamlama Testleri	153
● 8. ÜNİTE	KARBON KİMYASINA GİRİŞ	157
	Gelişim İzleme Testleri	
	Anorganik ve Organik Bileşiler, Basit Formül ve Molekül Formülü	159
	Doğada Karbon	161
	Lewis Formülleri, Hibritleşme ve Molekül Geometrileri	163
	Gelişim Tamamlama Testleri	167
● 9. ÜNİTE	ORGANİK BİLEŞİKLER	169
	Gelişim İzleme Testleri	
	Hidrokarbonlar	171
	Fonksiyonel Gruplar	185
	Gelişim Tamamlama Testi	203
● 10. ÜNİTE	ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER	211
	Gelişim İzleme Testleri	
	Fosil Yakıtlar	213
	Alternatif Enerji Kaynakları	215
	Sürdürülebilirlik, Nanoteknoloji	217
	Geriye Dönüş Testleri	219

1. ÜNİTE

MODERN ATOM TEORİSİ

- Atomun Kuantum Modeli
- Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri
- Periyodik Özellikler
- Elementleri Tanıyalım
- Yükseltgenme Basamakları



Atomun Kuantum Modeli-1

1

1. Orbitalin uzayda yönelişini belirten kuantum sayısının ismi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Baş kuantum sayısı
B) Manyetik kuantum sayısı
C) Açısal momentum kuantum sayısı
D) Katman sayısı
E) Spin kuantum sayısı

2. Aşağıdakilerden hangisi bir atomdaki herhangi bir elektronun manyetik kuantum sayısı değeri olamaz?

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

3. $_{14}\text{Si}$ element atomu temel haldeyken manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olan en fazla kaç elektrona sahiptir?

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

4. X atomuna ait $3+$ yüklü iyonunun son katmanında 1 tane yarı dolu orbital bulunmaktadır.

Buna göre, temel durumdaki nötr X atomunun proton sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 11 C) 15
D) 21 E) 36

5. $_{15}^{31}\text{P}^{3-}$ iyonu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 3 elektron vererek nötr hale geçer.
B) Anyondur.
C) Tam dolu orbital sayısı 9 dur.
D) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan 6 elektronu vardır.
E) Elektron dizilimi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ şeklindedir.

6. $[_{18}\text{Ar}] 4s^1 3d^{10}$ elektron dizilimine sahip element ile ilgili;

I. Küresel simetri özelliği gösterir.
II. $n = 4, \ell = 0, m_\ell = 0$ kuantum sayılarına sahip 1 elektronu vardır.
III. Uyarılmış haldedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

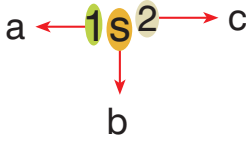
7. I. ${}_9\text{F} : \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
II. ${}_8\text{O} : \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$
III. ${}_7\text{N} : \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$

Temel halde bulunan nötr F, O ve N element atomlarından hangilerinin orbital diyagramları doğru olarak verilmiştir?

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

Atomun Kuantum Modeli-1

8.



${}^2\text{He}$ atomunun yukarıda verilen temel haldeki elektron diziliminde a, b ve c ile belirtilen kuantum sayıları için;

- c, orbitaldeki elektron sayısını gösterir.
- b, sembolik gösterimi ℓ olan açısal momentum kuantum sayısı ile ifade edilir.
- a, sembolik gösterimi n olan baş kuantum sayısıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. s orbitalleri için;

- Çekirdekten uzaklaştıkça büyüklükleri ve enerjileri artar.
- En fazla 2 elektron alabilirler.
- Açısal momentum kuantum sayıları 1 dir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

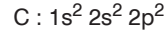
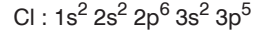
10. L katmanında bulunan herhangi iki elektronun;

- Açısal momentum kuantum sayısı
- Spin kuantum sayısı
- Manyetik kuantum sayısı

niceliklerinden hangileri tek başına aynı olabilir?

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

11. Temel haldeki elektron dağılımları;



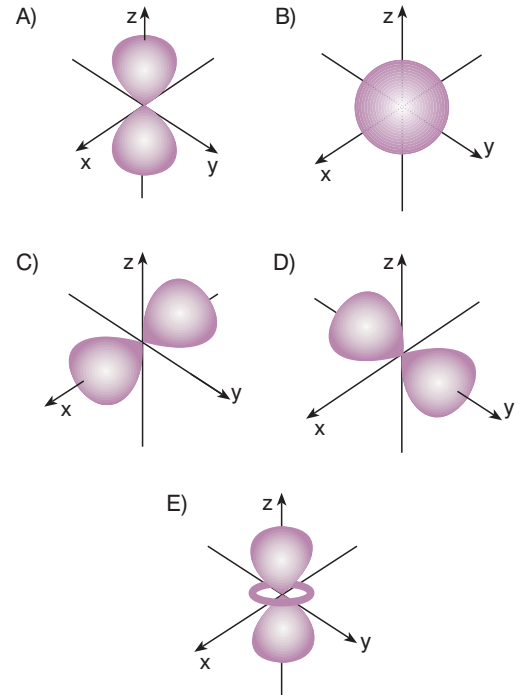
şeklinde olan Cl ve C element atomları ile ilgili;

- C atomunun 2s orbitalinin açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) değeri 0 dir.
- Cl atomunun değerlik elektron sayısı 7 dir.
- Cl ve C element atomlarının ikisi de küresel simetri özelliğine sahip değildir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıda sınır yüzey diyagramı verilen orbital türlerinden hangisi 3. enerji düzeyinden itibaren atomda yer alır?



Atomun Kuantum Modeli-2

1. 7 tam dolu orbitali olan X element atomu ile ilgili;

- I. Değerlik orbitallerinin $n + \ell$ değeri 3 ve 4 tür.
- II. Yarı dolu orbital sayısı 2 dir.
- III. Spin kuantum sayısı $+\frac{1}{2}$ olan elektron sayısı en fazla 9 dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (n : Baş kuantum sayısı, ℓ : Açısal momentum kuantum sayısı)

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

2. ${}_{29}\text{Cu}^+$ taneciği ile ilgili;

- I. ${}_{28}\text{Ni}$ atomuyla izoelektroniktir.
- II. $m_\ell = +1$ olan 6 elektronu bulunur.
- III. Yarı dolu orbital içermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(m_ℓ : Manyetik kuantum sayısı)

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

3. Temel haldeki bir atomda bir enerji seviyesinde bulunan orbitaller için manyetik kuantum sayısı en yüksek +2 değerini almaktadır.

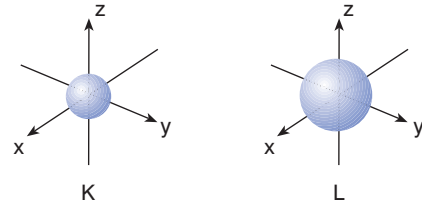
Bu enerji seviyesi ile ilgili;

- I. En fazla 18 elektron alabilir.
- II. İkincil kuantum sayısı 0, 1 ve 2 değerlerini alabilir.
- III. Toplam 4 orbital bulundurulur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

4.



Aynı atoma ait yukarıda sınır yüzey diyagramları verilen K ve L orbitalleri ile ilgili;

- I. L nin bulunduğu enerji düzeyi daha büyüktür.
- II. K; 2p, L; 3p orbitali olabilir.
- III. Manyetik kuantum sayıları aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Elektron dağılımlarını s, p, d, f harfleriyle değil de geometrik sembollerle ifade etmek isteyen bir kimyacı;

Herbir s orbitalini (kare) ile,
Herbir p orbitalini ▲ (üçgen) ile,
Herbir d orbitalini (daire) ile,
temsil etmiştir.

Örneğin ${}_{10}\text{Ne}$ elementinin elektron dizilişini,



şeklinde göstermiştir.

Buna göre, ${}_{30}\text{Zn}$ elementinin elektron dizilişini göstermek için kaç tane daire kullanılır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

Atomun Kuantum Modeli-2

6. 10 tam dolu 1 yarı dolu orbitali olan A element atomu ile ilgili;

I. Elektron orbital şeması

X : $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$ şeklindedir.

II. Spin kuantum sayısı $+\frac{1}{2}$ olan 11 elektrona sahiptir.

III. Elektron dizilimindeki son orbitalin baş kuantum sayısı 4 tür.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

7. I. ${}_{20}\text{Ca}$
II. ${}_{30}\text{Zn}$
III. ${}_{17}\text{Cl}$

Yukarıda verilen temel haldeki nötr atomlardan hangilerinin spin kuantum sayısı $-1/2$ olan elektronlarının sayısı kesin olarak bilinebilir?

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

8.

Bilim insanı	Çalışması
I. Niels Bohr	Elektronların bulunma olasılıklarının yüksek olduğu bölgelerin varlığı (orbitaler)
II. Max Planck	Atomların yayılma spektrumları
III. J.C. Maxwell	Işığın elektromanyetik dalgalarından oluştuğu

Yukarıda verilen bilim insanlarına ait çalışmalarından hangileri yanlıştır?

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

9. p_x , p_y ve p_z orbitalleri ile ilgili;

I. Elektron içermediklerinde eşit enerji değerine sahiptirler.

II. Maksimum ikişer elektron alabilirler.

III. Uzayda yönelişleri farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Elektron dağılımı $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$ şeklinde olan X element atomu için;

I. Uyarılmış durumdadır.

II. Toplam 5 tam dolu, 2 yarı dolu orbitali vardır.

III. Temel hale dönerken enerji yayar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

Temel haldeki elektron diziliminde tüm elektronlarının sırasıyla spin kuantum sayıları yukarıda verilen X atomu için;

I. Elektron dağılımı $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ şeklindedir.

II. Son 3 elektronunun spinini göstermek için $\downarrow$ simgesi kullanılabilir.

III. Küresel simetri özelliği gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

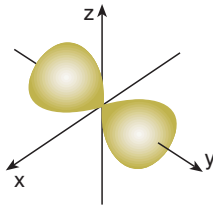
Atomun Kuantum Modeli-3

1. I. Elektronlar çekirdekten belirli uzaklıkta ve belirli enerjiye sahip yörüngelerde bulunur.
- II. Sadece H atomu gibi tek elektrona sahip (${}_2\text{He}^+$, ${}_3\text{Li}^{2+}$) taneciklerin spektrumlarını açıklayabilir.
- III. Elektronun yeri tam olarak bilinemez. Fakat elektronun bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgeler bilinebilir.
- IV. Elektronun kendi eksenini etrafında dönme hareketi spin olarak adlandırılır.
- V. Açısal momentum kuantum sayısının her bir değeri bir orbital türüne karşılık gelir.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi modern atom modelinin varsayımlarından değildir?

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

2.



Bir tanesinin sınır yüzey diyagramı yukarıda verilen orbital türüyle ilgili;

- I. Alabileceği maksimum elektron sayısı altıdır.
- II. 2. enerji düzeyinden itibaren tüm enerji düzeylerinde bulunur.
- III. p orbitalleridir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bir tane XY_3^{2-} iyonunda toplam 32 elektron bulunmaktadır.

Buna göre, temel haldeki X element atomunun elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (${}_8\text{Y}$)

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

4. I. Hund kuralına göre elektronlar eş enerjili orbitalere doldurulurken önce boş orbitallere aynı spinli olacak şekilde birer birer yerleşirler.
- II. Aufbau ilkesine göre, elektronlar orbitallere en düşük enerji düzeyinden başlayarak yerleşirler.
- III. Pauli ilkesine göre bir orbital en fazla 2 elektron alabilir ve bu iki elektronun kendi eksenini etrafında dönme hareketleri aynı spinlidir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

5. $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$

Elektron orbital şeması yukarıda verilen X atomu için;

- I. Son elektronunun spin kuantum sayısı $+\frac{1}{2}$ dir.
- II. Elektronlarından bir tanesi 2p orbitalinden 3s orbitaline uyarılmıştır.
- III. Temel halde yarı dolu orbital içermez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Atomun Kuantum Modeli-3

6. I. p^4 : $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow$ II. d^5 : $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow\uparrow$ III. f^4 : $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$

Yukarıdaki orbitallerden hangilerinin elektron dizilimi Hund kuralına uymamaktadır?

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

7. I. Bulunduğu enerji düzeyi

II. Orbital türü

III. Spin kuantum sayısı

Sadece açısal momentum kuantum sayısı bilinen bir elektrona ait yukarıda verilen bilgilerden hangileri kesinlikle bilinebilir?

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

8. Uyarılmış haldeki tek elektronlu bir atomdaki elektron emisyonu uğradığında;

I. Baş kuantum sayısı

II. Kimyasal özelliği

III. Enerjisi

hangileri değişir/değişebilir?

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

9. A element atomunun $2+$ yüklü taneciğinin elektron dizilimi $3d^{10}$ ile bitmektedir.

Buna göre, A element atomunun çekirdek yükü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 27 B) 28 C) 29
D) 30 E) 33

10. Aşağıda f orbitallerine ait verilen orbital şemalarından hangisi yanlıştır?

A) $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ B) $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ C) $\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ D) $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ E) $\downarrow\downarrow\downarrow\downarrow\downarrow\downarrow$

11. I. Elektronun neden çekirdeğe düşmediği

II. Elektronun konumunun ve hızının neden aynı anda belirlenemediği

III. Tek elektronlu atomların spektrumlarının nasıl olduğu

Bohr atom modeli yukarıdakilerden hangilerini açıklamada yetersiz kalmıştır?

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

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

N atomunun temel haldeki elektron dizilimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. $1s^2$ elektronları kimyasal tepkimelerde etkin değildir.II. $2s^2$ elektronlarını vererek katyon oluşturduğu kararlı bileşikler vardır.III. $2p^3$ elektronlarını kovalent bağlı bileşik oluştururken ortaklaşa kullanılır.IV. Kararlı iyonik bağlı bileşiklerinde genellikle $2p$ orbitalleri tam doludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri

1. 

Periyodik sistemde yerleri gösterilen elementlerden hangisinin temel haldeki elektron dağılımı $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ şeklindedir?

- A) K B) L C) M D) X E) Y

2. Aşağıdaki element atomlarından hangisi periyodik sistemde p blokta yer alır?

- A) ${}_{30}\text{Zn}$ B) ${}_{11}\text{Na}$ C) ${}_5\text{B}$
D) ${}_{20}\text{Ca}$ E) ${}_{21}\text{Sc}$

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

Elektron dizilimi yukarıdaki gibi olan Q element atomunun periyodik sistemdeki grup ve periyo-du aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak ve-rilmiştir?

- A) 4. periyot, 8B grubu
B) 3. periyot, 8B grubu
C) 4. periyot, 2B grubu
D) 3. periyot, 8A grubu
E) 4. periyot, 1B grubu

4. Aşağıdaki element gruplarından hangisine ait hiçbir elementin elektron dağılımındaki son orbital karşısındaki gibi olamaz?

- A) Lantanit : f^{13}
B) Aktinit : f^3
C) Geçiş metali : d^5
D) Toprak metali : p^1
E) Halojen : p^3

5.

Periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y ve Z atomları için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Z nin elektron dağılımında en büyük baş kuantum sayıları aynıdır.
- B) Y 2A grubu elementidir.
- C) Z halojendir.
- D) X ve Y iyonik bağlı X_2Y bileşliğini oluşturur.
- E) Z_2 molekülü kovalent bağlıdır.

6. X için $n + \ell$ değeri = 4

Y için $n + \ell$ değeri = 5

Periyodik sistemde 4. periyotta bulunan X ve Y element atomlarının elektron dağılımlarında son orbitallerinin $n + \ell$ değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, X ve Y atomlarının periyodik sistemdeki grupları;

	<u>X</u>	<u>Y</u>
I.	3B	3A
II.	2A	2B
III.	1A	1B

hangilerindeki gibi olabilir? (ℓ : Açısal momentum kuantum sayısı, n : Baş kuantum sayısı)

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

Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri

7. Son orbitali s ve değerlik elektron sayısı 2 olan X element atomu;

- I. Toprak metali
- II. Soygaz
- III. Toprak alkali metal

gruplarından hangilerinde yer alabilir?

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

8. I. Bir grupta yukarıdan aşağıya doğru elementlerin proton sayısı birer birer artar.
II. 4. periyottaki tüm elementlerin elektron dağılımlarındaki son orbital türleri aynıdır.
III. 2A grubunun tamamı s blok elementidir.

Periyodik sistemle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

9. Temel haldeki A elementinin elektron dizilişinde 11 tam dolu orbitali bulunmaktadır.

Buna göre, X elementi ile ilgili;

- I. Periyodik sistemde 3B grubunda bulunur.
- II. Proton sayısı 22 dir.
- III. Geçiş metalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Temel haldeki Q elementinin elektron sayısı aynı periyottaki alkali metalden 1 farklıdır.

Buna göre, Q element atomu ile ilgili;

- I. Değerlik elektron sayısı 2 dir.
- II. 8A grubu elementidir.
- III. 1. periyotta bulunur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

11. 3. periyotta bulunan X elementi ile ilgili;

- I. Elektron dizilimi s orbitali ile biter.
- II. Geçiş metalidir.
- III. Periyodik sistemde p blokta bulunur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

12. Periyodik sistemde baş gruplar için;

- I. Bir gruptaki elementlerin tamamının atom numarası ya tek sayıdır, ya çift sayıdır.
- II. Bir gruptaki elementlerin tamamının son orbitalin türü aynıdır.
- III. Bir gruptaki elementlerin tamamının türü (metal, ametal vb) aynıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

Periyodik Özellikler-1

1. Aşağıda temel haldeki elektron dağılımları verilen atomlardan hangisinin çapı en büyüktür?

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

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

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

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

Yukarıda elektron dağılımları verilen X, Y ve Z elementleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, 3. periyot 5A grubu elementidir.
 B) Y, geçiş metalidir.
 C) Y katı halde elektriği iletir.
 D) Atom çapı en büyük olan Z dir.
 E) X ve Y nin değerlik elektron sayıları aynıdır.

3. $A(g) + e^- \rightarrow A^-(g) + Q_1$

$B(g) + e^- \rightarrow B^-(g) + Q_2$

Periyodik sistemde aynı baş grupta bulunan A ve B elementlerine ait yukarıdaki olaylarda

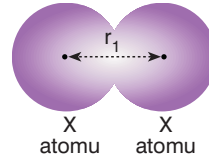
$Q_2 > Q_1$ olduğuna göre;

- I. A ve B elementleri halojendir.
 II. A'nın elektronegatifliği B'ninkinden büyüktür.
 III. Q_1 ve Q_2 değeri A ve B elementlerinin 1. elektron ilgisidir.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

4.

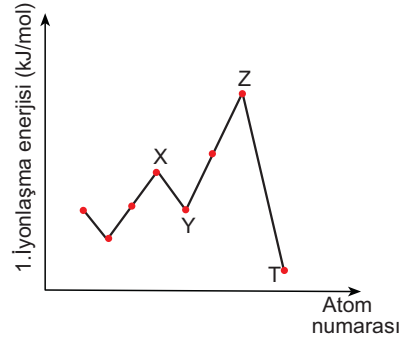


Yukarıdaki X_2 molekülündeki çekirdekler arası uzaklık (r_1) 94 pm dir.

Buna göre, X atomunun kovalent yarıçapının değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 188 pm B) 94 pm C) 47 pm
 D) 30 pm E) 23,5 pm

5.



Yukarıda verilen 1. iyonlaşma enerjisi – atom numarası grafiğinde yer alan ve baş grup elementi olan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili;

- I. X ve Z elementleri küresel simetri özelliğine sahiptir.
 II. Z ve T elementleri farklı periyotlarda yer alır.
 III. Y elementinin elektron içeren tüm orbitalleri tam doludur.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Grafikteki her nokta atom numaraları ardışık olan bir elementi temsil etmektedir.)

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

-

Periyodik Özellikler-2

6

1. X atomunun temel haldeki elektron dizilimi $1s^2 2s^2 2p^5$ şeklindedir.

Buna göre, X elementi ile ilgili;

- En kararlı bileşiklerinde +1 değerlik alır.
- Bulunduğu grupta elektron alma isteği aşağıdan yukarıya doğru artar.
- Periyodik sistemde elektron ilgisi en yüksek olan elementi içeren grupta bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Elektron dağılımları aşağıda verilen element atomlarından hangisinin 1. iyonlaşma enerjisi diğerlerinden büyüktür?

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

3. Periyodik sistemde 2. periyotta yer alan X elementinin ilk 5 iyonlaşma enerjisi kJ/mol cinsinden sırasıyla 1086, 2352, 4620, 6223, 37828 şeklindedir.

Buna göre, X element atomu ile ilgili;

4. grup elementidir.
- ${}_8\text{O}$ elementi ile oluşturduğu XO_2 bileşiğinin sulu çözeltisinin tadı ekşidir.
- Değerlik elektronları s ve p orbitallerindedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. $\text{A(g)} + \text{Q}_1 \rightarrow \text{A}^+(\text{g}) + \text{e}^-$

Yukarıdaki olay ile ilgili;

- Q_1 değeri A(g) nın 1. iyonlaşma enerjisidir.
- A(g) elementinin atom çapı $\text{A}^+(\text{g})$ iyonununkinden büyüktür.
- Olay sonucunda kimyasal özellikler değişmemiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. ${}_{16}\text{S}^{2-}$, ${}_{7}\text{N}^{3-}$, ${}_{8}\text{O}^{2-}$ taneciklerinin çaplarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) ${}_{7}\text{N}^{3-} > {}_{8}\text{O}^{2-} > {}_{16}\text{S}^{2-}$
B) ${}_{8}\text{O}^{2-} > {}_{7}\text{N}^{3-} > {}_{16}\text{S}^{2-}$
C) ${}_{7}\text{N}^{3-} > {}_{16}\text{S}^{2-} > {}_{8}\text{O}^{2-}$
D) ${}_{16}\text{S}^{2-} > {}_{7}\text{N}^{3-} > {}_{8}\text{O}^{2-}$
E) ${}_{16}\text{S}^{2-} > {}_{8}\text{O}^{2-} > {}_{7}\text{N}^{3-}$

6. A, B ve C elementlerinin atom numaraları sırasıyla 11, 19 ve 15 tir.

Buna göre, bu elementlerden elektronegatifliği en fazla olan element ile ilgili;

- Küresel simetrik özelliğe sahiptir.
- Değerlik elektron sayısı diğerlerininkinden fazladır.
- Atom çapı diğer iki elementinkinden büyüktür.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖZDEBİR YAYINLARI