

FEN BİLİMLERİ

8. SINIF

Drift serisi

PISA - TIMSS
MANTIK / MÜHAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK-TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA

Ziya KART
Hasan AKIN
Zeynep Centre AKIN
Mine ÇELİK

video
DİJİTAL

300 WİDİO
YAYINLARI



Her testin ilk sayfasının üstünde yer alan karekodlar soruların video çözümüne ulaşılmasını sağlamaktadır. Google Play veya Appstore mağazalarından "dijitalim" test uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ve sıralamanıza ulaşabilirsiniz. Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin altında yer alan mobil optikleri okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN

TAM HÜCRELEME SİSTEMİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU

Bilgi Hazinesi

Bu bölümde ilgili kazanımın konu özeti yer almaktadır.

LGS Soruları

Bu bölüm 8. sınıf kitaplarında yer alan işlenen ünitelerle ilgili LGS'de çıkmış soruları içerir.

Uygulama

Yalnızca anlatılan konuyu içeren uygulama, o konuyu kavramanızı sağlayacaktır.

Kavrama Testi

Yalnızca anlatılan konuyu içerir. Konuyu pekiştirmenizi sağlayacaktır.

Analiz Sentez Testi

Kazanımla ilgili mantık/muhakeme gerektiren sorular içerir. Bu testteki soruların zorluk düzeyi kavrama testinden daha yüksektir.

Yazılı Sınavları

Okulda uygulanacak yazılı sınavlar ile aynı konuları kapsayan bu bölüm okuldaki başarınızı artıracaktır.

Fasikül Tarama Testi/Analizi

Fasikülde yer alan tüm üniteleri içermektedir. Konuların tekrar edilip eksikliklerin görülmesini sağlayacaktır.

Ünite Değerlendirme Testi/Analizi

Her ünitenin sonunda yer alan ünite değerlendirme testleri, tüm ünitedeki kazanımları görmeyi ve eksikliklerinizi belirlemeniz için yol gösterecektir.

PISA TIMSS

Bu sayfalarda PISA ve TIMSS sınavlarında çıkan sorulara benzer sorular yer almaktadır.

Kazanım Değerlendirme Sınavı

Fasikülün bitirildiği tarihe kadar işlenen konulardan oluşan bir deneme sınavıdır.

9

BİLGİ HAZİNE
SAYISI

23

UYGULAMA
SAYISI

249

SORU SAYISI

1

YAZILI SINAV
SAYISI

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun,
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,
kitabı yayınlayan yayınevinin önceden
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,
yayınlanması ve depolanması yasaktır.

080719 – B2

ISBN: 978-605-7585-10-3



Genel Yayın Yönetmeni
Selim AKGÜL



Yazarlar
Ziya KART / Hasan AKIN / Zeynep Cemre AKIN
Mine ÇELİK / Burak DOĞANCI



Editör
Merve ER



Dizgi
Son Viraj Dizgi Birimi



Basım Yeri

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanım dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şeklinde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Ünite değerlendirme testleri şeklinde hazırladığımız “OFF-ROAD Serisi” ile son tekrarı da yaparak öğrencilerimizi hedeflerine bir adım daha yaklaştırıyoruz. Deneme sınavlarıyla da sizleri sınav seviyesinden daha üst seviyelere taşıyarak sınavlarda karşılaşacağınız hiçbir soru karşısında zorlanmadan başarılı sonuçlar elde edeceğinizi düşünüyoruz.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Selim AKGÜL

Genel Yayın Yönetmeni

İçindekiler

4. ÜNİTE

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem.....	7
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	15
Kimyasal Tepkimeler	21
Asitler ve Bazlar.....	29
Öz Isı	39
Isının Bağlı Olduğu Faktörler.....	39
Maddenin Hâl Değişimi.....	47
Isınma Soğuma Grafikleri	47
Türkiye'de Kimya Endüstrisi	59
4. Ünite Değerlendirme Testi.....	65
4. Ünite Değerlendirme Testi Analizi	69

5. ÜNİTE

BASİT MAKİNELER

Makaralar.....	73
Kaldıraçlar - Eğik Düzlem - Çark	81
5. Ünite Değerlendirme Testi.....	89
5. Ünite Değerlendirme Testi Analizi	93
2. Fasikül Tarama Testi	95
2. Fasikül Tarama Testi Analizi	101
2. Deneme	103
TIMSS-PISA	115
Çıkmış Sorular.....	117
Cevap Anahtarı	125

4. ÜNİTE

Madde ve Endüstri

Periyodik Sistem

Fiziksel ve Kimyasal Değişimler

Kimyasal Tepkimeler

Asitler ve Bazlar

Öz Isı / Isının Bağlı Olduğu Faktörler

Maddenin Hâl Değişimi / Isınma - Soğuma Grafikleri

Maddenin Isı ile Etkileşimi

Türkiye'de Kimya Endüstrisi

Ünite Değerlendirme Testi

Ünite Değerlendirme Testi Analizit

KAZANIMLAR

8.4.1.1. Periyodik sistemde, grup ve periyotların nasıl oluşturulduğunu açıklar.

8.4.1.2. Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarımetal ve ametal olarak sınıflandırır.

8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.

8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir.

8.4.4.1. Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder.

8.4.4.2. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir.

8.4.4.3. Günlük hayatta ulaşılabilecek malzemeleri asit-baz ayracı olarak kullanır.

8.4.4.4. Maddelerin asitlik ve bazlık durumlarına ilişkin pH değerlerini kullanarak çıkarımda bulunur.

8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.

8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.

8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.

8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütlesine ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder.

8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.

8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar.

8.4.5.4. Günlük yaşamda meydana gelen hâl değişimleri ile ısı alışverişini ilişkilendirir.

8.4.6.1. Geçmişten günümüze Türkiye'deki kimya endüstrisinin gelişimini araştırır.

8.4.6.2. Kimya endüstrisinde meslek dallarını araştırır ve gelecekteki yeni meslek alanları hakkında öneriler sunar.

Bilgi Hazinesi

- Elementleri sınıflandırmak elementlerin özelliklerinin daha kolay öğrenilmesini sağlar. Böylece elementlerin kullanım alanları kolaylıkla tespit edilir.
- Element ve element atomları ile ilgili bilgiler içeren çizelgeye **periyodik tablo** adı verilir.
- Periyodik sistemde elementin adı, sembolü ve element atomunun proton sayısı gibi bilgilere de yer verilmektedir.
- Periyodik sistemde element atomları proton sayılarına göre sıralanırken benzer özellik gösteren elementler alt alta gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Böylece dikey sıralar oluşmuştur. Yukarıdan aşağı doğru olan bu dikey sıralara grup, yatay olanlara da periyot denir.
- Bilim insanları periyodik sistemle ilgili çeşitli çalışmalar yapmıştır.
- **Johann Döbereiner:** Elementlerin sınıflandırılması ile ilgili ilk çalışmayı yapmıştır. Benzer özellik gösteren elementleri üçlü gruplar hâlinde sınıflandırmıştır.
- **John Newlands:** Elementleri artan atom kütlelerine göre 8'li gruplara ayırmış ve müzik notalarına benzetmiştir.
- **Dimitri Mendeleev:** Elementleri artan atom kütlelerine göre sıralamıştır. Benzer özellik gösteren elementleri alt alta yerleştirmiştir. Bazı elementlerin yerini boş bırakmış ve tahmin etmiştir.
- **Henry Moseley:** Elementleri artan proton sayılarına göre sıralamıştır.
- **Glenn Seaborg:** Periyodik tablonun altına iki sıra daha ekleyerek periyodik tabloya son hâlini vermiştir.
- Elementler; metal, yarı metal, ametal ve soy gaz olarak sınıflandırılır.

Metallerin Özellikleri

- Son yörüngelerinde genellikle 1, 2 veya 3 elektron bulundurlar.
- Tel ve levha hâline getirilebilirler.
- Isı ve elektriği iyi iletirler.
- Elektron verme eğilimindedirler.
- Oda koşullarında katı hâlde bulunurlar (Cıva hariç).

Yarı Metallerin Özellikleri

- Son yörüngelerinde 3 ile 7 arasında değişen elektron bulundurlar.
- Bazıları parlak, bazıları mattır.
- Elektriği ametallerden daha iyi metallerden daha az iletir.
- Tel ve levha hâline getirilebilirler.

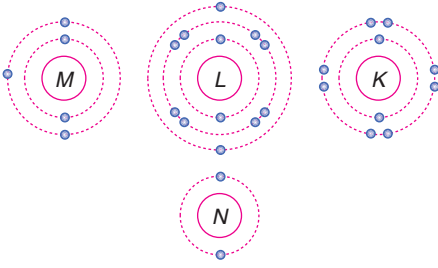
Ametallerin Özellikleri

- Son yörüngelerinde genellikle 5, 6 veya 7 elektron bulundurlar.
- Tel ve levha hâline getirilemezler.
- Isı ve elektriği iyi iletmezler.
- Elektron alma eğilimindedirler.
- Oda koşullarında katı, sıvı, gaz hâlde bulunurlar.

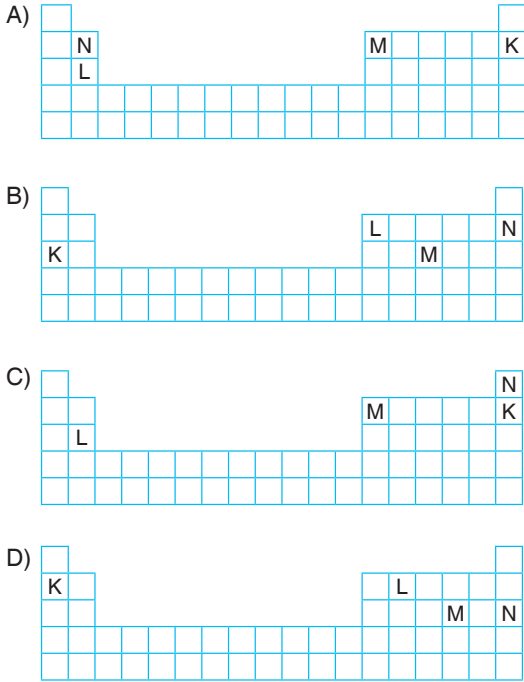
Soy Gazların Özellikleri

- Son yörüngelerinde 8 elektron bulundurlar. (Helyum hariç)
- Kararlı hâldedirler. Bileşik yapmazlar.
- Oda koşullarında tek atomlu gaz hâlinde bulunurlar.

1.



Nötr atom modeli verilmiş olan elementlerin periyodik tablodaki yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



2.



Yukarıda bir kısmı verilen periyodik çizelgedeki elementlerden hangi ikisinin son katmanındaki elektron sayısı aynı olup birbirine benzer özellik gösterir?

- A) R – K B) S – N
C) Y – Z D) L – R

İPUCU

» Periyodik sistemde, elektron katman modelinde, son katmandaki elektron sayısı elementin grup numarasını verir.

3.





- K elementi son katmanındaki 1 elektronu vererek (1+) yük taşır.
- L elementi son katmanına 1 elektron alarak (1-) yük taşır.
- M elementi son katmanına 2 elektron alarak (2-) yük taşır.

Yukarıda K, L ve M elementlerinin kararlı hâle gelmek için yaptıkları elektron alıp verme durumları belirtilmiştir.

Buna göre bu atomların atom numaraları aşağıdakilerin hangisindeki gibi olamaz?

	K	L	M
A)	11	9	8
B)	19	17	15
C)	3	9	8
D)	11	17	16

4. Periyodik cetvelle ilgili açıklama yapan aşağıdaki öğrencilerden hangisi yanlış bilgi vermektedir?

- A)  Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- B)  Tablodaki düşey sütunlara periyot denir ve bunlardan 7 tane vardır.
- C)  Periyodik tabloda 18 tane grup vardır.
- D)  Tabloda soldan sağa gidildikçe atom numarası artar.

Test - 1

5. Bir elementin nötr durumdaki elektronlarının katmanlardaki sayıları bilindiğinde periyodik sistemdeki yerleri bilinebilir. Buna göre elementlerin özellikleri hakkında açıklamalar yapılabilir.

Element	Katman sayısı	Son katmandaki e ⁻ sayıları
K	2	2
L	3	8
M	2	8
N	1	2

Nötr elementlerin tablodaki katman sayıları ve son katmanlarındaki e⁻ sayılarına bakılarak;

- K ve N elementlerinin son katmanlarında eşit elektron bulundurmalarına rağmen kimyasal özellikleri benzer değildir.
- K elementi metal özelliğe sahip iken M elementi yarı metal özelliğe sahiptir.
- L ve M elementleri periyodik sistemdeki 8A grubunda bulunurlar.

Yukarıdaki hangi açıklamalar yapılabilir?

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

6.

Periyodik tabloda gösterilen ok yönleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 yönünde atom ve periyot numarası artar.
B) 2 yönünde son katmandaki elektron sayısı değişmez.
C) 2 yönünde grup numarası artar.
D) 1 yönünde katman sayısı artar.

İPUCU

» Periyodik sistemdeki elementlerin büyük bir çoğunluğunu metaller oluşturur.

» Metaller atomik yapılıdır.

7.

Yukarıdaki periyodik tabloda bazı elementler verilmiştir. Bir öğrenci bu periyodik tablodan yararlanarak aşağıdaki soruları cevaplandırıyor.

	Sorular	Cevaplar
I.	2 periyota sahip kaç element vardır?	2
II.	Kaç element doğada moleküller olarak bulunur?	4
III.	Kaç element ısı ve elektriği iyi iletir?	1
IV.	Kaç element atomik gaz hâlinindedir?	1

Buna göre öğrencinin hangi sorulara verdiği cevaplar doğrudur?

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

8.

11	12	13	15
3	18	16	2

Tabloda atom numaraları verilen elementlerden kaç tanesi alkali metaller grubunda yer alır?

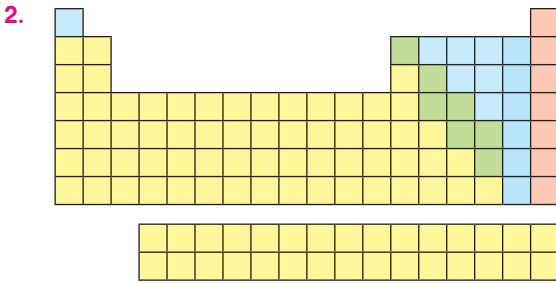
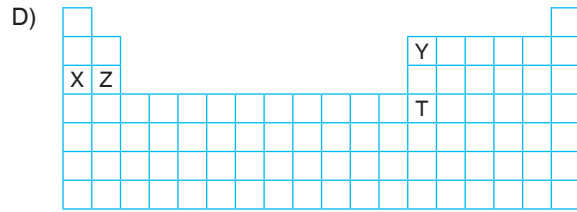
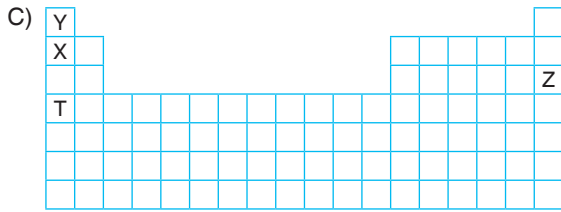
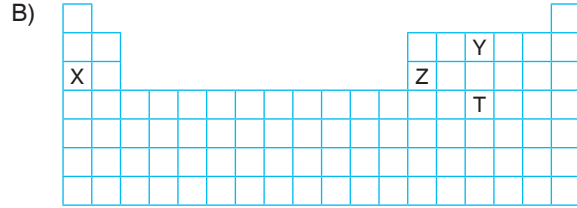
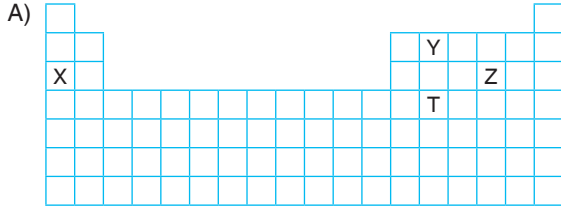
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

1. Periyodik sistemde elementler artan atom numaralarına göre yatay ve dikey sıralara yerleştirilmişlerdir. Yatay sıralara periyot dikey sıralara grup denir.

Aşağıdaki bazı elementlere ait bilgiler verilmiştir.

- X elementinin atom numarası 11'dir.
- Y elementi molekül yapıli bir elementtir.
- Z elementinin kaynama ve erime noktası yüksektir.
- T elementi Y elementi ile aynı grupta fakat farklı sınıfta bir elementtir.

Buna göre bu elementlerin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



Periyodik tablo şekildeki gibi değişik renklerle boyanmıştır.

Periyodik tablo ile ilgili olarak;

- Periyodik tabloda sayıca en fazla bulunan element türü metallendir.
- Mavi renkle gösterilen bölüm elektron alarak “-” yüklü iyon olma eğilimindedir.
- İlk 18 element içinde 2 tane yarı metal bulunmaktadır.

verilen özelliklerden hangileri doğrudur?

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

İPUCU

3.

	D	Y
1. Ametallerin hepsi periyodik cetvelin sağında bulunur.	✓	
2. Metallerin hepsi oda koşullarında katı hâlidir.	✓	
3. Soygazların hepsi tek atomlu gaz hâlidir.	✓	
4. 2A grubu elementlerinin hepsi metaldir.	✓	

Metal, ametal ve soygazlar ile ilgili yukarıdaki ifadelerin tamamını “Doğru” olarak işaretleyen Kadir’in cevap anahtarının hatasız olabilmesi için hangi ifadelerde değişiklik yapılmalıdır?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 3
C) 1 ve 3 D) 2 ve 4

4.

K elementinin özellikleri	L elementinin özellikleri
1A grubu elementidir.	Bileşik oluştururken elektron verme eğilimindedir.
Bileşiklerinde elektron alma eğilimindedir.	Isı iletkeni olduğu için çaydanlık yapımında kullanılır.

Tabloda K ve L elementiyle ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre K ve L elementiyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) L elementi metaldir.
B) K elementi ısı ve elektriği iyi iletir.
C) K elementi ametaldir.
D) L elementi tel ve levha hâline getirilebilir.

5. Bazı atomlara ait elektron sayısı - katman dağılımı tablodaki gibidir.

Atom	1. katman	2. katman	3. katman
K	2	8	4
L	2	2	
M	2		
N	2	8	6

Bu atomlardan hangisi kararlı atomların elektron düzenine sahiptir?

- A) K B) L C) M D) N

İPUCU

» Ametaller periyodik sistemin sağ üst köşesinde yer alır. Ancak H(hidrojen)'nin 1A grubunda bulunduğu unutulmalıdır.

6. Atom numarası sırasıyla a , $a + 1$ ve $a + 2$ olan X, Y, Z elementleri ile ilgili olarak,

- I. X ve Z aynı periyottadır.
II. X ve Z aynı gruptadır.
III. Y kararlı ise X ile Z benzer kimyasal özellik gösterebilir.

verilen özelliklerden hangileri doğru olabilir?

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

7. Uzayda bir araştırmada kullanılmak üzere X elementine ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. X elementinin özellikleri aşağıdaki gibidir.

- Elektriği iyi iletir.
- Donma ve kaynama noktası yüksektir.
- Doğada atom hâlinde bulunur.

Buna göre şekilde verilen periyodik tabloda bulunan kaç tane element X elementi ile aynı özelliğe sahiptir?

- A) Bir B) İki C) Üç D) Dört

1.

Periyodik sistemde elementler artan atom numaralarına göre dizilmişlerdir. Periyodik sistemdeki yatay sıralara periyot, düşey sıralara grup adı verilir.

X → Periyodik tablonun 2. periyodunun ilk elementiyim.

Y → X'in bulunduğu periyodun son elementiyim.

Z → Y elementinin grup numarasından 3 az olan grup numarasına sahibim fakat periyot numaram Y elementinin periyodundan 1 fazladır.

X, Y ve Z elementlerini periyodik sisteme doğru bir şekilde yerleştiren öğrencinin;

- I. Y elementinin atom numarası Z elementinin atom numarasından fazladır.
- II. Z elementi ametal özelliği gösterir.
- III. X elementinin bulunduğu grupta bütün elementler metalik özellik gösterir.

Yorumu yukarıdakilerden hangileri olamaz?

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

2.

Elementlerin nötr durumlardaki elektron dizilimine bakılarak periyodik cetveldeki yeri tespit edilebilir.

Örneğin; atom numarası (proton sayısı) 16

olan kükürdün elektron dizilimi $\left. \begin{array}{c} \left. \left. \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 6 \end{array} \right\} \right\} \right\}$ şeklin-
dedir.

3 katmanı olduğundan periyodik cetvelde 3. periyotta; son katmanında 6 elektron olması 6A grubunda olduğunu gösterir.

(Kükürt = 3. periyot, 6 A grubu)

K : 12, L : 2, M : 7 N : 19

Atom numaraları verilen K, L, M ve N elementlerinden hangisi yukarıda kükürt elementinin periyodik sistemdeki periyot ve grup numarasının belirlenmesini sağlayan kural ile çelişmektedir?

- A) K B) L C) M D) N

İPUCU

3.

	X
Y	Z

Yanda periyodik cetvelden bir kesit verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili olarak,

- I. X ile Z'nin son katmanlarındaki elektron sayıları aynıdır.
- II. Z'nin proton sayısı X ile Y nin proton sayılarının toplamından daha azdır.
- III. Y ile Z nin katman sayıları aynıdır.

Verilenlerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

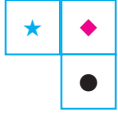
4. Elementlerin artan atom numaralarına göre yatay olarak sıralanması ile periyodik tablo oluşmuştur.

Fen bilimleri öğretmeni periyodik tablodaki bazı elementlerle ilgili aşağıdaki bilgileri vermiştir.

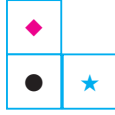
- ★ → ◆ ve ● elementlerine göre periyot numarası en az olan elementtir.
- ◆ → Grup numarası ★ elementinin grup numarası ile aynıdır.
- → Atom numarası ◆ ve ★ elementlerinin atom numarasından fazladır.

Yukarıdaki elementlerin periyodik tablodaki yerlerinin nasıl olması gerektiğini soran öğretmene hangi öğrenci doğru çizim yapmıştır?

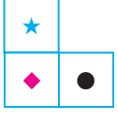
A) Aslan



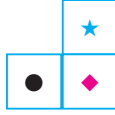
B) Feyza



C) Yusuf



D) Nalan



5. Bilim insanları, elementlerin özelliklerini inceledikçe benzer özellikte olanları periyodik sistemin dikey sütunlarına yerleştirdiler. Her durumda bu kural geçerli olmasa da bazı istisnai halleri vardır.

Bulut, periyodik sistemdeki bazı elementleri taramıştır.

Bulut'un taralı olarak gösterdiği elementlerin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Metalik özellik göstermeleri
- B) Son katmanlarındaki elektron sayıları
- C) Doğadaki fiziksel halleri
- D) Grup numaraları

İPUCU

» Soy gazlar periyodik sistemin en sonunda bulunan kararlı yapıdaki elementlerdir. Bir soy gaz olan He elementinin son katmanında 2, Ne elementinin son katmanında 8 elektron bulunur.

6.

Elementler birbirinden farklı maddeler olmasına karşılık bazı elementler benzer özelliklere sahiptir. Elementler benzer özellikleri dikkate alınarak periyodik tabloya yerleştirilmiştir.

Periyodik tablo

Periyodik tablodan alınmış kesit

Fen bilimleri öğretmeni periyodik tablodan yukarıdaki kesiti öğrencilerine göstererek; P elementinin periyodik tablonun 3. periyot 6A grubunda olduğu ipucunu vererek öğrencilerden diğer elementler ile ilgili yorumlar yapmalarını ister.

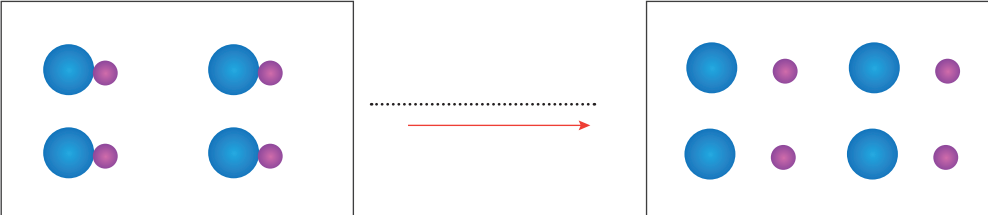
Buna göre aşağıdaki hangi öğrenci yanlış yorum yapmıştır?

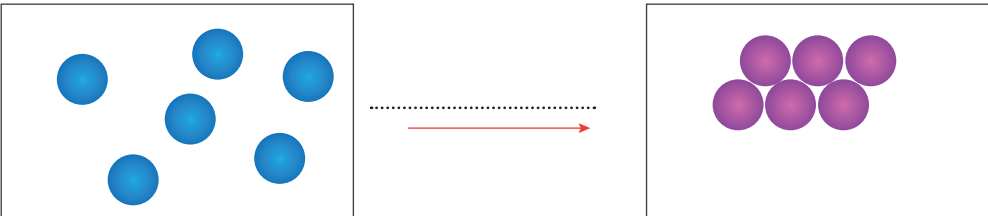
- A) **Aslı** : M ve N elementleri benzer kimyasal özellikler gösterir.
- B) **Umut** : K ve L elementlerinin son katmanlarındaki elektron sayıları farklıdır.
- C) **Esma** : Kesit periyodik cetvelin en sağından alındığı için elementler arasında metal özellik taşıyan yoktur.
- D) **Ayhan** : K elementinin son katmanında 8 elektron bulunur.

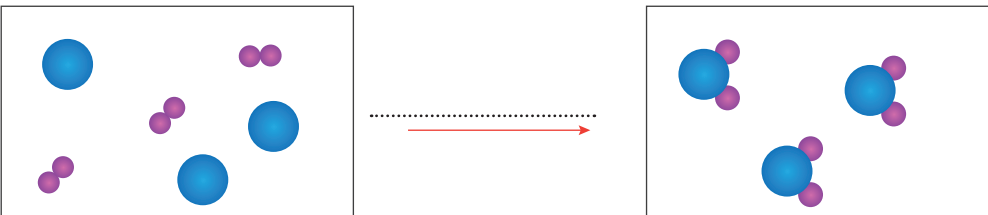
Bilgi Hazinesi

- Maddelerin kimliğinde değişiklik olmadan sadece görünümünde meydana gelen değişimlere **fiziksel değişim** denir.
- Kırılma, ezilme, parçalanma, kesilme, katlanma, öğütme, genleşme, büzülme ve çözünme olayları maddenin dış görünüşlerini değiştirir. Ayrıca hâl değişimleri de fiziksel değişimdir. (erime, donma, yoğuşma, süblimleşme ...)
- Maddenin çeşitli etkilerle başka maddelere dönüşmesine **kimyasal değişim** denir. Kimyasal değişimler sırasında ısı, ışık, gaz çıkışı ve renk değişimleri gerçekleşebilir. Günlük hayatımızda yer alan birçok önemli olay kimyasal değişimdir. Yanma, küflenme, paslanma, pişirme, kızartma, haşlama, çürüme, bozulma, mayalanma ve fotosentez olayları kimyasal değişimlere örnektir.

A. Aşağıdaki modellerde gerçekleşen değişim türünü altlarına yazınız.

1. 

2. 

3. 

4. 