

# 11

# KİMYA

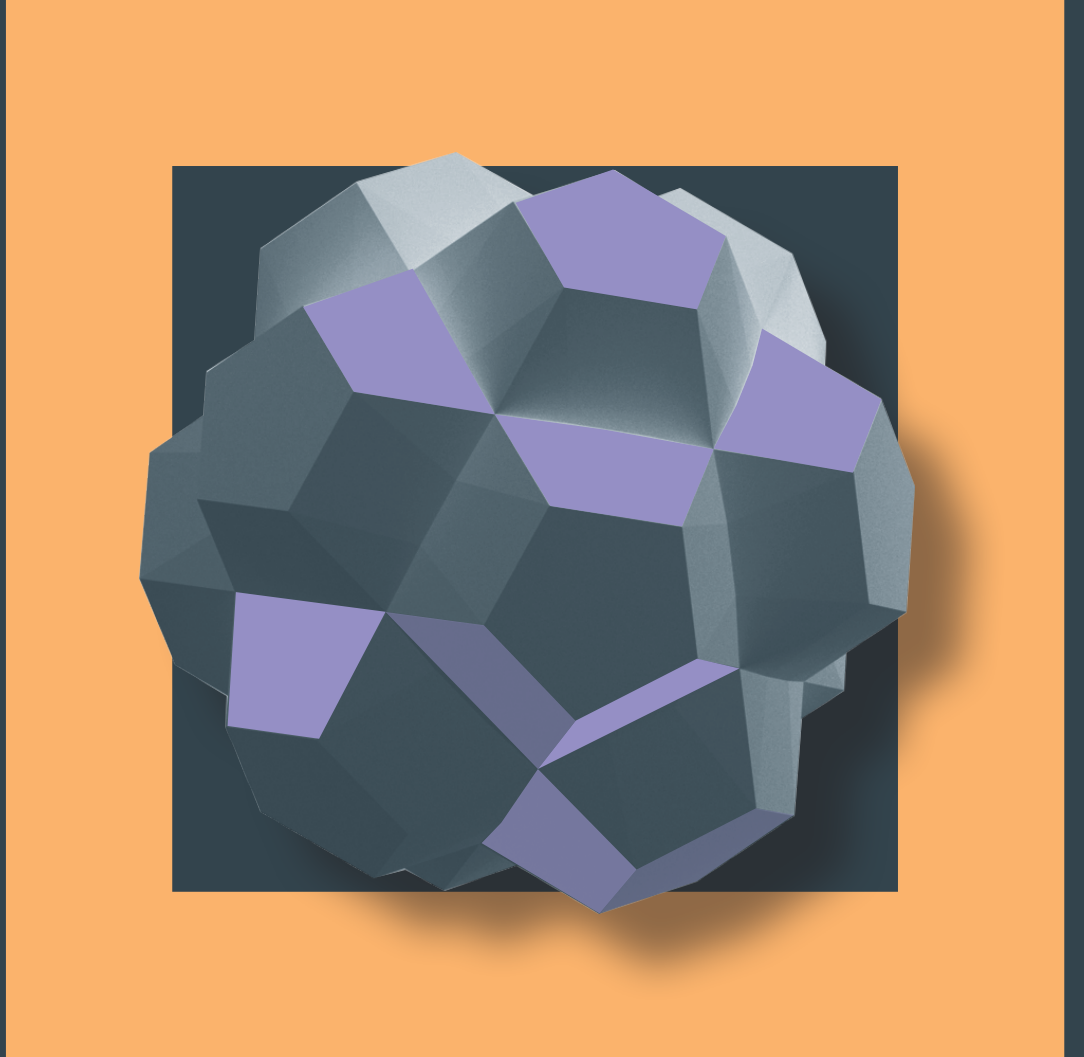
## Soru Bankası

### 34 Föy



Kavrama  
Testleri

Pekiştirme  
Testleri



ÜNİTE	FÖY No.	KONU
1. ÜNİTE: MODERN ATOM TEORİSİ	1	Atom Modelleri Hatırlatma ve Atomun Kuantum Modeli, Orbital Enerjileri ve Elektron Dizilimi, Temel Hâl-Uyarılmış Hâl- Küresel Simetri-Elektron Dizilimi
	2	Periyodik Sistemde Elektron Dizilimi ve Yer Bulma, Periyodik Özellikler
	3	Elementleri Tanıyalım, Yükseltgenme Basamakları
	4	1. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
2. ÜNİTE: GAZLAR	5	Gazların Özellikleri / Gaz Yasaları
	6	İdeal Gaz Yasası ve Birleşik Gaz Denklemleri, Gazlarda Kinetik Teori ve Kısmi Basınç
	7	Gaz Karışımları, Gazların Difüzyonu, Gazların Su Üzerinde Toplanması ve Gerçek Gazlar
	8	2. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
	9	1. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI
3. ÜNİTE: SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK	10	Çözeltiler ve Çözücü - Çözünen Etkileşimleri, Derişim Hesaplamaları-1 (Kütlece %, Hacimce %, ppm ve Molarite)
	11	Derişim Hesaplamaları-2 (İyonlar Arası Tepkimeler, Molalite, Çözeltilerin Karıştırılması ve Çözeltilerin Yoğunluğu)
	12	Koligatif Özellikler (Buhar Basıncı, Kaynama Noktası, Donma Noktası, Ozmoz)
	13	Çözünürlük ve Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler
	14	3. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
4. ÜNİTE: KİMYASAL TEPKİMELEDE ENERJİ	15	Tepkimelerde Isı Değişimi ve Oluşum Entalpisi
	16	Bağ Enerjileri ve Tepkime Entalpisi, Tepkime Isılarının Toplanabilirliği
	17	4. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
5. ÜNİTE: KİMYASAL TEPKİMELEDE HIZ	18	Kimyasal Tepkimelerde Hız, Çarpışma Teorisi ve Hızların Ölçülmesi, Tepkime Hızının İzlenmesi ve Aktivasyon Enerjisi
	19	Hızı Etkileyen Faktörler ve Hız Bağlantısı
	20	Tepkime Hızı İle Enerji İlişkisi
	21	5. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
6. ÜNİTE: KİMYASAL TEPKİMELEDE DENGE	22	Fiziksel ve Kimyasal Değişimlerde Denge, Denge Hesaplamaları-1
	23	Denge Hesaplamaları-2 ve $K_p$ - $K_c$ İlişkisi
	24	Dengeyi Etkileyen Faktörler-1
	25	Dengeyi Etkileyen Faktörler-2 ve Denge Kesri (Q)
	26	6. ÜNİTE ARA SINAVI-1
	27	Suyun Oto İyonizasyonu / pH ve pOH Kavramları, Konjuge (eşlenik) Asit-Baz Çifti, Asit ve Bazların Kuvveti
	28	Kuvvetli / Zayıf Asit ve Baz Çözeltilerinde pH Hesabı, Tuz Çözeltilerinde Asitlik-Bazlık ve Tampon Çözeltiler
	29	Kuvvetli Asit-Baz Titrasyonları ve Hesaplamaları
	30	6. ÜNİTE ARA SINAVI-2
	31	Çözünürlük-Çözünme Çökeltme Tepkimeleri ve Çözünürlük Hesaplamaları, Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler
	32	6. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI-1
	33	6. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI-2
	34	2. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI

## 11. SINIF KİMYA SORU BANKASI

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ 1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

YAZARLAR: Tudem Yazı Kurulu | DİZGİ VE GRAFİK: Tudem Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT: Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti. Eskişehir Yolu 40. km Başkent OSB 22. Cadde No: 6  
Malıköy / ANKARA 0 312 284 18 14

ISBN: 978-605-9493-86-4 | YAYINEVİ SERTİFİKA NO: 45041 | MATBAA SERTİFİKA NO: 48083

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.

**Bohr Atom Modeli:**

- Bohr atom modelinde elektronlar belirli uzaklıkta ve belirli enerjiye sahip yörüngelerde bulunabilir.
- Bohr atom modeli tek elektronlu atom ve iyonların spektrumlarını açıklamada başarılı olmuş, çok elektronluları açıklamada ise yetersiz kalmıştır.



- **Heisenberg Belirsizlik İlkesi:** Bir taneciğin hızının ve yerinin aynı anda belirlenemeyeceğini açıklar.
- **Erwin Schrödinger ve Kuantum Modeli:** Schrödinger, elektronların davranışlarını ve yerlerini açıklayabilmek için bir denklem geliştirmiştir. Elektronların dalga özelliğine bağlı olarak yerlerini net bir biçimde belirlemenin mümkün olamayacağı gerçeğinden yola çıkarak "orbital" adı verilen elektronun bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgeleri dikkate almıştır.

**1. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi Dalton atom modelinde yer almamaktadır?**

- A) Atomlar içi dolu kürelerdir.  
B) Atom altı parçacıklardan bahseden ilk modeldir.  
C) Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve türü korunur.  
D) Elementler belirli oranlarda birleşerek bileşikler oluşturur.  
E) Farklı elementlerin atomları farklı, aynı elementin atomları ise birbirinin aynıdır.

**2. Aşağıdakilerden hangisi Thomson atom modeli ile uyumlu değildir?**

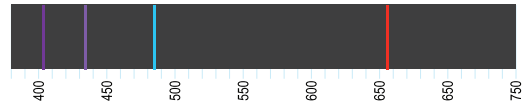
- A) Atom nötr ise pozitif yük sayısı, negatif yük sayısına eşittir.  
B) Atomdaki pozitif yük, çekirdekte toplanmıştır.  
C) Atom en küçük tanecik değildir, atomu oluşturan daha küçük tanecikler vardır.  
D) Pozitif yüklü atomda, negatif yüklü tanecikler, homojen bir şekilde dağılmıştır.  
E) Elektronların kütlesi atomun kütlesine göre ihmal edilebilecek kadar küçüktür.

3. ...., çekirdekte kütlesi yaklaşık olarak proton kütlesine eşit ve yüksüz taneciklerin bulunduğunu kanıtladı ve bu tanecikleri nötron olarak adlandırdı.

**Verilen bilginin doğru olması için boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) J. Dalton                      B) E. Rutherford                      C) J. Chadwick  
D) N. Bohr                      E) A. Einstein

4.



Görselde hidrojen salınım(emisyon) spektrumu verilmiştir.

Atomlar uyarılırken belli dalga boylarına sahip ışınları soğurur (absorbsiyon) ve uyarılmış atomlar temel hâle dönerken belli dalga boylarına sahip ışınlar salar, (emisyon) Bir elementin soğurduğu ya da saldığı ışınların dalga boylarını gösteren çizgi desene spektrum adı verilir. Her elementin kendine özgü bir spektrumu vardır.

Bohr atom modeli tek elektronlu atomların spektrumlarını başarıyla açıklayabilmiştir.

**Buna göre Bohr modeli aşağıdaki atom ya da iyonlardan hangisinin spektrumunu açıklamakta yetersiz kalır?**

- A)  ${}_1\text{H}$                       B)  ${}_2\text{He}^+$                       C)  ${}_2\text{He}$                       D)  ${}_3\text{Li}^{2+}$                       E)  ${}_4\text{Be}^{3+}$

5.

Bohr Atom Modeli (Yörünge)	Modern Atom Teorisi (Orbital)
I.	III.
Elektronun düzlemsel hareketini temsil eder.	IV.
II.	V.
Her yörünge belirli bir kapasiteye sahiptir.	Her enerji düzeyinde farklı orbitaller bulunur.

Tabloda Bohr atom modeli ve modern atom teorisine göre elektronun bulunduğu yer hakkında bazı karşılaştırmalar verilmiştir.

**Buna göre numaralanmış yerlere yazılabileceklerle ilgili aşağıdakilerin hangisinde hata yapılmıştır?**

- A) I - Farklı şekillere sahiptir.  
 B) II - Elektronun izlediği varsayılan dairesel yoldur.  
 C) III - Elektronun üç boyutlu hareketini temsil eder.  
 D) IV - Her orbitalde en fazla 2 elektron bulunur.  
 E) V - Elektronun bulunma olasılığının fazla olduğu bölgedir.

6. Atomun yapısını anlayabilmek için farklı dönemlerde farklı deneyler yapılmıştır. Yeni bulunan her bilgiyle atom modelleri gelişme göstermiştir.

Atom modelleri ile ilgili yapılan deneyler için elde edilen bazı sonuçlar şunlardır:

- I. Bir atomda elektron yalnız belirli dairesel yörüngelerde bulunabilir.  
 II. Elektronların konumu ve hızı aynı anda belirlenemeyeceği için çekirdek etrafında bulunma olasılığının fazla olduğu bölgelerden bahsedilir.  
 III. Işık hem tanecikli yapıdadır hem de dalga özelliğine sahiptir. Elektron bu iki özelliği bir arada bulundurur.

**Buna göre numaralanmış sonuçlara ait deneyleri yapan bilim insanları, aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	I	II	III
A)	L. De Broglie	Bohr	W. Heisenberg
B)	Bohr	W. Heisenberg	L. De Broglie
C)	Schrödinger	Bohr	Rutherford
D)	W. Heisenberg	Schrödinger	L. De Broglie
E)	Bohr	Rutherford	Schrödinger

7. Bazı bilim insanlarının atom modelleriyle ilgili ortaya koyduğu bilgiler şunlardır:

- (...) Dalton atom modeline göre atom hacminin büyük bir kısmı boşluktan ibarettir.  
 (...) Thomson atom modeline göre eksi yükler, artı yükler içinde homojen dağılmıştır.  
 (...) Rutherford atom modeline göre atomdaki pozitif yükler çok küçük bir hacimde toplanmıştır.  
 (...) Bohr atom modeline göre elektronlar, çekirdek etrafında bulunma ihtimalinin yüksek olduğu belirli uzay bölgelerinde yer alır.

Boşluklara bu bilgiler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yazılacaktır.

**Buna göre boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?**

- A) D, Y, Y, Y      B) Y, D, D, Y      C) Y, D, Y, D  
 D) Y, Y, D, Y      E) D, Y, Y, D

8. Bohr atom modeli tarihsel süreçte kabul gören ve kullanılan çeşitli atom modellerinden biridir.

**Aşağıdakilerden hangisi Bohr atom modeline ait bir bilgi değildir?**

- A) Elektronlar belli enerji düzeylerinde bulunurlar.  
 B) Bir düzeyin enerjisi herhangi bir değeri alabilir.  
 C) Düzeylerin enerjisi çekirdekten uzaklaştıkça artar.  
 D) Uyarılmış bir atom temel hâle geçebilmek için enerji verir.  
 E) Elektronun enerji alarak daha yüksek enerjili bir düzeye geçmesine uyarılma denir.

9. Bir atomdaki elektronlar hangi orbitalde yer aldığına bağlı olarak belli koşullarda enerji soğurabilir ya da ışık yayabilir.

**Buna göre aşağıdaki orbitallerin hangisinde bulunan bir elektron, enerji soğurabilir fakat ışık yayamaz?**

- A) 1s      B) 2s      C) 3p      D) 4d      E) 7f



- **Baş kuantum sayısı:** "n" ile gösterilir. 1, 2, 3, 4 ... gibi değerler alabilir. Bu sayı orbitalin çekirdeğe olan uzaklığını belirtir.
- **Açısal momentum kuantum sayısı:** "l" ile gösterilir. Baş kuantum sayısı ile ilişkilidir ve n - 1 değerinden bulunabilir. Orbitalin şeklini ifade eder. Dört çeşit orbital vardır. Bunlar: s, p, d ve f'dir.
- **Manyetik kuantum sayısı:** "m<sub>l</sub>" ile gösterilir. Açısal momentum kuantum sayısı ile ilişkili olup verilen l değeri için 2l + 1 formülü kullanılarak alt orbital sayıları bulunur. Bu orbital sayıları -l ile +l arasındaki değerlerdir.
- **Spin kuantum sayısı:** "m<sub>s</sub>" ile gösterilir. Elektronların kendi eksenini etrafındaki dönme yönünü belirleyen sayıdır. Elektronun saat yönünde dönüşü  $+\frac{1}{2}$ , tersi ise  $-\frac{1}{2}$  olarak düşünülebilir.

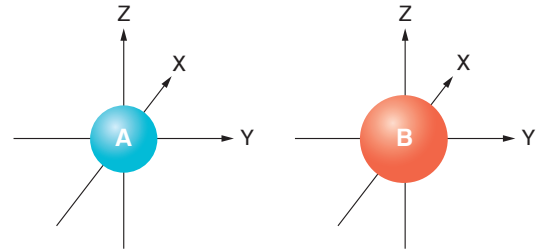
1. **Atomun kuantum modeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Baş kuantum sayısı orbitalin çekirdeğe olan uzaklığını belirten sayıdır.
- B) Baş kuantum sayısı "n" ile gösterilir ve her bir n değeri bir orbitali belirtir.
- C) Manyetik kuantum sayısı, bir orbitalin uzaydaki yönelmesini gösteren kuantum sayısıdır.
- D) Spin kuantum sayısı, elektronun kendi eksenini etrafında dönme yönünü belirten sayıdır.
- E) Elektronlar çekirdek çevresinde yörüngelerde değil, çekirdek etrafında bulunma olasılığının yüksek olduğu orbital denilen bölgelerde bulunur.

2. **Modern atom teorisine göre "n" harfi ile gösterilen baş kuantum sayısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) n = 3 enerji düzeyinde toplam 9 orbital bulunur.
- B) n = 2 enerji düzeyinde 2 tane s, 6 tane p orbitali bulunur.
- C) n = 2 enerji düzeyinde toplam elektron sayısı en fazla 8'dir.
- D) n<sup>2</sup> formülü bir enerji düzeyindeki toplam orbital sayısını verir.
- E) Alt kabukta bulunabilecek en fazla elektron sayısı 2n<sup>2</sup> ile hesaplanır.

3. Aşağıda iki farklı s orbitali ölçekli olarak gösterilmiştir.



**Buna göre görseldeki s orbitalleri ile ilgili**

- I. B'nin baş kuantum sayısı A'dan büyüktür.
- II. B'nin enerjisi daha fazladır.
- III. B ölçek olarak daha büyük olduğu için daha çok elektron alabilir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

4. **<sup>20</sup>Ca atomundaki bir elektron, aşağıdaki kuantum sayı setlerinden hangisi ile tanımlanamaz?**

	n	l	m <sub>l</sub>
A)	1	0	0
B)	2	0	0
C)	2	1	+1
D)	3	2	-2
E)	4	0	0

5. Dart tahtasındaki halkalarda dört farklı renk görülmektedir. Dart oklarının numaraları baş kuantum sayısını ( $n$ ), dart tahtasındaki her renk ise açısal momentum kuantum sayısını ( $\ell$ ) ifade etmektedir. Beş yarışmacının katıldığı dart oyunun ile ilgili bilinenler şunlardır:

- Her yarışmacı numaralanmış olan oklardan rastgele seçim yaparak atış yapacaktır.
- Skorlar  $n + \ell$  değeri toplanarak hesaplanacaktır.

Tabloda yarışmacıların skor sonuçları verilmiştir.

Oyuncular	Ok numarası	Atılan bölge	Alınan puan
Ahmet	1	siyah	1
Ali	5	mavi	6
Ayşe	4	sarı	7
Faruk	3	kırmızı	5
Veli	2	mavi	3



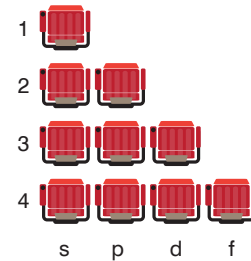
**Bu tabloya göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Dart tahtasındaki mavi bölge p orbitalini ifade etmektedir. B) ( $m_\ell$ ) = +2 değerini alabilecek oyuncular Ayşe ve Faruk'tur.
- C) Birinci olan Ayşe, 4f orbitalini temsil eder. D) Sonuncu olan Ahmet, 1s orbitalini temsil eder.
- E) Ali ve Veli aynı bölgeye atış yaptığı için bu orbitaller eş enerjilidir.

6. Bir sinema salonunda görseldeki gibi bir oturma düzeni bulunmaktadır. Sinema bileti almak isteyen müşteriler; s koltukları için 2 TL, p koltukları için 6 TL, d koltukları için 10 TL, f koltukları için 14 TL ödemektedir. Gösterime giren filmin ilk 5 seansında satılan bilet tutarları 2, 10, 20, 30 ve 36 TL'dir.

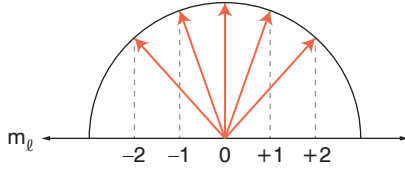
**Salondaki müşteriler koltuklara kimyadaki Pauli, Hund ve Aufbau kurallarına göre oturtulduğunda aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**

- A) 1. seansta sadece 3p koltuğu boş kalmıştır.
- B) 2. seansta 2s, 3p ve 4d koltukları boş kalmıştır.
- C) 3. seansta 4. sıradaki koltukların hepsi boş kalmıştır.
- D) 4. seansta 4p, 4d ve 4f koltukları boş kalmıştır.
- E) 5. seansta sadece 4f koltuğu boş kalmıştır..





1.

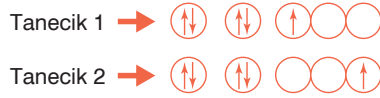


Periyodik tabloda yer alan bir X atomunun temel hâl elektron dizilimindeki son orbitaline ait dış manyetik alan yönelimi yukarıda verilmiştir.

**Bu atom ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) 3. enerji düzeyinde yer alan bir orbital olabilir.  
 B) Açısal momentum kuantum sayısı ( $l$ ) 2'dir.  
 C) Eş enerjili 10 orbitalden oluşur.  
 D) Yarı dolu orbital sayısı en fazla 5 olabilir.  
 E) Atom numarası 30 olabilir.
2. **Temel hâl elektron diziliminde 11 tane tam dolu, 4 tane yarı dolu orbitali bulunan X elementinin atom numarası aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) 20      B) 24      C) 26      D) 29      E) 31

3.



Yukarıda elektron dizilimleri verilen taneciklerin ikisinin de yüksüz olduğu bilinmektedir. Tanecik 1'in çekirdeğinde 5 nötron, tanecik 2'nin çekirdeğinde ise 6 nötron vardır.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Her iki tanecik de aynı elementin atomlarıdır.  
 B) Her iki tanecik de izotop atomlardır.  
 C) Tanecik 1 temel hâldedir.  
 D) Tanecik 2 uyarılmış hâldedir.  
 E) Her iki taneciğin de kimyasal özellikleri aynıdır.

4.

- I.  $1s^2 2s^1 2p^3$   
 II.  $1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$   
 III.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$

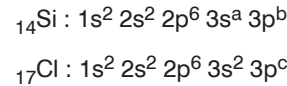
**Yukarıda elektron dizilimleri verilen atomlardan hangileri uyarılmış hâldedir?**

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

5. **Temel hâldeki nötral bir  ${}_7\text{N}$  atomunun elektronlarının dağıldığı orbitallerin sayısı ve orbitallerin tür sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

	Orbital Sayısı	Tür Sayısı
A)	2	5
B)	3	3
C)	4	3
D)	5	2
E)	5	4

6.



Yukarıda nötral silisyum ve klor atomlarının elektron dizilişleri verilmiştir.

**Buna göre silisyum ve klor atomları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $c = 5$ 'tir.  
 B)  $a=1, b=3$  ise silisyum uyarılmış hâldedir.  
 C)  $a$  ve  $b$  değerlerinin toplamı silisyumun grup numarasını verir.  
 D) Her iki atom da aynı periyotta bulunur.  
 E) Si ve Cl atomlarının yarı dolu orbital sayıları eşittir.

7. Bir atomun temel hâl elektron dizilimi yazılırken belli kurallara uyulur.

Kural	Açıklama
I. Hund kuralı	a. Aynı atomdaki iki elektronun 4 kuantum sayısı aynı olamaz.
II. Aufbau kuralı	b. Eş enerjili orbitallere elektronlar önce aynı spinli olacak şekilde yerleştirilir.
III. Pauli ilkesi	c. Elektronlar önce en düşük enerjili orbitallere yerleşir ve düşük enerjili orbitaller dolmadan diğer orbitallere elektron yerleşemez.

Aşağıdakilerin hangisinde numaralanmış kurallar ile açıklamaları doğru eşleştirilmiştir?

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

8.  $X^{3+}$  iyonunun elektron dizilimi  $3d^7$  şeklinde sonlanır.

Buna göre nötr bir X atomu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

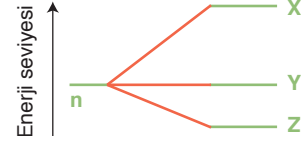
- A) Elektronları 15 orbitale dağılmıştır.  
B) 13 orbitali tam doludur.  
C) 2 orbitali yarı doludur.  
D) Üçüncü enerji düzeyinde 16 elektron bulunur.  
E) Çekirdeğinde 30 protonu vardır.

9. Orbitalerin enerjilerini karşılaştırırken Madelung- Kletchkowski  $(n+l)$  kuralı kullanılır. Bu değer büyük olması, orbitalin enerjisinin çok olduğunu gösterir. Aynı  $n+l$  değerine sahip olan orbitalerin  $n$  değeri daha büyük olanın enerjisi daha fazladır.

Bu kurala göre 4d, 4f, 5p ve 6s orbitallerinin enerji değerleri için aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

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

10. Aşağıdaki görsel çok elektronlu bir atomdaki enerji düzeyini ve bu düzeydeki farklı orbital türlerini göstermektedir.



Buna göre, bu orbitallerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Baş kuantum sayısı (n) 3'tür.  
B) Y'nin eş enerjili 3 orbitali vardır.  
C) Z'nin açısal momentum kuantum sayısı 0'dır.  
D) X'nin alabileceği  $m_l$  değerleri  $-2, -1, 0, +1, +2$ 'dir.  
E) X'in spin kuantum sayısı ( $m_s$ )  $= -\frac{1}{2}$  olan en fazla 10 elektronu bulunur.

11. X, Y ve Z atomlarının temel hâl elektron dizilimlerine ait orbital şemaları verilmiştir.



Buna göre orbital şeması doğru verilen element aşağıdakilerden hangileridir?

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

12.  ${}_{24}\text{Cr}$  ve  ${}_{29}\text{Cu}$  atomlarının temel hâl elektron dizilimiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Her iki atom da küresel simetriye sahiptir.  
B) En büyük baş kuantum sayıları aynıdır.  
C)  $m_l = 0$  olan elektron sayıları eşittir.  
D) Her iki atom da d blok elementidir.  
E) Cr elementinin yarı dolu orbital sayısı, Cu elementinden fazladır.





1. Aşağıdaki bilgilerden hangisi Bohr atom modeline ait değildir?

- A) En düşük enerjili elektron çekirdeğe en yakındır.
- B) Her yörüngede belirli sayıda elektron bulunur.
- C) Bir elektronun yeri ve hızı aynı anda kesin olarak belirlenemez.
- D) Uyarılmış hâldeki elektron temel hâle dönerken ışın yayar.
- E) Elektron çekirdekten belirli uzaklıklardaki enerji düzeylerinde kararlı hâllerde bulunur.

2.

Atom	Kuantum sayıları	
	n	ℓ
X	a	2
Y	4	c

Tabloda nötr X ve Y atomlarının elektron dağılımlarında en son orbitallerine ait bazı bilgiler verilmiştir. Bu atomların

- $n + \ell$  değerlerinin toplamının 5 olduğu,
- Y atomunun en yüksek enerjili orbitalinde 2 elektron olduğu bilinmektedir.

Buna göre X ve Y atomları ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Y atomunun manyetik kuantum sayısı  $-2$  olan orbitali vardır.
- B) X ve Y'nin en büyük baş kuantum sayıları eşittir.
- C) Y elementinin atom numarası 34'tür.
- D) X atomunun tam dolu orbital sayısı en fazla 15'tir.
- E) X atomunun en yüksek enerjili elektronları 3d orbitallerinde bulunur.

3. 3. temel enerji düzeyinde manyetik kuantum sayısı ( $m_\ell$ )  $-1$  ve spin kuantum sayısı ( $m_s$ )  $+\frac{1}{2}$  olan en çok kaç tane elektron bulunabilir?

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 9
- E) 18

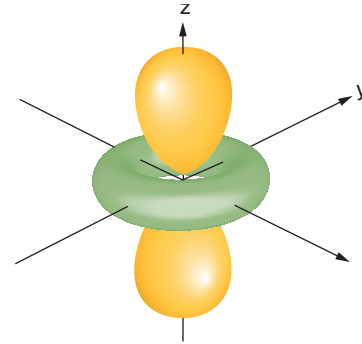
4. Kuantum sayıları, orbitallerin nitelendirilmesi ve orbitallerde yer alan elektronun özellikleri hakkında bilgi verir.

Buna göre kuantum sayıları ve orbitallerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir atomda iki elektronun dört kuantum sayısı da aynı olamaz.
- B) Açısal momentum kuantum sayısı, orbitalin şeklini belirtir ve her değeri bir orbital türüne karşılık gelir.
- C) Manyetik kuantum sayısı, orbitallerin manyetik alanda kaç farklı yönelişi olduğunu gösterir.
- D) Spin kuantum sayısı, elektronun çekirdek çevresinde dolanmasının sonucudur ve aynı orbitaldeki elektronlar için aynı değeri alır.
- E) Baş kuantum sayısı, elektronun enerji düzeyini gösterir ve elektronun çekirdeğe olan ortalama uzaklığına bağlı olarak değişir.

Q tudem

5.



Sınır yüzey diyagramı verilen görseldeki orbital ile ilgili

- I. Baş kuantum sayısı en az 3'tür.
- II. Atom numarası 31'dir.
- III. Manyetik kuantum sayısı  $-2$ 'dir.

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 görüşlerden hangisi Louis De Broglie'ye aittir?
- A) Bir elektronun yeri ve hızı aynı anda belirlenemez.  
B) Elektronlar hem dalga hem de tanecik özelliği gösterir.  
C) Elektronlar çekirdek etrafında belirli yörüngelerde dolar.  
D) Elektronlar üst enerji seviyelerinden alt enerji seviyelerine inerken emisyon yapar.  
E) Elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgelere orbital denir.

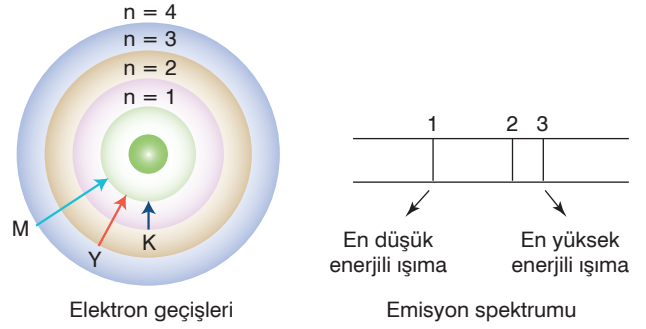
7.  ${}^{64}_{29}\text{Cu}^+$  ve  ${}^{64}_{29}\text{Cu}^{2+}$  iyonları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A)  $\text{Cu}^+$  nın yarı dolu orbital sayısı,  $\text{Cu}^{2+}$  den 1 fazladır.  
B)  $\text{Cu}^+$  iyonunda 14 tam dolu orbital bulunur.  
C) Her iki iyonun da elektron sayıları birbirinden farklıdır.  
D) Her iki iyonun da s orbitallerinde toplam 6 elektron bulunur.  
E)  $\text{Cu}^{2+}$  iyonunun en yüksek enerjili orbitalinde toplam 9 elektron bulunur.

8. X : .....  $3s^2 3p^5$   
Y : .....  $3p^6 4s^1$   
Z : .....  $4s^1 3d^{10}$

**Temel hâl elektron dizilimlerinin son iki terimi verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Üçü de farklı bloklarda yer alır.  
B) Üçünün de yarı dolu orbital sayıları eşittir.  
C) X ve Z aynı periyotta yer alır.  
D) Atom numarası en büyük olan Z'dir.  
E) Y ve Z'nin s orbitallerindeki elektron sayıları eşittir.

9.



Uyarılmış atomlarda üst enerji düzeylerinden alt enerji düzeylerine elektron geçişleri olur. Atom, bu geçişlerde ışınım yoluyla enerji salar. Atomun yaptığı ışınımaları gösteren çizgi desenlerine emisyon spektrumu adı verilir.

**Buna göre M, Y ve K ile gösterilen elektron geçişleri ve yol açtıkları emisyon spektrumu çizgileri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	M	Y	K
A)	1	2	3
B)	1	3	2
C)	2	3	1
D)	2	1	3
E)	3	2	1

10.

	Son orbitalin cinsi	Orbital şeması
K	s	$\uparrow$
L	p	$\uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$
M	d	$\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$

Tabloda bazı elementlerin temel hâl elektron dizilişinde en dışta bulunan orbitalin cinsi ve orbital şeması verilmiştir.

**Buna göre K, L ve M elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

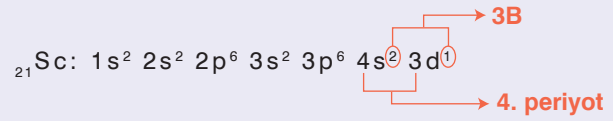
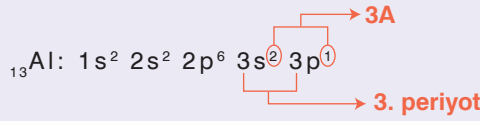
- A) M elementinin atom numarası 24'tür.  
B) K elementinin grup numarası en küçüktür.  
C) K ve M küresel simetri gösterir.  
D) K ve M elektrik akımını iletir.  
E) L ve M elementleri ikinci periyotta olabilir.



Elementlerin periyodik sistemde yeri bulunurken atom numaraları dikkate alınmalıdır.

Elementlerin periyodik sistemdeki yerini bulabilmek için şunlara dikkat edilmelidir:

- Atomun temel hâldeki elektron dizilimi yazılır.
- Elektron diziliminde en büyük baş kuantum sayısı, atomun periyot numarasını verir.
- Temel hâldeki elektron diziliminde son orbitali s ya da p ile biten elementler A grubunda bulunur. s ve p orbitallerindeki elektron sayılarının toplamı elementin grup numarasını verir.
- Temel hâldeki elektron diziliminde son orbitali d ile biten elementler B grubunda yer alır. ns (n – 1)d orbitallerindeki elektron sayılarının toplamı elementin grup numarasını verir.



1. Temel hâldeki bir X elementinin s orbitallerinde toplam 7 elektron bulunmaktadır.

**X elementinin geçiş metali olduğu bilindiğine göre aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesindir?**

- A) 6B grubundadır.  
B) Küresel simetri gösterir.  
C) Atom numarası 29'dur.  
D) Değerlik elektron sayısı 1'dir.  
E) 3d orbitallerindeki elektron sayısı 5'tir.

2. Aynı mol sayısına sahip  $(\text{NO}_3)^-$  ve  $\text{X}^-$  iyonlarının elektron sayıları eşittir.

- I. Yarı dolu orbital sayısı 1'dir.  
II. Değerlik elektron sayısı 3'tür.  
III. 4. periyotta yer alır.

**Buna göre X elementi için numaralanmış yargılardan hangisi doğrudur?** ( ${}_{7}\text{N}$ ,  ${}_{8}\text{O}$ )

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

3.

	Son orbitalin cinsi	Orbital şeması
K	s	$\uparrow$
L	p	$\uparrow\downarrow \uparrow \uparrow$

Elektron dizilimleri yukarıdaki gibi olan K ve L elementlerinden K elektron verdiğinde, L ise elektron aldığı anda aynı soy gaz elektron düzenine ulaşmaktadır.

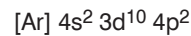
**Buna göre K ve L elementlerinin periyodik cetveldeki yerleri ile ilgili**

- I. K elementi 3. periyot 1A'da bulunuyorsa L elementi 2. periyot 6A'da bulunur.  
II. K elementi 3. periyot 1A'da bulunuyorsa L elementi 2. periyot 4A'da bulunur.  
III. K elementi 2. periyot 1A'da bulunuyorsa L elementi 2. periyot 6A'da bulunur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

4. Temel hâl elektron dizilimi



**ile sonlanan bir elementin grup numarası aşağıdakilerden hangisidir?**

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

5.  $X^{3+}$  iyonunun elektron dağılımı  $3d^7$  ile bitmektedir.

**Nötr bir X atomu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Elektronları 15 orbitale dağılmıştır.  
B) 4. periyot 8B grubunda yer alır.  
C) 2 orbitali yarı doludur.  
D) Üçüncü enerji düzeyinde 16 elektron bulunur.  
E) Çekirdeğinde 30 protonu vardır.

6.  $HXO_4^{2-}$  iyonunun toplam 50 elektronu vardır.

**Bu bileşikteki X elementinin elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisidir?** ( ${}_1H, {}_8O$ )

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

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

**Uyarılmış hâldeki elektron dağılımı verilen X elementi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) s bloğundadır.  
B) 2. periyot 3A grubundadır.  
C) Ametaldir.  
D) Değerlik elektron sayısı 3'tür.  
E) Tam dolu orbital sayısı, yarı dolu orbital sayısından fazladır.

8.  $X^{3-}$  iyonunun elektron dağılımı şu şekildedir:



**Buna göre X elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Değerlik elektronları s ve p orbitallerindedir.  
B) 3. periyot 3A grubundadır.  
C) Temel hâlde  $\ell=1$  olan 9 elektronu vardır.  
D) Yarı dolu orbital sayısı 3'tür.  
E) Nötr bir X atomunda  $m_s = -\frac{1}{2}$  olan en az 6 elektron bulunur.

9. Periyodik tabloda aynı periyodun farklı gruplarında bulunan iki element için

- I. Birbirleri ile bileşik oluşturamazlar.  
II. Nötron sayıları aynı olabilir.  
III. Birbirlerinin izotopu olabilirler.

**Yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?**

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

10.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kkal/mol)				
X	$I E_1$	$I E_2$	$I E_3$	$I E_4$	$I E_5$
	175	346	1856	2519	3255

Tabloda bir X elementinin ilk beş iyonlaşma enerjisi kkal/mol olarak verilmiştir.

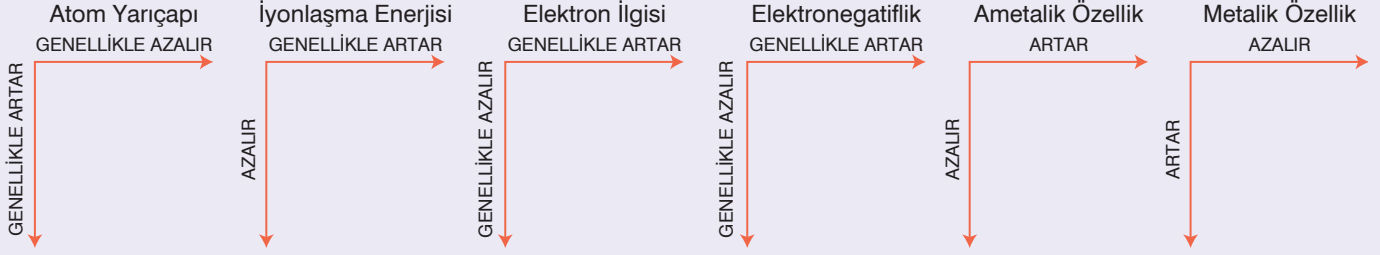
**X elementi ile benzer özelliklere sahip olan Y elementinin elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**

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





## Periyodik Sistemdeki Değişim Eğilimleri:

1. Periyodik tablo ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir grupta yukarıdan aşağıya gidildikçe metalik özellik artar.
- B) Bir grupta yukarıdan aşağıya gidildikçe atom çapı artar.
- C) Bir grupta yukarıdan aşağıya gidildikçe birinci iyonlaşma enerjisi azalır.
- D) Bir periyot boyunca soldan sağa gidildikçe elektron ilgisi artar.
- E) Bir periyot boyunca soldan sağa gidildikçe birinci iyonlaşma enerjisi azalır.

2. İyon yarıçapları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katyonların yarıçapı kendini oluşturan atomlardan daha küçüktür.
- B) Anyonların yarıçapı kendini oluşturan atomlardan daha büyüktür.
- C) Eş elektronlu katyonlardan yükü büyük olanın iyon yarıçapı küçüktür.
- D) Eş elektronlu anyonlardan yükü büyük olanın iyon yarıçapı büyüktür.
- E) Eş elektronlu anyonlar ve katyonlarda katyonun yarıçapı, anyonun yarıçapından büyüktür.

- 3. Gaz fazındaki yüksüz bir atomun bir elektron alması sırasında oluşan enerji değişimine *elektron ilgisi* denir.

Elektron ilgisi hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Atomların elektron ilgisi pozitif ya da negatif olabilir.
- B) Her atomun bir tane elektron ilgisi değeri vardır.
- C) Elektron ilgisi büyük olan atomların elektron alma isteği de büyüktür.
- D) Elektron ilgisinin büyüklüğü, atom yarıçapının büyüklüğünden etkilenir.
- E) Metallerin elektron ilgisi, genellikle ametallerin elektron ilgisinden düşüktür.

- 4. Periyodik cetvelin 2. periyodunda bulunan A grubu elementleri ile ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- A elementi, periyodik tablodaki en yüksek elektronegatifliğe sahiptir.
- B elementi, periyottaki en aktif element olup su ile tepkime verir.
- C elementi, iyonlaşma enerjisi en yüksek elementtir.
- D elementinin elektron dağılımı  $p^1$  ile sonlanır.

Verilen bilgilere göre A, B, C ve D elementlerinin atom numaralarının büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

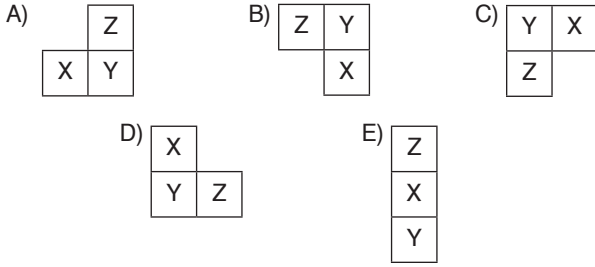
- A)  $A > B > C > D$
- B)  $A > C > B > D$
- C)  $C > A > D > B$
- D)  $B > C > A > D$
- E)  $D > C > B > A$

5. Periyodik cetvelin s bloğunda oldukları bilinen X, Y ve Z elementleri ile ilgili

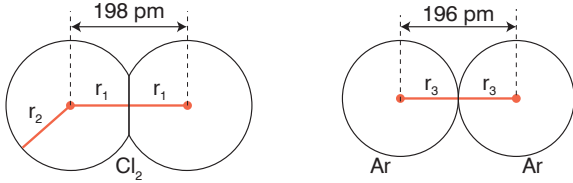
- Elektron verme eğilimi en büyük olan X'tir.
- Oksidinin bazik karakteri en az olan Z'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetveldeki yerleri için aşağıdaki gösterimlerden hangisi doğru olabilir?



6.



Yukarıda verilen Cl<sub>2</sub> molekülü ve Ar atomuna ait şekillere göre

- r<sub>1</sub> kovalent, r<sub>2</sub> ve r<sub>3</sub> van der waals yarıçapıdır.
- r<sub>2</sub> yarıçapı 99 pm'den büyüktür.
- r<sub>3</sub> yarıçapı 98 pm'dir.

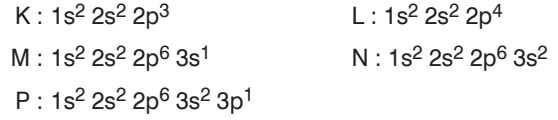
yargılarından hangileri doğrudur? (Uyarı: pm ile gösterilen pikometre uzunluk birimidir.)

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

7. Aşağıdakilerden hangisi bir X atomunun üçüncü iyonlaşma enerjisini gösteren denklemdir?

- A) X<sup>+</sup>(g) + enerji → X<sup>2+</sup>(g) + e<sup>-</sup>  
B) X<sup>+</sup>(k) + enerji → X<sup>2+</sup>(k) + e<sup>-</sup>  
C) X<sup>2+</sup>(g) + enerji → X<sup>3+</sup>(g) + e<sup>-</sup>  
D) X<sup>2+</sup>(g) + enerji → X<sup>3+</sup>(k) + e<sup>-</sup>  
E) X<sup>3+</sup>(g) + enerji → X<sup>4+</sup>(g) + e<sup>-</sup>

8. Temel hâldeki beş farklı atomun elektron dizilimleri şu şekildedir:



Atomların elektron dizilimleri incelendiğinde yarıçapı ve iyonlaşma enerjisi en büyük olan atomlar aşağıdakilerden hangisidir?

	Yarıçapı en büyük olan	İyonlaşma enerjisi en büyük olan
A)	P	K
B)	M	K
C)	P	M
D)	M	L
E)	L	N

9.

Atom	İyonlaşma enerjisi (kJ/mol)			
	İE <sub>1</sub>	İE <sub>2</sub>	İE <sub>3</sub>	İE <sub>4</sub>
K	520	7300	11800	-
L	740	1450	7750	10520
M	680	1710	2660	11560

Tabloda K, L ve M baş grup elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjisi kJ/mol cinsinden verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K elementinin atom numarası 3'tür.  
B) M'nin değerlik elektron sayısı K ve L'den fazladır.  
C) L elementi 2A grubundadır.  
D) Nötr K ve L atomlarının elektron dizilimleri küresel simetri gösterir.  
E) Hepsi aynı periyotta ise K'nin yarıçapı diğerlerinden daha küçüktür.

10. Aşağıda elektron dizilimleri verilen elementlerden hangisinin ikinci iyonlaşma enerjisi en büyüktür?

- A) X: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>1</sup> B) Y: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup> C) Z: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup>  
D) T: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>1</sup> E) W: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup>

11.

3. periyot

	T	
X	Y	Z
	Q	

Görselde periyodik tablonun p bloğundan alınan bir kesit verilmiştir.

**Burada yer alan elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Atom hacmi en büyük olan Q'dur.  
 B) Atom numarası en küçük olan element T'dir.  
 C) X, 5A grubunda yer alan bir element ise Z'nin elektron ilgisi en fazladır.  
 D) Z, 7A grubunda yer alan bir element ise X'in iyonlaşma enerjisi Y'den fazladır.  
 E) X, 6A grubunda yer alan bir element ise Z'nin elektronegatifliği en fazladır.

12.  $K^{2+}$ ,  $L^{-}$  ve  $M^{3+}$  iyonlarının elektron dizilişi  $2p^6$  ile sonlanmaktadır.

**Buna göre nötr K, L ve M atomları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Atom çapları arasındaki ilişki  $L > M > K$ 'dir.  
 B) L'nin elektronegatifliği en fazladır.  
 C) L'nin elektron alma eğilimi, K ve M'den fazladır.  
 D) Sadece K küresel simetri özelliği gösterir.  
 E) M ve K aynı periyotta ise K'nin iyonlaşma enerjisi M'den fazladır.

13.

Element	K	L	M	N
Eşleşmemiş elektron sayısı	2	1	0	1

K, L, M ve N aynı periyotta bulunan, atom numaraları ardışık olan dört farklı elementtir. Tabloda bu elementlerin temel hâldeki yüksüz atomlarının kaç tane eşleşmemiş elektronu olduğu gösterilmiştir.

**Buna göre N elementinin periyodik tablodaki grubu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) 1A      B) 1B      C) 3A      D) 8A      E) 8B

14. Periyodik tablodaki bir element için aşağıdaki özellikler veriliyor:

- Farklı bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamakları alabilmektedir.
- Bileşiklerinde en sık rastlanan yükseltgenme basamağı +2'dir.
- Bazı bileşiklerinde yükseltgenme basamağı +7'ye kadar çıkabilmektedir.

**Buna göre bu elementlerin element sembolü, periyot ve grup numaraları aşağıdakilerin hangisi olabilir?**

	Element sembolü	Periyot	Grup
A)	Ca	4	IIA
B)	Mn	4	VIIB
C)	F	2	VIIA
D)	Sn	4	IVA
E)	Cl	3	VIIA

15. Baş grupta yer alan bir elementin iyonunda

- Elektron sayısının proton sayısından büyük olduğu
  - Proton sayısı ile nötron sayısının eşit olduğu
- bilinmektedir.

**Bu iyonla ilgili**

- I. İyon çapı, atom çapından büyüktür.  
 II. İyondan elektron koparmak atoma göre daha kolaydır.  
 III. Kütle numarası, atom numarasının iki katıdır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

16.  ${}_{19}X^{+}$  ve  $Y^{2+}$  iyonları izoelektroniktir.

**Buna göre**

- I. Toplam elektron sayısı 28 olan YO bazik oksittir.  
 II.  $X^{+}$  iyonunun çapı,  $Y^{2+}$  iyonunun çapından büyüktür.  
 III. Y'nin metalik karakteri daha fazladır.

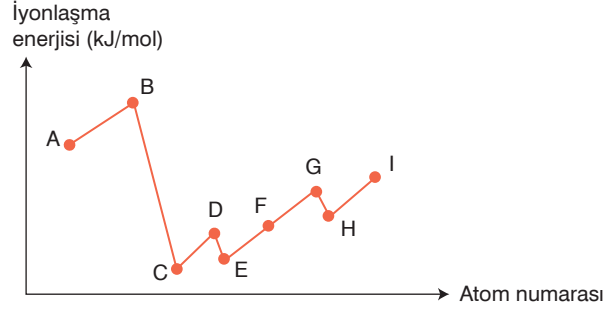
**yargılarından hangileri doğrudur? ( ${}_8O$ )**

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





1.



Yukarıdaki grafikte iyonlaşma enerjilerinin değişimini gösteren eksenlerle ilgili

I. X elementinin H atomu ile kovalent yapılı HX bileşiğini

II. Y elementinin H atomu ile apolar YH<sub>3</sub> bileşiğini

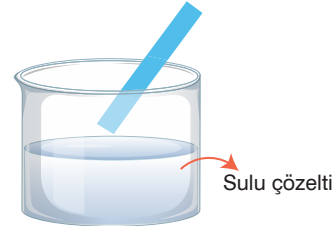
oluşturduğu bilinmektedir.

**Buna göre X ve Y ile belirtilen elementler grafikteki harflerden hangileriyle gösterilmiştir?**

	X	Y
A)	I	E
B)	A	G
C)	I	G
D)	A	E
E)	C	G

2.

	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A
2. periyot	Li	Be	B	C	N	O	F
3. periyot	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl



Tabloda periyodik sistemin 2 ve 3. periyodunda yer alan elementler verilmiştir. Bu elementlerin oksijenle oluşturduğu bileşiklerin sulu çözeltilerine şekildeki gibi turnusol kâğıtları batırılarak renk değişimleri inceleniyor. Bu değişimler sonucunda oluşan oksitlerin özellikleri hakkında çıkarımlar yapılıyor.

**Buna göre tabloda verilen elementlerin oluşturduğu oksitler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) BeO ve Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> amfoter özellik gösteren oksitlerdir ve turnusol kâğıdında renk değişimi gözlenmez.

B) Li<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O ve MgO bileşiklerinin sulu çözeltileri bazik özellik gösterir.

C) SO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub> asidik özellikte olup turnusol kâğıdını kırmızıya çevirir.

D) C (karbon) ve N (azot) elementlerinin tüm oksijenli bileşikleri asidik özellik gösterir.

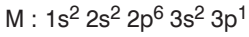
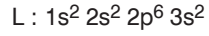
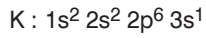
E) Aynı periyottaki oksit bileşikleri incelendiğinde soldan sağa doğru gidildikçe asitlik kuvveti artmaktadır.

3. Elektronegatiflik, kimyasal bağda atomların bağ elektronlarını kendilerine çekme gücünün ölçüsüdür.

**Elektronegatiflik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Periyodik sistemin en elektronegatif elementi flordur (F).  
B) Metallerin elektronegatifliği düşüktür.  
C) Soy gazların elektronegatiflik değeri yoktur.  
D) Bir atomun elektronegatifliği ölçülerek bulunur.  
E) Bir periyotta soldan sağa doğru elektronegatiflik genellikle artar.

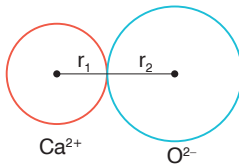
4. Yüksüz K, L ve M element atomlarının temel hâldeki elektron dizilimleri şu şekilde gösterilmiştir:



**Bu elementler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) M'nin atom hacmi en küçüktür.  
B) K, L ve M elementleri bileşiklerinde pozitif yük taşır.  
C) İkinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan element K'dir.  
D) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan element L'dir.  
E) L'nin ikinci iyonlaşma enerjisi ile K'nin birinci iyonlaşma enerjisi eşittir.

5.



Görselde CaO bileşiğinin oluşumuna ait model verilmiştir. Bu bileşiğin iyon çekirdekleri arasındaki uzaklık 2,40 Å (angstrom)'dir.

**Anyonun yarıçapı 1,40 Å olduğu bilindiğine göre katyonun yarıçapı kaç Å'dir?**

- A) 1,9      B) 1,2      C) 1,00      D) 0,70      E) 0,50

6. Aynı grupta yer alan X, Y ve Z elementleri için şu bilgiler verilmiştir:

- Metal, ametal ve yarı metal olduğu bilinmektedir.
- $XO_2$ 'nin sulu çözeltisi asidik özelliktedir.
- Y'nin temel hâlde elektron dizilimi  $3p^2$  ile sonlanmaktadır.

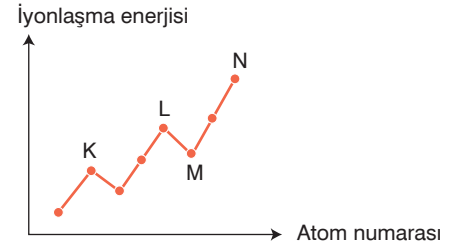
**Buna göre sözü edilen elementler ile ilgili**

- Metalik aktifliği en az olan X'tir.
- Atom hacmi en az olan Z'dir.
- Değerlik elektron sayıları 4'tür.

**değerlendirmelerinden hangileri doğrudur?**

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

7.



Grafikte bazı elementlerin birinci iyonlaşma enerjileri ile atom numaraları arasındaki ilişki verilmiştir.

**L elementinin  $3s^2 3p^3$  elektron dizilimine sahip olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Küresel simetrik yük dağılımı göstermeyen element M'dir.  
B) s bloğunda yer alan tek element K'dir.  
C) K, kararlı bileşiklerinde +2 değerlik alır.  
D) Elektronegatifliği en yüksek olan element N'dir.  
E) K metal, N soy gaz, L ve M ametaldir.

8. **Temel hâl elektron dizilimi  $3d^6$  ile biten nötr bir element atomu için**

- Periyodik tabloda 4'üncü periyottadır.
- Geçiş elementidir.
- Tüm bileşiklerinde alabileceği değerlik aynıdır.

**yorumlarından hangileri doğrudur?**

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

# 11 KİMYA

## Soru Bankası

Tudem 11. sınıf Kimya Soru Bankası'nda beceri temelli yeni nesil sorularla zenginleştirilmiş ve farklı zorluk düzeylerindeki testlerden oluşan 11'i sınav föyü olmak üzere toplam **34 föy** yer almaktadır.

Her bir konu föyü, kavrama ve pekiştirme testlerinden oluşmaktadır:

**KAVRAMA TESTLERİ'**nde konuyu kavratıcı nitelikte kolay/orta zorluk düzeyinde sorular ve bu soruları çözmekte kılavuzluk edecek **bilgi, dikkat** ve **ipucu** kutuları;

**PEKİŞTİRME TESTLERİ'**nde kavranılan konuları pekiştirmeye yönelik orta/ileri zorluk düzeyindeki sorular yer almaktadır.

Sınav föyleri ise farklı amaçlar doğrultusunda oluşturulmuştur:

**ÜNİTE ARA SINAVLARI** yoğun ve hacimli olan ünitelerde kontrol noktaları sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

**ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVLARI**, o ünitedeki kazanımları ölçmek amacıyla hazırlanmıştır ve her ünitenin sonunda yer almaktadır.

**DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVLARI**, birinci ve ikinci dönem kazanımları ile hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır ve bu sınavlarla dönem değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır.

Ayrıca testlerin tamamı **video çözümlü** olup sınav föylerinde **mobil analiz** özelliği bulunmaktadır.

