

11. Sınıf

Yeni MEB
Müfredatına Uygundur

Kafa Dengi

EXTRA KİMYA SORU BANKASI

1129 soru >>

Tamamı Video Çözümlü | Akıllı Tahtaya Uyumlu

Farklı Soru Tipleri | Kazanım Detaylı Cevap Anahtarı


**EXTRA
LAAAR**

Ekstra Bilgi
Ekstra Sarmal Deneme
Kafadengi TV



Siber Öğrenci Koçu

İsmail Gürdal



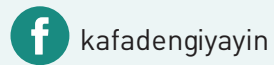
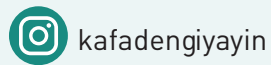
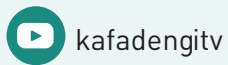
Kafa Dengi



Ürün Adı	: 11. Sınıf Kimya Soru Bankası
Ürün No	: KD00-11.01SBN06
ISBN	: 978-605-2217-89-4
Yayın Yönetmeni	: Elif Çağlar
Proje Koordinatörü	: Yasemin Korkmaz
Yazar	: İsmail Gürdal
Dizgi-Mizanpaj	: Kafa Dengi Dizgi-Şule Gülesi
Dijital Uygulama	: Ömer Faruk Erdem
Kapak Tasarım	: Bull Ajans
Baskı	: Yeni Devir Matbaacılık ☎ 0 212 471 71 50 Sertifika No: 41910
İletişim	: ☎ 0 212 275 00 35 🌐 www.kafadengiyayinlari.com Gülbahar Mah. Cemal Sururi Sk. No:15 / E Halim Meriç İş Merkezi Kat: 9 Mecidiyeköy - İSTANBUL

Copyright © Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı Eksen Yayıncılık ve Eğitim Malz. San. Tic. A.Ş.'ye aittir. Eksen Yayıncılık'ın yazılı izni olmaksızın, kitabın herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen çoğaltılması yasaktır.

Akıllı Tahta Uygulaması → akillitahta.kafadengiyayinlari.com/
Öğretmenlerimiz ücretsiz olarak indirebilir.



SEVGİLİ GENÇ ARKADAŞIM, BU KİTAPTA BİR SORU BANKASINDAN ÇOK DAHA FAZLASINI BULACAKSIN!

Kafa Dengi Yayınları olarak Extra Serisiyle karşıdayız. "Neden Extra?" dersin, bu serimize soruların dışında işine çok yarayacağını düşündüğümüz "Extra Bilgiler" ve sınava şimdiden hazırlanmanı sağlayacak "Extra Sarmal Denemeler" ekledik. Ayrıca daha kapsamlı bir konu anlatımı istersen "Kafadengi TV" YouTube kanalımızda kitaptaki birçok konunun anlatımını bulabilirsin.

Tabii ki bu kadar değil! Testlerimizin kurgusunu da konuları en kolay öğrenebileceğin şekilde planladık. Her üniteyi mikro konulara böldük. Extra bilgiden sonra her mikro konudan seviye 1, seviye 2 ve seviye 3 şeklinde kademeli testler hazırladık. Ünitelerin sonuna da üniteyi pekiştirici yine seviyeli olarak ilerleyen ünite tarama testlerini ekledik. Ayrıca takıldığın tüm soruların video soru çözümlerine testin başındaki karekodu okutarak ulaşman çok kolay.

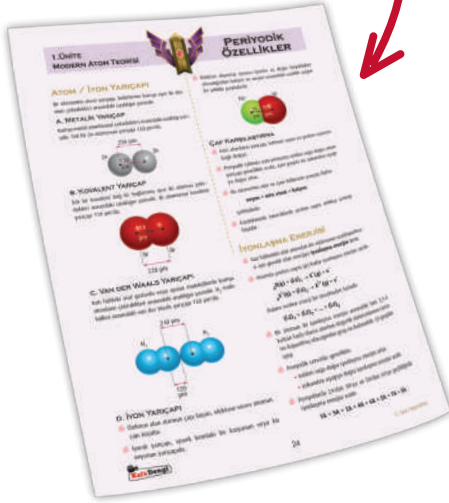
Senin başarılarına "extra" başarılar daha katabilmen için Türkiye'nin en iyileri arasında yer alan kadromuz ile hazırladığımız bu serimizle yanındayız.

Artık sıra sende! Başarı dileklerimizle.

EXTRA KİMYA SORU

EXTRA BİLGİ

Her bölümü sana daha iyi kavratılmak için gerekli bilgi ve ipuçlarını özet olarak verdik.

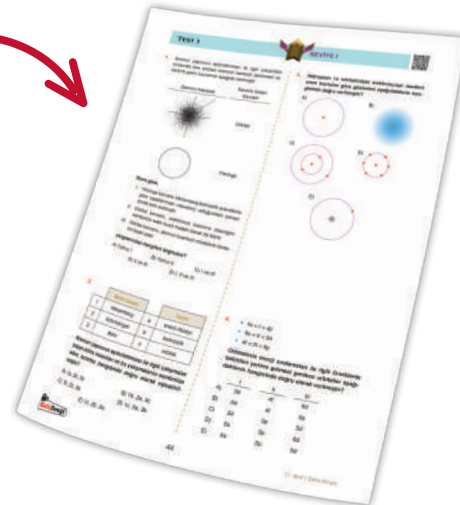


SEVİYELENDİRİLMİŞ MİKRO KONU TESTLERİ

Her testte, seviye 1, seviye 2, seviye 3 şeklinde kademe kademe soruların zorluk derecesini artırıp konuları pekiştirmeni istedik.

SEVİYELENDİRİLMİŞ ÜNİTE TARAMA TESTLERİ

Ünitelerin sonundaki ünite tarama testlerinde, farklı tarzlardaki sorularla bilgilerinizi pekiştirmeni istedik.

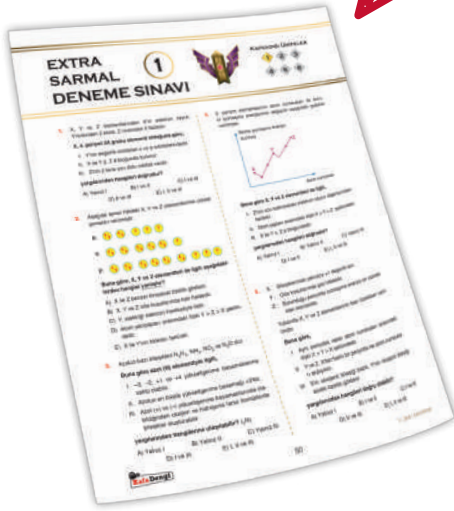


BANKASI'NDA NELER VAR?

EXTRA SARMAL DENEME

4

Her ünitenin sonunda, kitabın en başından o üniteye kadar olan bilgilerini ölçebileceğin extra sarmal denemeler hazırladık.



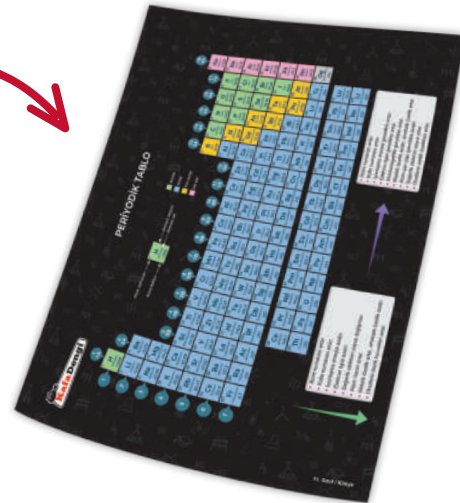
KAZANIM DETAYLI CEVAP ANAHTARI

3

Eksiklerini nokta atışıyla daha hızlı belirlemen için extra sarmal denemelerin yanıt anahtarlarını soruların kazanımları ve zorluk dereceleri ile birlikte verdik.

SIK KULLANILAN BİLGİLER AFİŞİ

0 Odana asabileceğin şekilde tasarladığımız afişlerle, sık kullanacağın bilgileri daha kolay hafızana alabilmeni hedefledik.



İÇİNDEKİLER

MODERN ATOM TEORİSİ

01

Atomun Kuantum Modeli	8
Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	14
Periyodik Özellikler	24
s ve p Bloku Elementlerinin Özellikleri	32
Yükseltgenme Basamakları	40
▶ Ünite Tarama	44
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 1	50

GAZLAR

02

Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	52
İdeal Gaz Yasası	60
Gazlarda Kinetik Teori	70
Gaz Karışımları	76
Gerçek Gazlar	84
▶ Ünite Tarama	88
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 2	94

SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK

03

Çözücü ve Çözünen Etkileşimleri	96
Derişim Birimleri	100
Koligatif Özellikler	108
Çözünürlük ve Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	118
▶ Ünite Tarama	132
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 3	138

KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ

04

Tepkimelerde Isı Değişimi	140
Oluşum Entalpisi	144
Bağ Enerjileri	156
Tepkime Isılarının Toplanabilirliği	162
▶ Ünite Tarama	166
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 4	172

KİMYASAL TEPKİMELERDE HIZ

05

Tepkime Hızları	174
Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	180
▶ Ünite Tarama	192
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 5	196

KİMYASAL TEPKİMELERDE DENGE

06

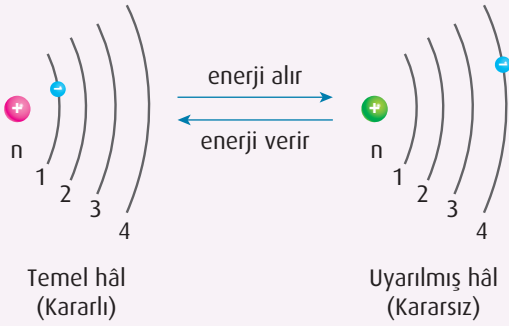
Kimyasal Denge	198
Dengeyi Etkileyen Faktörler	206
Sulu Çözelti Dengeleri (Asitler ve Bazlar)	214
Sulu Çözelti Dengeleri (Çözünme - Çökme Dengeleri)	232
▶ Ünite Tarama	240
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 6	248
Cevap Anahtarı	250



BOHR ATOM MODELİ

Bohr atom modeline göre,

- Bir elektron çekirdek tarafında belirli dairesel yörüngelerde hareket eder. Bu yörüngelerin belirli (sabit) bir enerjisi vardır ve bu yörüngelere **enerji düzeyi** de denir.
- Enerji düzeyleri (yörüngeler) K, L, M, N ya da 1, 2, 3, 4, ... gibi rakamlarla gösterilir.
- Bir elektron çekirdeğe en yakın enerji düzeyinde bulunmak ister. En düşük enerjili bu hâl **temel hâl**'dir.
- Isıtılan maddenin atomunda elektronlar daha yüksek enerji düzeyine çıkar. Bu duruma **uyarılmış hâl** denir.



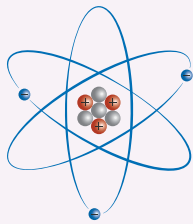
BOHR ATOM MODELİNİN SINIRLILIKLARI

- Bohr atom modeli, hidrojen ve tek elektronlu bazı iyonlar (${}^2\text{He}^+$, ${}^3\text{Li}^{2+}$ vb.) için başarılı bir model olmasına rağmen çok elektronlu atom ve iyonların spektrumlarını açıklamakta yetersiz kalmıştır.
- Bohr atom modelinde temel hata elektronların sabit ve tek boyutlu dairesel yörüngelerde bulunduğunu ifade etmesidir.

ORBİTAL KAVRAMI

- Heisenberg Belirsizlik İlkesi'ne göre "Bir taneciğin hem yeri hem de hızı aynı anda kesin olarak belirlenemez." 1926 yılında E. Schrödinger dalga özelliğine sahip elektron gibi küçük taneciklerin enerjilerini ve hareketlerini ifade eden matematiksel denklemler geliştirdi. Schrödinger elektronun yeri tam olarak belli olmasa da bulunma ihtimalinin yüksek olduğu hacimsel bölgelerden (dalga fonksiyonu, orbital) bahsetmiştir.
- Elektronun kuantum sayılarıyla (n , ℓ , m_ℓ) belirlendiği kuantum mekaniğindeki bu dalga fonksiyonu **orbital** olarak adlandırılır.
- Bohr atom modelinde elektronun bulunduğu yer için **yörünge**, atomun kuantum modelinde ise **orbital** adı kullanılır.

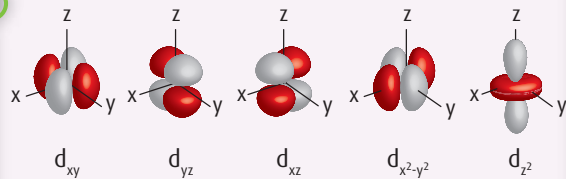
YÖRÜNGE



- Proton
- Nötron
- Elektron

- Elektronun izlediği varsayılan dairesel yoldur.
- Elektronun düzlemsel hareketini temsil eder.
- Her yörünge bir enerji düzeyi ile ifade edilir.
- Her yörüngede yalnızca belli sayıda elektron bulunur.

ORBİTAL



- Elektronun bulunma olasılığının yüksek olduğu hacimsel bölgelerdir.
- Elektronun üç boyutlu hareketini temsil eder.
- Her enerji düzeyinde farklı orbitaller bulunabilir.
- Her orbitalden en fazla 2 elektron bulunur.

KUANTUM SAYILARI

BAŞ KUANTUM SAYISI

- n ile gösterilir.
- Elektronun çekirdeğe olan ortalama uzaklığını gösterir.
- n 'nin belirttiği enerji seviyesine **katman** denir.

n	1	2	3	4	5	6	7
Katman	K	L	M	N	O	P	Q

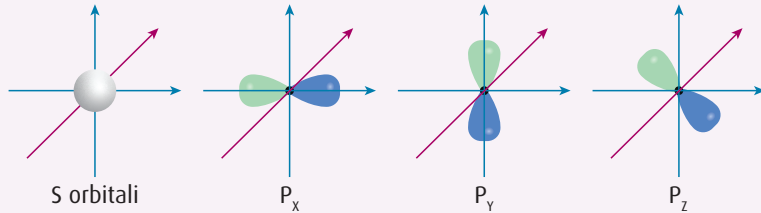
AÇISAL MOMENTUM SAYISI (İKİNCİL) KUANTUM SAYISI

- ℓ ile gösterilir.
- Alt enerji düzeylerini gösterir.
- Elektron bulutlarının (orbitalerin) şekillerini ve şekil farkından dolayı oluşan enerji seviyelerindeki değişimi gösterir.
- $\ell = 0, 1, 2, \dots, (n - 1)$ değerlerini alır.

ℓ	0	1	2	3
Tür	s	p	d	f

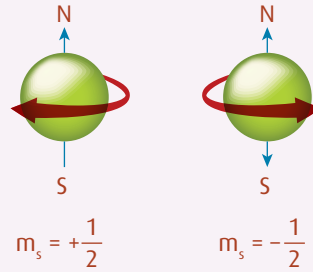
MANYETİK KUANTUM SAYISI

- m_ℓ ile gösterilir.
- Alt enerji düzeyinde kaç tane orbital olduğunu gösterir.
- Orbitalin uzaydaki yönelmesini gösterir.
- ℓ değerine bağlı olarak $-\ell, \dots, 0, \dots, +\ell$ değerlerini alır.
- Her ℓ değeri için $m_\ell = 2\ell + 1$ bağıntısıyla bulunabilir.



SPİN KUANTUM SAYISI

- m_s ile gösterilir.
- Elektronun kendi eksenini etrafındaki dönüş yönünü gösterir.
- $m_s = +\frac{1}{2}$ veya $m_s = -\frac{1}{2}$ değerlerini alabilir.



n ; Temel enerji düzeyi sayısı, n^2 ; bu enerji düzeyinde en fazla bulunabilecek maksimum orbital sayısı, $2n^2$; bu enerji düzeyindeki maksimum elektron sayısını gösterir.



1. I. ${}_2\text{He}$
II. ${}_2\text{He}^+$
III. ${}_3\text{Li}^+$
IV. ${}_1\text{H}$

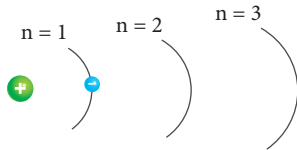
Yukarıdaki atom ve iyonlardan hangilerinin spektrumları Bohr atom modeli ile açıklanabilir?

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

2. Bohr atom modelindeki yörünge kavramı yerine kuantum mekaniğinde hangi kavram kullanılır?

- A) Spektrum
B) Orbital
C) Kuantum sayısı
D) Katman
E) Enerji seviyesi

3. Bohr atom modeline göre, hidrojen atomunun bir kesiti aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Elektron $n = 3$ enerji seviyesinden $n = 1$ enerji seviyesine geçerken ışın yayar.
II. Hidrojen atomunun elektronu $n = 1$ enerji seviyesinde bulunduğu anda, temel hâldedir.
III. Hidrojen atomu ısıtıldığında, $n = 1$ enerji seviyesindeki elektron $n = 2$ enerji seviyesine geçebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. I. Çok elektronlu atomların ve iyonların çizgi spektrumlarını açıklayamaması
II. Elektronların çekirdekten belli uzaklıklardaki yörüngelerde bulunduğunu açıklaması
III. Negatif ve pozitif yüklerin atomun içinde düzenli bir şekilde dağılmış olduğunu öne sürmesi

Yukarıda verilenlerden hangileri Bohr atom teorisinin eksikliklerindedir?

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

5. d orbitalleri ile ilgili;

- I. 3. enerji seviyesinden itibaren bütün enerji seviyelerinde bulunur.
II. $\ell = 2$ için manyetik kuantum sayısı $-2, -1, 0, +1, +2$ değerlerini alır.
III. içerdiği elektronların spin kuantum sayısı

$$-\frac{1}{2}, 0, +\frac{1}{2} \text{ olabilir.}$$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Bir atomun 4. temel enerji düzeyi ile ilgili,

- I. 4 çeşit orbital içerir.
II. İçerdiği orbitallerden enerjisi en küçük olan f orbitalidir.
III. En küçük enerjili orbitalinin açıl momentum kuantum sayısı $\ell = 3$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. $n = 4$ enerji düzeyinde bulunan aynı enerjiye sahip ve uzaydaki yönelişleri farklı olan kaç tane f orbitali vardır?

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

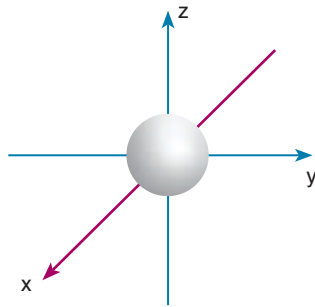
8. Spin kuantum sayısı $m_s = +\frac{1}{2}$ olan bir elektronla ilgili,

- I. Baş kuantum sayısı (n) 1'dir.
II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.
III. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -3'tür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

9.



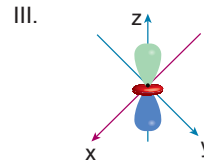
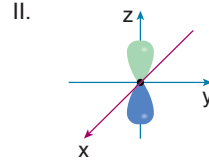
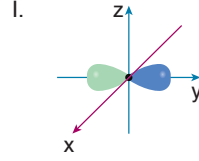
Sınır yüzey diyagramı verilen görseldeki orbital ile ilgili,

- I. s orbitalidir.
II. Tüm enerji düzeylerinde bulunabilir.
III. Manyetik kuantum sayısı $m_\ell = 0$ 'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Açısal momentum kuantum sayısı $\ell = 1$ olan orbitalin sınır yüzey diyagramı,



verilenlerden hangileri olabilir?

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

11. 4f orbitaliyle ilgili,

- I. En fazla 7 tane elektron bulundurur.
II. Baş kuantum sayısı 4'tür.
III. En fazla 14 tane orbital bulundurur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

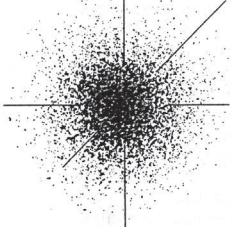
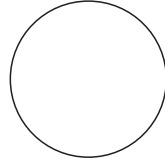
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Aşağıda verilen orbitallerden hangisinin enerjisi diğerlerinininkinden büyüktür?

A) 3p B) 3d C) 4s D) 4f E) 5p



1. Atomun yapısının aydınlatılması ile ilgili çalışmalar sırasında öne sürülen elektron hareketi tahminleri ve karşılık gelen kavramlar aşağıda verilmiştir.

Elektron Hareketi	Karşılık Gelen Kavram
	Orbital
	Yörünge

Buna göre,

- I. Yörünge kavramı Heisenberg belirsizlik prensibine göre ispatlanması olanaksız olduğundan zaman içinde terk edilmiştir.
- II. Orbital kavramı, elektronun bulunma olasılığını sembolize eden bulut modeli olarak da bilinir.
- III. Orbital kavramı, atomun kuantum modelinin temelini teşkil eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

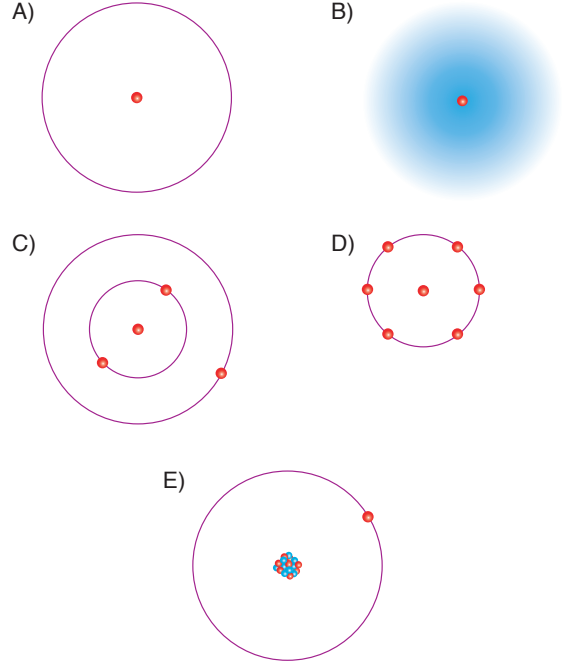
2.

	Bilim İnsanı		Terim
1	Heisenberg	a	enerji düzeyi
2	Schrödinger	b	belirsizlik
3	Bohr	c	orbital

Atomun yapısının aydınlatılması ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanları ve bu çalışmalarını sembolize eden terimler hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

- A) 1a, 2b, 3c B) 1b, 2a, 3c
C) 1b, 2c, 3a D) 1c, 2a, 3b
E) 1c, 2b, 3a

3. Hidrojenin 1s orbitalindeki elektronunun modern atom teorisine göre gösterimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

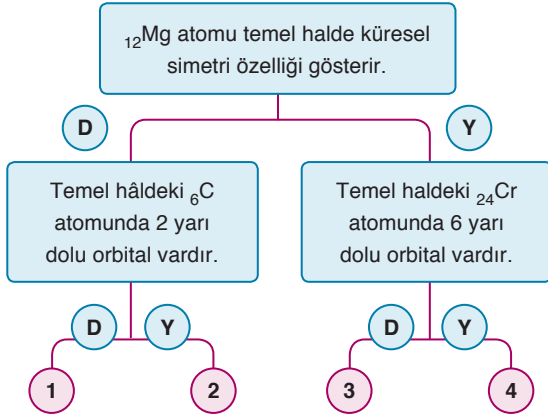


4. $4s < I < 4p$
 $6s < II < 5d$
 $4f < III < 6p$

Orbitallerin enerji sıralamaları ile ilgili örneklerde belirtilen yerlere gelmesi gereken orbitaller aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	3d	4f	5d
B)	3d	4f	5p
C)	3d	5p	5d
D)	5s	5p	6d
E)	5s	5p	5d

5. Aşağıda dallanmış ağaç tekniğinde bir soru verilmiştir.



Buna göre;

- I. ilk ifadeden başlanarak ifadenin doğru veya yanlışlığına göre ulaşılabilecek çıkış numarası,
- II. doğru ifadeler 2, yanlış ifadeler 1 ile puanlandırıldığına tüm ifadelere verilecek toplam puan

hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	1	6
B)	1	9
C)	3	5
D)	4	3
E)	4	4

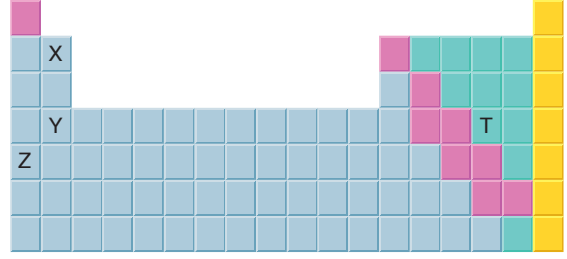
6. ${}_{22}\text{Ti}$ atomunun temel hal elektron dağılımı yazıldığında 4s orbitalinden sonra gelen orbitaldeki elektronun;

- I. baş,
- II. açısal momentum

kuantum sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

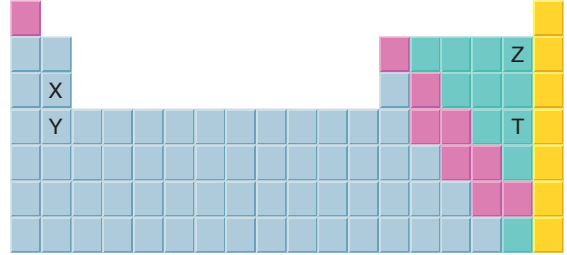
- 7.



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

- A) Y ve Z'nin temel hal elektron diziliminde son orbitalerindeki elektron sayısı eşittir.
- B) X ve Y aynı gruptadır.
- C) Y ve T aynı periyottadır.
- D) T'nin elektron dizilimi p orbitali ile biter.
- E) X'in grup numarası Z'ninkinden büyüktür.

- 8.



Periyodik sistemde yerleri gösterilen X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili;

- I. kimyasal özellikleri benzer,
- II. en büyük baş kuantum sayısı aynı

olan elementler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	X - Y	X - Y
B)	X - Y	Z - T
C)	Z - T	Z - T
D)	Z - T	Y - T
E)	Y - T	X - Y

EXTRA SARMAL DENEME SINAVI

1



KAPSADIĞI ÜNİTELER



1. X, Y ve Z elementlerinden X'in elektron sayısı Y'ninkinden 2 eksik, Z ninkinden 3 fazladır.

X, 4. periyot 3A grubu elementi olduğuna göre,

- Y'nin değerlik orbitalleri s ve p orbitallerindedir.
- X ile Y p, Z d bloğunda bulunur.
- Z'nin 2 tane yarı dolu orbitali vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda temel hâldeki X, Y ve Z elementlerinin orbital şemaları verilmiştir.



Buna göre, X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki-lerden hangisi yanlıştır?

- X ile Z benzer kimyasal özellik gösterir.
- X, Y ve Z oda koşullarında katı halindedir.
- Y, elektriği elektron hareketiyle iletir.
- Atom yarıçapları arasındaki ilişki $Y > Z > X$ şeklindedir.
- X ile Y'nin blokları farklıdır.

3. Azotun bazı bileşikleri N_2H_4 , NH_3 , NO_2 ve N_2O dur.

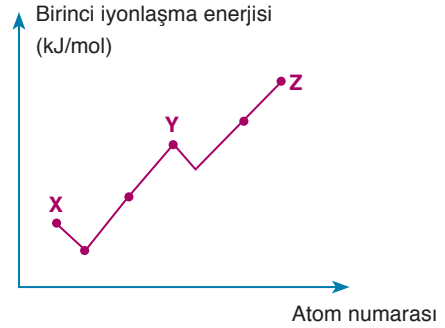
Buna göre azot (N) elementiyle ilgili,

- 3, -2, +1 ve +4 yükseltgenme basamaklarına sahip olabilir.
- Azotun en büyük yükseltgenme basamağı +3'tür.
- Azot (+) ve (-) yükseltgenme basamaklarında olduğundan oksijen ve hidrojenle farklı formüllerde bileşikler oluşturabilir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir? ($_7N$)

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

4. 2. periyot elementlerinin atom numaraları ile birinci iyonlaşma enerjilerinin değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- Z'nin son katmandaki elektron sayısı diğerlerinden fazladır.
- Atom çapları arasındaki ilişki $X > Y > Z$ şeklindedir.
- X ile Y s, Z p bloğundadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. X : Bileşiklerinde yalnızca +1 değerlik alır.
Y : Oda koşullarında gaz hâldedir.
Z : Bulunduğu periyotta iyonlaşma enerjisi en yüksek olan elementtir.

Yukarıda X, Y ve Z elementlerinin bazı özellikleri verilmiştir.

Buna göre,

- Aynı periyotta iseler atom numaraları arasındaki ilişki $Z > Y > X$ şeklindedir.
- Y ve Z, X'ten farklı bir periyotta ise atom numaraları ardışıktır.
- X'in oksijenli bileşiği bazik, Y'nin oksijenli bileşiği asidik özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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



6. Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve T ana grup elementlerinin kJ/mol cinsinden ilk dört iyonlaşma enerjileri verilmiştir.

Element	iE_1	iE_2	iE_3	iE_4
X	520	7300	11815	–
Y	577	1820	2750	16600
Z	589	1145	4900	6500
T	495	4560	6900	9540

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X ile T'nin değerlik elektron sayıları aynıdır.
 B) X, Z ve T s bloku, Y p bloku elementidir.
 C) Y'nin elektron dizilimi np^1 ile biter.
 D) X'in atom numarası T'ninkinden daha büyüktür.
 E) Z^{2+} dan bir elektron koparmak, Y^{2+} dan bir elektron koparmaktan daha zordur.

7. Aşağıdaki tabloda aynı gruptaki X, Y ve Z atomlarının elektron ilgileri verilmiştir.

Element	Elektron İlgisi (kJ/mol)
X	-72,8
Y	-59,8
Z	-52,9

Buna göre,

- I. Z'nin atom çapı diğerlerinden büyüktür.
 II. Atom numarası en küçük olan X'tir.
 III. İyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki $Z > Y > X$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

8. Aşağıdaki periyodik sistemde I, II ve III ile gösterilen elementlerden biri X, biri Y, diğeri de Z'dir.

Bu elementlerin s orbitallerindeki toplam elektron sayıları arasındaki ilişki $X > Y > Z$ şeklinde olduğuna göre, I, II ve III aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	X	Y	Z
B)	X	Z	Y
C)	Y	Z	X
D)	Y	X	Z
E)	Z	Y	X

9. Aşağıda bazı yarıçap türlerinin tanımları verilmiştir.

	Yarıçap Tanımı	Yarıçap Türü
1	Bağ yapmış iki özdeş atomun çekirdekleri arasındaki uzaklığın yarısı	a İyon yarıçapı
2	Soygazlar için katı hâlde hesaplanan yarıçap	b Kovalent yarıçap
3	İyonik bir katı içinde komşu iki iyon arasındaki uzaklığın anyon ve katyona uygun olarak bölüştürülmesi ile bulunan yarıçap	c Van der Waals yarıçapı

Buna göre, türler ve tanımların eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1b, 2a, 3c
 B) 1b, 2c, 3a
 C) 1a, 2b, 3c
 D) 1c, 2a, 3b
 E) 1c, 2b, 3a