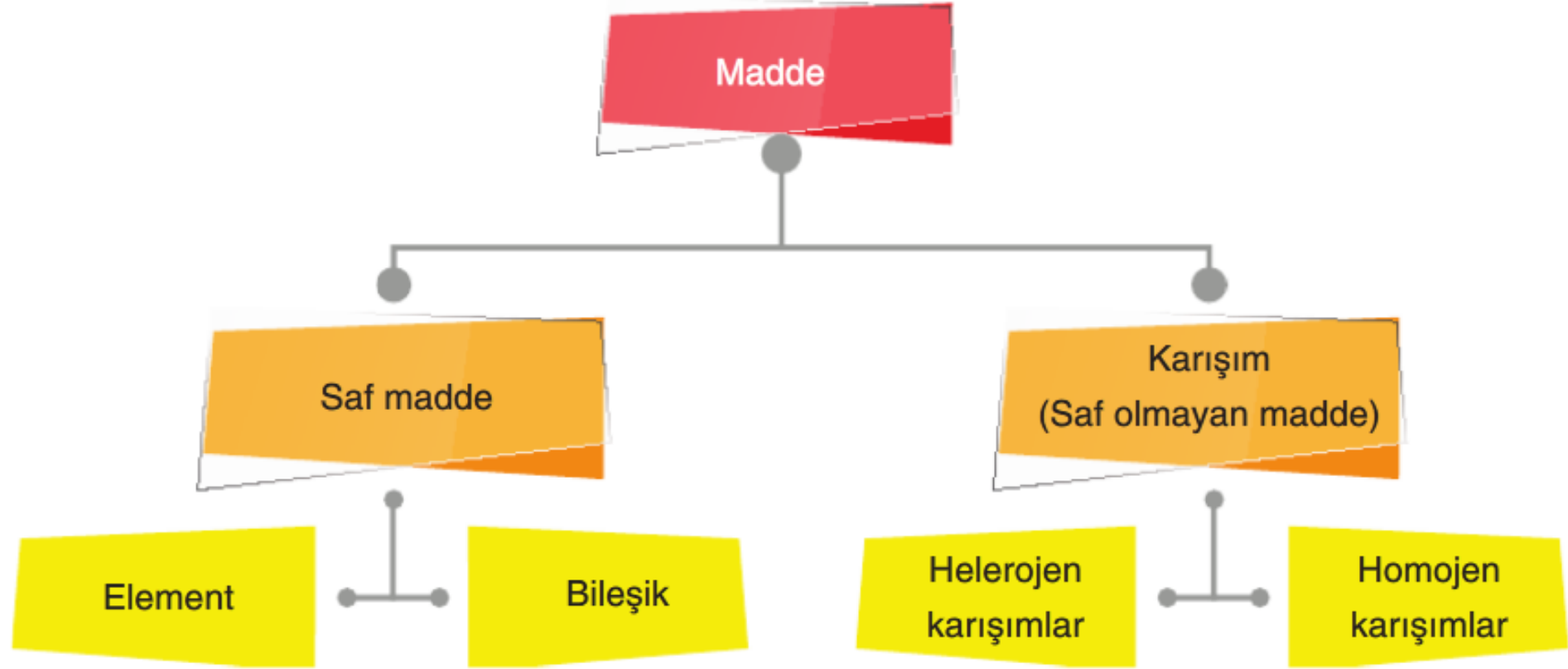


Saf Maddeler

Maddelerin özelliklerini taşıyan en küçük birim taneciktir ve bu tanecikler ya atomlar ya da moleküllerdir. Maddeler kendini oluşturan tanecik yapısına göre saf madde ve karışım olarak gruplandırılırlar.

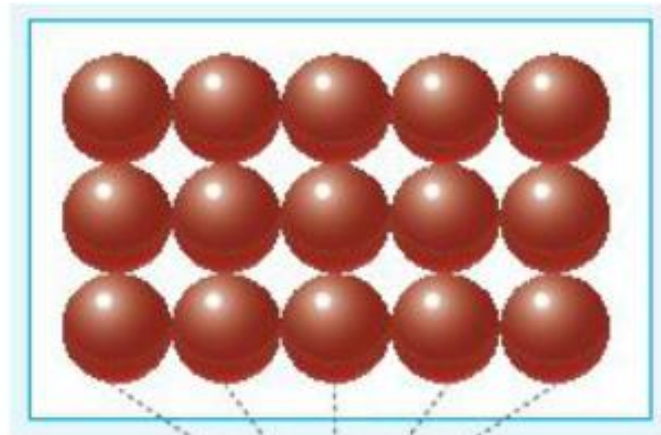


Aynı cins taneciklerden yani aynı cins atom veya aynı cins moleküllerden oluşan maddelere **saf madde** denir. Element ve bileşikler saf maddelerdir.

Elementler

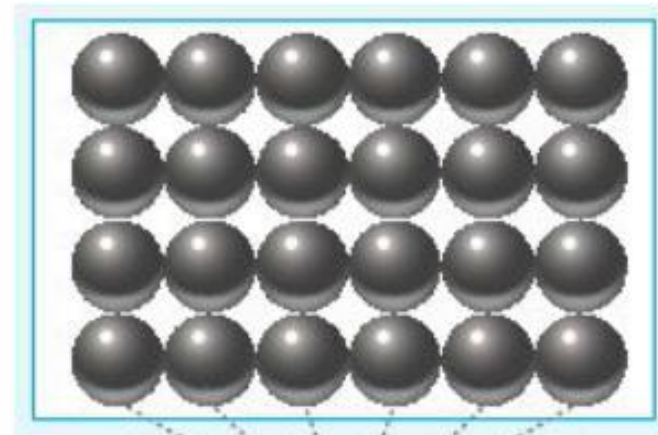
Aynı cins atomlardan oluşan saf maddelere **element** denir. Elementler doğada bulunma şekline göre atomik yapıli elementler ve molekül yapıli elementler olmak üzere iki grupta incelenir.

- Bazı elementleri oluşturan aynı cins atomlar doğada tek başlarına bulunurlar. Böyle atomlara sahip elementlere **atomik yapıli elementler** denir. Atomik yapıli elementlerin en küçük taneciği atomlardır.



Atomik yapıli
element
(Bakır elementi)

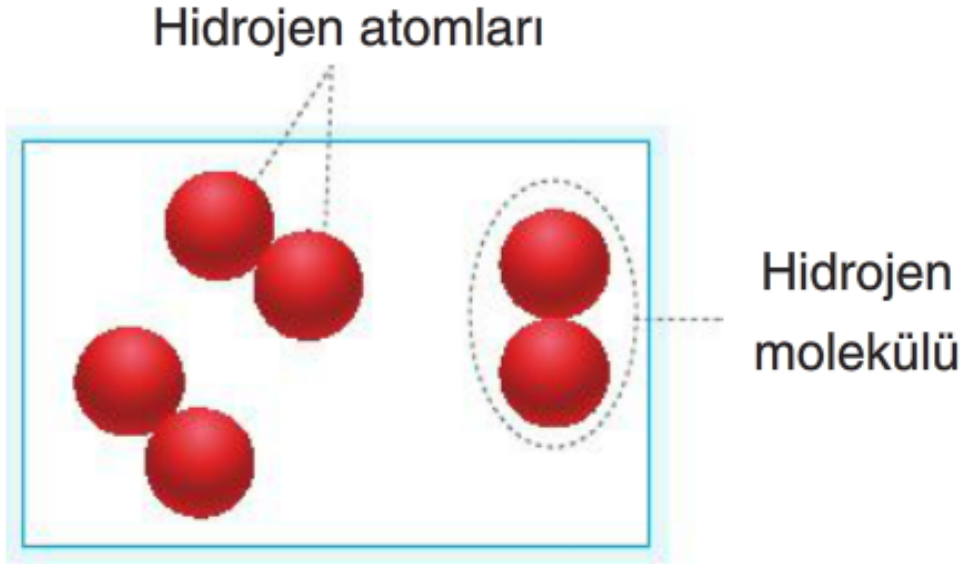
Bakır atomları



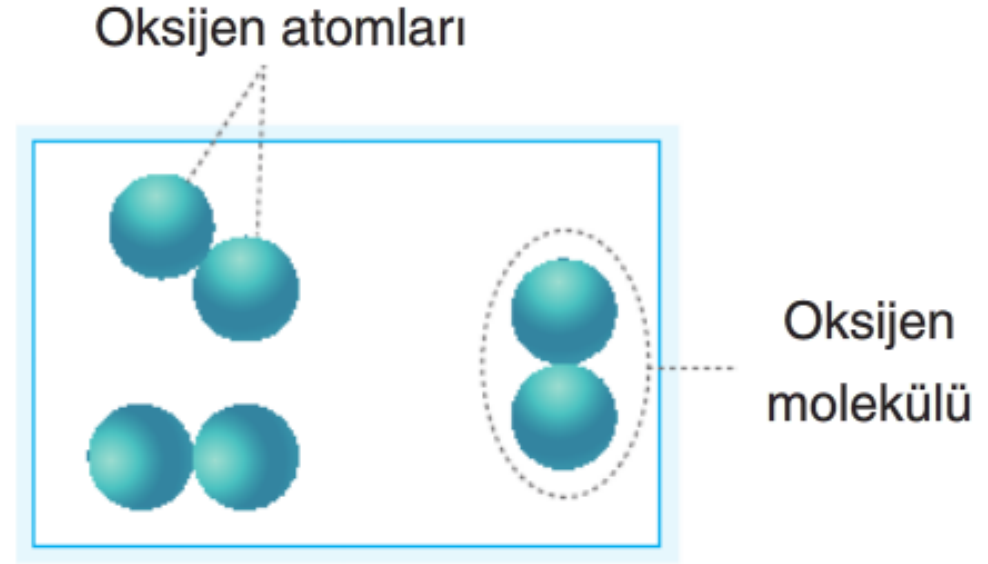
Atomik yapıli
element
(Demir elementi)

Demir atomları

Bazı elementleri oluşturan aynı cins atomlar doğada ikili veya daha fazla sayıda atomdan oluşan gruplar hâlinde bulunurlar. Böyle atomlara sahip elementlere **molekül yapılı elementler** denir. Molekül yapılı elementlerin en küçük taneciği moleküllerdir.



Molekül yapılı element
(Hidrojen elementi)



Molekül yapılı element
(Oksijen elementi)

Saf maddeler; kendine özgü fiziksel ve kimyasal özellikleri olan, ayırt edici özellikleri bulunan (erime noktası, kaynama noktası, yoğunluk gibi) ve bu ayırt edici özellikleri sabit olan maddelerdir.

Doğada çok sayıda element vardır ve farklı özelliklere sahiptir. Bunun nedeni farklı elementleri oluşturan atomların farklı olmasıdır. Farklı elementlerin atomlarının da farklı olmasının nedeni proton, nötron ve elektron sayılarının farklı olmasıdır.

Akılda Kalsın



Demir, bakır, alüminyum, çinko, kurşun, altın, helyum, neon gibi elementler atomik yapılıdır.

Akılda Kalsın



Hidrojen, oksijen, iyot, karbon, fosfor, kükürt, azot gibi elementler molekül yapılıdır.

Günümüzde bilinen keşfedilmiş
118 element bulunmaktadır.
Bunların bir kısmı doğada bu-
lunurken bir kısmı laboratuvar
ortamında elde edilmiştir.



Akılda Kalsın

Atomik yapılı elementler sembollerle, molekül yapılı elementler ise formüllerle gösterilir.

- Demir elementi atomik yapılıdır ve “Fe” sembolü ile gösterilir.
- Oksijen elementi molekül yapılıdır “O” sembolü ve “O₂” formülü ile gösterilir.

Elementlerin Özellikleri

- Kendi özelliğini taşıyan en küçük yapı birimleri atomlardır.
- Aynı cins atomlardan oluşurlar.
- Kendinden daha basit ve farklı maddelere ayrıştırılamazlar.
- Saf ve homojen maddelerdir.
- Sembollerle gösterilirler.
- Belirli erime, kaynama, donma ve yoğuşma sıcaklıkları vardır.

Periyodik Sistemdeki İlk 18 Element

Elementin Numarası	Elementin Adı	Elementin Sembolü	Elementin Kullanım Alanları
1	Hidrojen	H	Suyun yapısında bulunur ve roket yakıtı olarak kullanılır.
2	Helyum	He	Bazı lambaların yapısında bulunur, zeplin ve uçan balonların şişirilmesinde kullanılır.
3	Lityum	Li	Bazı ilaçların yapısında bulunur; seramik, cam ve pillerin yapımında kullanılır.
4	Berilyum	Be	Uçak, uzay aracı ve iletişim uydularının yapımında elektrik ve ısı iletkeni olarak kullanılır.
5	Bor	B	Isıya dayanıklı cam ve seramik üretiminde kullanılır.
6	Karbon	C	Doğal gaz, kömür ve petrol gibi yakıtlarda bulunur; mürekkep, boya kurşun kalem ucu üretiminde kullanılır.
7	Azot	N	Gübre ve patlayıcı üretimi ile besinlerin soğutulmasında kullanılır.
8	Oksijen	O	Canlı yaşamının devamı için gerekli olup dalgıç, hasta ve astronotların kullandığı oksijen tüplerinde bulunur.
9	Flor	F	Diş macunu üretimi ile buzdolabı, klima ve soğutma sistemlerinde kullanılır.
10	Neon	Ne	Renkli neon lambalarının ve paratonerlerin üretiminde kullanılır.

Periyodik Sistemdeki İlk 18 Element

Elementin Numarası	Elementin Adı	Elementin Sembolü	Elementin Kullanım Alanları
11	Sodyum	Na	Kâğıt, sofrata tuzu ve sabun üretiminde kullanılır.
12	Magnezyum	Mg	Uçak ve füze gibi hava taşıtları ile işaret fişegi üretiminde kullanılır.
13	Alüminyum	Al	Otomobil, uçak, roket, bisiklet, içecek kutusu, mutfak eşyası ve ayna yapımında kullanılır.
14	Silisyum	Si	Cam, mikroçip, beton ve tuğla üretiminde kullanılır.
15	Fosfor	P	Suni gübre, kibrit, havai fişek ve patlayıcı yapımında kullanılır.
16	Kükürt	S	Barut ve kauçuk üretimi ile kuru meyvelerde mikropların öldürülmesi için kullanılır.
17	Klor	Cl	Sofrata tuzunun yapısında yer alır, içme suları ve havuz sularında mikrop öldürücü kullanılır.
18	Argon	Ar	Ampul, floresan ve tasarruflu lambaların üretiminde kullanılır.

Periyodik Sistemdeki Yaygın Kullanılan Elementler

Elementin Adı	Elementin Sembolü	Elementin Kullanım Alanları
Potasyum	K	Sıvı deterjan, sabun ve gübre üretiminde kullanılır.
Kalsiyum	Ca	Çimento, kireç, alçı ve tebeşir üretiminde kullanılır.
Demir	Fe	Otomobil, gemi ve inşaat malzemesi üretiminde kullanılır.
Nikel	Ni	Madenî para üretimi ve metallerin kaplanmasında kullanılır.
Bakır	Cu	Madenî para, elektrik kablosu, mutfak eşyası, süs eşyası üretimi ile heykel yapımı ve kuyumculukta kullanılır.
Çinko	Zn	Mutfak eşyası, pil, çatı kaplaması, ilaç ve otomobil üretimi ile metallerin kaplanmasında kullanılır.

Periyodik Sistemdeki Yaygın Kullanılan Elementler

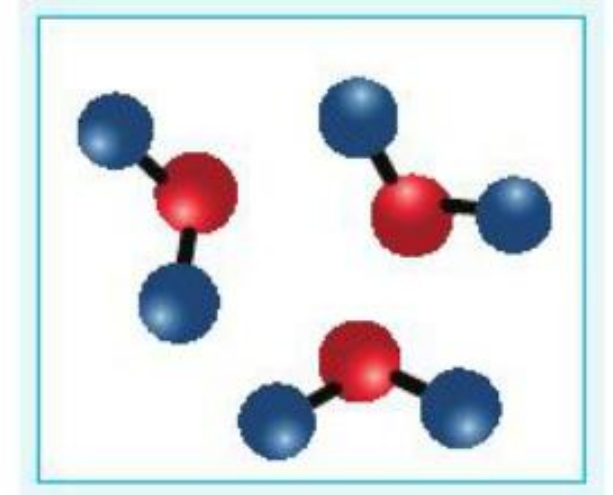
Elementin Adı	Elementin Sembolü	Elementin Kullanım Alanları
Gümüş	Ag	Madenî para, pil, ayna ve süs eşyası üretimi ile kuyumculukta kullanılır.
Kalay	Sn	Mutfak eşyası üretimi ve metallerin kaplanmasında kullanılır.
İyot	I	Tentürdiyot üretiminde ve bazı hastalıkların tedavisinde kullanılır.
Altın	Au	Uzay araçlarının camlarının kaplanmasında, elektronik devre elemanlarının üretiminde, dişçilikte ve kuyumculukta kullanılır.
Cıva	Hg	Diş dolgusu, termometre ve bazı lambaların üretiminde kullanılır.
Kurşun	Pb	Ses yalıtımı yapılmasında, akü ve cephane üretimi ile nükleer atıkların saklanması için kullanılır.
Platin	Pt	Tıpta ortopedik araçların üretiminde ve uzay teknolojilerinde kullanılır.

Bileşikler

İki ya da daha fazla farklı elementin kendi özelliklerini kaybederek belirli oranlarda birleşmesi sonucu oluşan yeni ve saf maddelere **bileşik** denir.

Bileşikler molekül yapıli bileşikler ve molekü yapıli olmayan bileşikler olarak gruplandırılırlar.

- Bileşikler iki ya da daha fazla farklı cins atomdan oluşan moleküllerden oluşmuşsa böyle bileşiklere **molekül yapıli bileşikler** denir.
- Bileşikler, iki ya da daha fazla atomdan oluşan moleküllerden oluşmayıp, bileşiği oluşturan farklı cins atomlar (zıt yüklü iyonlar) bir yığın oluşturacak şekilde dizilmişlerse böyle bileşiklere **molekül yapıli olmayan bileşikler** denir.



İpucu



Elementlerin sembollerle gösterilmesinin nedeni, bütün Dünya'da ortak bir bilim dili oluşturmak, bilimsel iletişimi ve yazımlarını kolaylaştırmaktır. Elementlerin bütün Dünya'da kullanılan sembolleri aynı olmasına rağmen isimleri dillere göre farklıdır.

Element	Sembol	Farklı dillerdeki yazılış
Oksijen	O	ossigeno sauerstoff oxygen
Hidrojen	H	hydrogène wasserstoff hydrogen
Azot	N	nitroénio stickstoff nitrogen

Akılda Kalsın



Elementin atom
numarası
(proton sayısı)

Elementin
sembolü

11Na

Sodyum

Elementin adı



Element ve Bileşiklerin Farklılıkları

- Elementler tek cins atomdan, bileşikler en az iki farklı cins atomdan oluşur.
- Elementler atomik yapıda bulunurken, bileşikler atomik yapıda bulunmaz.
- Elementlerin atomik yapıda olanları, bileşiklerin molekül yapıda olmayanları bulunur.

Bileşiklerin Özellikleri

- Kendini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler, elementler bileşik oluştururken kendi özelliklerini kaybederler.
- Farklı cins atomlardan veya elementlerden oluşurlar.
- Kimyasal yöntemlerle kendini oluşturan elementlere ayrıştırılabilirler.
- En az iki farklı elementten yani atomdan oluşurlar.
- Saf ve homojen maddelerdir.
- Formüllerle gösterilirler.
- Belirli erime, kaynama, donma ve yoğunlaşma sıcaklıkları vardır.




Elementlerin Özellikleri

- Kendi özelliğini taşıyan en küçük yapı birimleri atomlardır.
- Aynı cins atomlardan oluşurlar.
- Kendinden daha basit ve farklı maddelere ayrıştırılamazlar.
- Saf ve homojen maddelerdir.
- Sembollerle gösterilirler.
- Belirli erime, kaynama, donma ve yoğuşma sıcaklıkları vardır.




Bileşiklerin Özellikleri

- Kendini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler, elementler bileşik oluştururken kendi özelliklerini kaybederler.
- Farklı cins atomlardan veya elementlerden oluşurlar.
- Kimyasal yöntemlerle kendini oluşturan elementlere ayrıştırılabilirler.
- En az iki farklı elementten yani atomdan oluşurlar.
- Saf ve homojen maddelerdir.
- Formüllerle gösterilirler.
- Belirli erime, kaynama, donma ve yoğuşma sıcaklıkları vardır.

Günlük Hayatta Sıkça Karşılaşılan Bileşikler ve Kullanım Alanları

Bileşiğin Adı	Bileşiğin Formülü	Bileşiğin Yapı Modeli	Bileşiğin Kullanım Alanları
Su	H ₂ O		Hayatın temel ihtiyaç maddelerinden biridir ve canlı yaşamı için gereklidir.
Amonyak	NH ₃		Patlayıcı, gübre ve temizlik malzemesi üretiminde kullanılır.
Karbondiyoksit	CO ₂		Gazlı içeceklerin üretiminde, yangın söndürme tüplerinde ve bitkilerin fotosentezi sırasında kullanılır. Hava kirliliğine ve asit yağmurlarına neden olur.

Günlük Hayatta Sıkça Karşılaşılan Bileşikler ve Kullanım Alanları

Bileşiğin Adı	Bileşiğin Formülü	Bileşiğin Yapı Modeli	Bileşiğin Kullanım Alanları
Kükürtdioksit	SO ₂		Kâğıt ve şeker üretimi ile kâğıtların beyazlatılmasında kullanılır. Hava kirliliğine ve asit yağmurlarına neden olur.
Basit şeker (Glikoz)	C ₆ H ₁₂ O ₆		Besin maddelerinde bulunur, vücutta enerji vermesi için kullanılır.
Sodyum klorür (Sofra tuzu)	NaCl		Sofra tuzu olarak kullanılır.

Bazı saf maddelerin tanecik modellerinin yer aldığı aşağıdaki tabloda modellerin özellikleri ile ilgili boşlukları doldurunuz.

	Tanecik Modelleri	Element	Bileşik	Sembolle Gösterilir	Formülle Gösterilir
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Bazı saf maddelerin tanecik modellerinin yer aldığı aşağıdaki tabloda modellerin özellikleri ile ilgili boşlukları doldurunuz.

	Tanecik Modelleri	Element	Bileşik	Sembolle Gösterilir	Formülle Gösterilir
1.		✓			✓
2.			✓		✓
3.		✓			✓
4.			✓		✓
5.		✓		✓	
6.			✓		✓
7.		✓		✓	

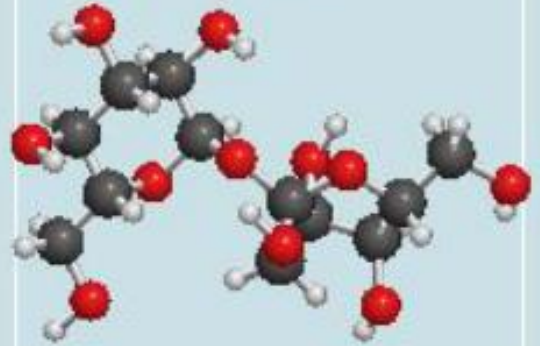
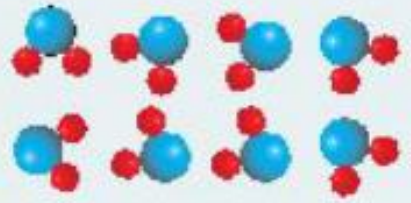
Aşağıdaki tabloda ismi veya formülü verilen bileşiklere bakarak tablonun boş kısımlarını örnekteki uygun şekilde doldurunuz.

	Bileşiğin Formülü	Bileşiğin İsmi	Bileşik Formülündeki Atom Çeşitleri	Bileşik Formülündeki Toplam Atom Sayısı	Bileşiğin Kullanım Alanı
1.	H ₂ O	Su	H ve O	3	Canlıların yaşamını sürdürmesi için gereklidir.
2.	?	Amonyak	?	?	?
3.	CO ₂	?	?	?	?
4.	C ₆ H ₁₂ O ₆	?	?	?	?
5.	?	Hidrojenklorür	?	?	?
6.	SO ₂	?	?	?	?
7.	?	Metan	?	?	?
8.	CO	?	?	?	?

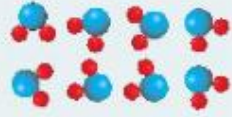

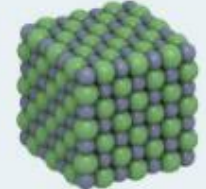
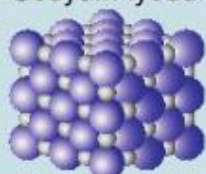

Aşağıdaki tabloda ismi veya formülü verilen bileşiklere bakarak tablonun boş kısımlarını örnektekine uygun şekilde doldurunuz.

	Bileşiğin Formülü	Bileşiğin İsmi	Bileşik Formülündeki Atom Çeşitleri	Bileşik Formülündeki Toplam Atom Sayısı	Bileşiğin Kullanım Alanı
1.	H ₂ O	Su	H ve O	3	Canlıların yaşamını sürdürmesi için gereklidir.
2.	? NH ₃	Amonyak	? N ve H	? 4	? Temizlik malzemelerinin üretiminde kullanılır.
3.	CO ₂	? Karbondioksit	? C ve O	? 3	? Gazlı içeceklerin üretiminde kullanılır.
4.	C ₆ H ₁₂ O ₆	?	? C, H ve O	? 24	? Hücrelerde enerji üretiminde kullanılır.
5.	? HCl	Hidrojenklorür	? H ve Cl	? 2	? Tuz ruhu üretiminde kullanılır.
6.	SO ₂	? Kükürtdioksit	? S ve O	? 3	? Şeker üretiminde kullanılır.
7.	? CH ₄	Metan	? C ve H	? 5	? Yakıt olarak kullanılır.
8.	CO	? Karbonmonoksit	? C ve O	? 2	? Fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkan zehirli gazdır.

Maddeler	Moleküllü Yapısı		Moleküldeki Atom Sayısı	Atom Çeşidi Sayısı	Bileşik	Element	Saf Madde
	Var	Yok					
1. Su							
2. Şeker							



	Maddeler	Moleküllü Yapısı		Moleküldeki Atom Sayısı	Atom Çeşidi Sayısı	Bileşik	Element	Saf Madde
		Var	Yok					
3.	Tuz 							
4.	Sodyum İyodür 							
5.	Hidrojen 							

	Maddeler	Moleküllü Yapısı		Moleküldeki Atom Sayısı	Atom Çeşidi Sayısı	Bileşik	Element	Saf Madde
		Var	Yok					
1.	Su 	✓		3	2	✓		✓
2.	Şeker 	✓		24	3	✓		✓
3.	Tuz 		✓	-	2	✓		✓
4.	Sodyum İyodür 		✓	-	2	✓		✓
5.	Hidrojen 	✓		2	1		✓	✓

Element isimlerinin önlerindeki harfleri kullanarak, kullanım alanları ile elementi isimlerini eşleştiriniz.

a Hidrojen	b Azot	c Flor	d Klor	e Kalsiyum
f İyot	g Bakır	h Lityum	ı Alüminyum	i Platin
j Argon	k Çinko	l Karbon	m Kükürt	n Fosfor
o Neon	ö Silisyum	p Bor	r Sodyum	s Helyum

- 1 Kömür, petrol ve doğal gazın yapısında bulunur.
- 2 Renkli reklam aydınlatmalarında kullanılır.
- 3 Mutfak araç gereçlerinde, içecek kutularında kullanılır.
- 4 Soğutucularda ve uçak lastiklerinin şişirilmesinde kullanılır.
- 5 Roket yakıtı olarak kullanılır. Ayrıca suyun yapısında bulunur.

Element isimlerinin önlerindeki harfleri kullanarak, kullanım alanları ile elementi isimlerini eşleştiriniz.

a Hidrojen	b Azot	c Flor	d Klor	e Kalsiyum
f İyot	g Bakır	h Lityum	ı Alüminyum	i Platin
j Argon	k Çinko	l Karbon	m Kükürt	n Fosfor
o Neon	ö Silisyum	p Bor	r Sodyum	s Helyum

6

Kibrit, patlayıcı madde ve havai fişek üretimi ile karanlıkta görülmesi istenen yüzeylerin kaplanmasında kullanılır.

7

Ampullerde kullanılır.

8

Zeplin ve balon şişirmede kullanılır.

9

Canlıların kemik, diş ve kabuk gibi yapılarında bulunur, kireç ve alçı üretiminde kullanılır.

10

Diş macununun yapısında kullanılır.

Element isimlerinin önlerindeki harfleri kullanarak, kullanım alanları ile elementi isimlerini eşleştiriniz.

a Hidrojen	b Azot	c Flor	d Klor	e Kalsiyum
f İyot	g Bakır	h Lityum	ı Alüminyum	i Platin
j Argon	k Çinko	l Karbon	m Kükürt	n Fosfor
o Neon	ö Silisyum	p Bor	r Sodyum	s Helyum

11 Tentürdiyot yapımında kullanılır.

12 Isıya dayanıklı cam yapımında ve roket yakıtında kullanılır.

13 Cam ve elektronik mikroçiplerin üretiminde kullanılır.

14 Elektrik kablolarında elektrik iletkeni olarak kullanılır.

15 Sofra tuzu, kâğıt, gıda, cam, pil ve sabun üretiminde kullanılır.

Element isimlerinin önlerindeki harfleri kullanarak, kullanım alanları ile elementi isimlerini eşleştiriniz.

a Hidrojen	b Azot	c Flor	d Klor	e Kalsiyum
f İyot	g Bakır	h Lityum	ı Alüminyum	i Platin
j Argon	k Çinko	l Karbon	m Kükürt	n Fosfor
o Neon	ö Silisyum	p Bor	r Sodyum	s Helyum

16 İçme sularında mikrop öldürücü olarak kullanılır.

17 İlaçlarda, pil üretiminde, cam ve seramik yapımında kullanılır.

18 Çeşitli metallerin kaplanması, pil ve mutfak eşyası üretiminde kullanılır.

19 Kuru meyvelerde mikrop öldürmede kullanılır.

20 Tıpta ortopedik araçların üretimi.

- 1 Kömür, petrol ve doğal gazın yapısında bulunur. (I)
- 2 Renkli reklam aydınlatmalarında kullanılır. (O)
- 3 Mutfak araç gereçlerinde, içecek kutularında kullanılır. (I)
- 4 Soğutucularda ve uçak lastiklerinin şişirilmesinde kullanılır. (b)
- 5 Roket yakıtı olarak kullanılır. Ayrıca suyun yapısında bulunur. (a)
- 6 Kibrit, patlayıcı madde ve havai fişek üretimi ile karanlıkta görülmesi istenen yüzeylerin kaplanmasında kullanılır. (n)
- 7 Ampullerde kullanılır. (i)
- 8 Zeplin ve balon şişirmede kullanılır. (s)
- 9 Canlıların kemik, diş ve kabuk gibi yapılarında bulunur, kireç ve alçı üretiminde kullanılır. (e)
- 10 Diş macununun yapısında kullanılır. (C)

a Hidrojen	b Azot	c Flor	d Klor	e Kalsiyum
f İyot	g Bakır	h Lityum	ı Alüminyum	i Platin
j Argon	k Çinko	l Karbon	m Kükürt	n Fosfor
o Neon	ö Silisyum	p Bor	r Sodyum	s Helyum

11- Tentürdiyot yapımında kullanılır.

f

12- Isıya dayanıklı cam yapımında ve roket yakıtında kullanılır.

p

13- Cam ve elektronik mikroçiplerin üretiminde kullanılır.

ö

14- Elektrik kablolarında elektrik iletkeni olarak kullanılır.

g

15- Sofra tuzu, kâğıt, gıda, cam, pil ve sabun üretiminde kullanılır.

r

16- İçme sularında mikrop öldürücü olarak kullanılır.

d

17- İlaçlarda, pil üretiminde, cam ve seramik yapımında kullanılır.

h

18- Çeşitli metallerin kaplanması, pil ve mutfak eşyası üretiminde kullanılır.

k

19- Kuru meyvelerde mikrop öldürmede kullanılır.

m

20- Tıpta ortopedik araçların üretimi.

i

a	Hidrojen	b	Azot	c	Flor	d	Klor	e	Kalsiyum
f	İyot	g	Bakır	h	Lityum	ı	Alüminyum	i	Platin
j	Argon	k	Çinko	l	Karbon	m	Kükürt	n	Fosfor
o	Neon	ö	Silisyum	p	Bor	r	Sodyum	s	Helyum

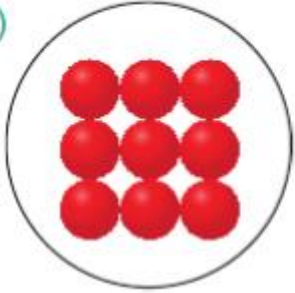
Elementler ve bileşikler saf maddelerdir. Hem elementlerin hem de bileşiklerin moleküllü yapıda olan ve moleküllü yapıda olmayan çeşitleri vardır.

Element ve bileşik çeşitleri ile ilgili aşağıdaki tanımlar yapılıyor:

- Aynı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olmayan saf maddelerdir.
- Farklı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olan saf maddelerdir.
- Farklı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olmayan saf maddelerdir.

Buna göre tanımı yapılmayan saf maddeye ait yapı modeli aşağıdakilerin hangisinde gösterilmiştir?

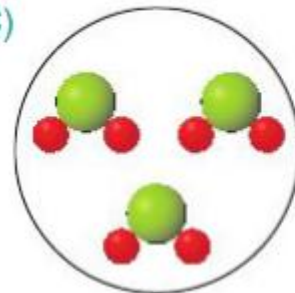
A)



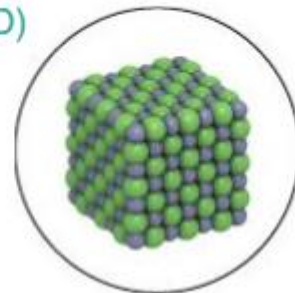
B)



C)



D)

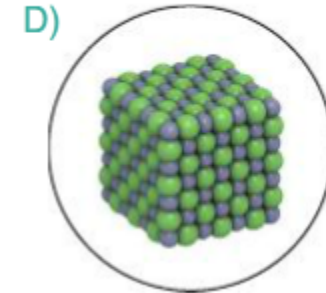
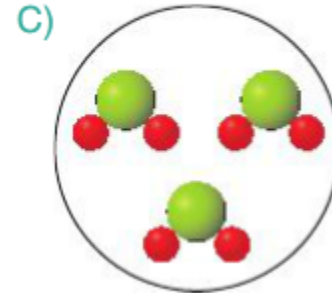
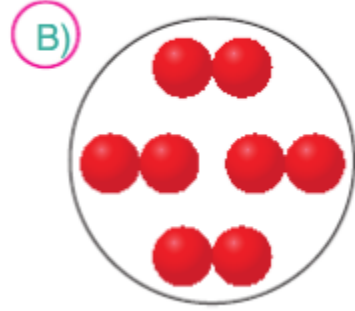
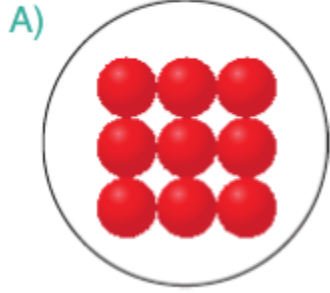


Elementler ve bileşikler saf maddelerdir. Hem elementlerin hem de bileşiklerin moleküllü yapıda olan ve moleküllü yapıda olmayan çeşitleri vardır.

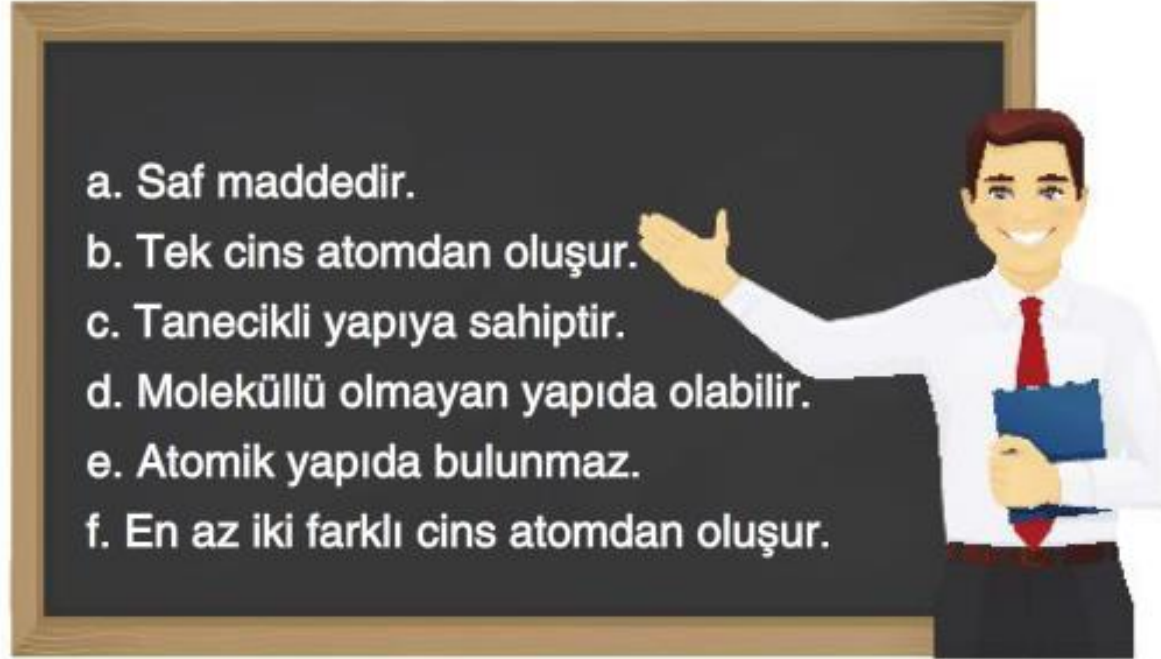
Element ve bileşik çeşitleri ile ilgili aşağıdaki tanımlar yapılıyor:

- Aynı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olmayan saf maddelerdir.
- Farklı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olan saf maddelerdir.
- Farklı cins atomlardan oluşan ve moleküllü yapıda olmayan saf maddelerdir.

Buna göre tanımı yapılmayan saf maddeye ait yapı modeli aşağıdakilerin hangisinde gösterilmiştir?



Ahmet öğretmen, element ve bileşiklere ait olan özelliklerden bazılarını tahtaya yazıyor.

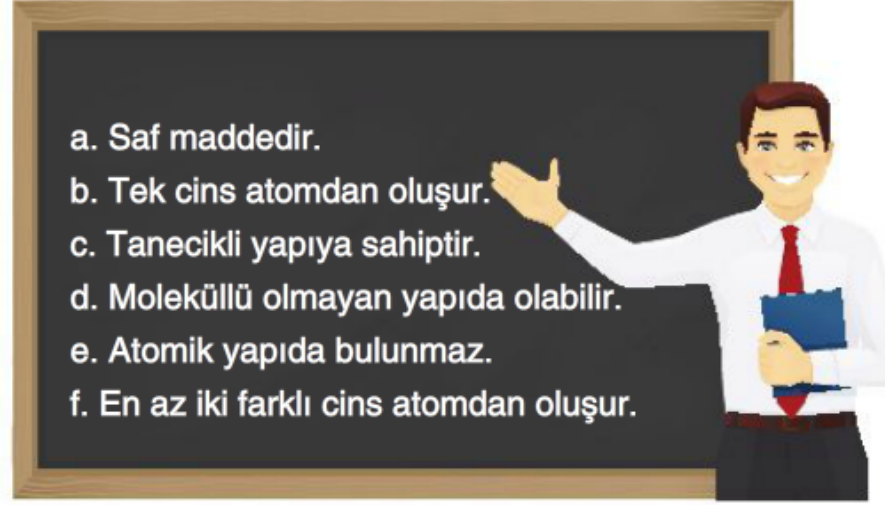


Ahmet öğretmen; sadece elementlere ait özellikleri Aydan'ın, sadece bileşiklere ait özellikleri Seçkin'in, element ve bileşiklere ait ortak özellikleri Mehmet'in belirlemesini istiyor.

Buna göre öğrencilerin doğru belirleme yapmış olması için söylemeleri gereken özellikler aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

	<u>Aydan</u>	<u>Seçkin</u>	<u>Mehmet</u>
A)	b, d	e, d	a, c
B)	b	e, f	a, c, d
C)	a, c, e	b, f	d
D)	a, b	c, d	e, f

Ahmet öğretmen, element ve bileşiklere ait olan özelliklerden bazılarını tahtaya yazıyor.

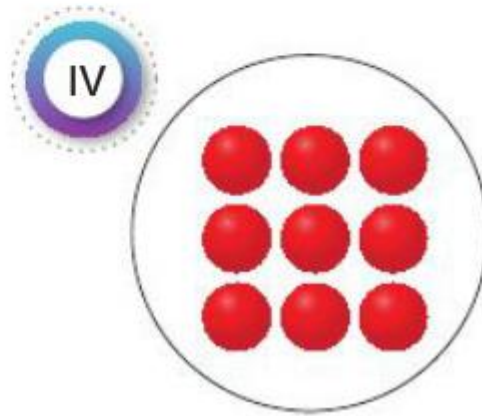
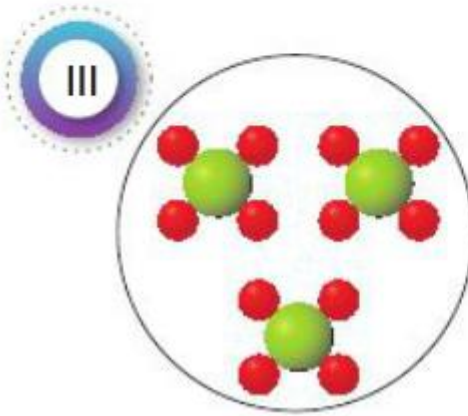
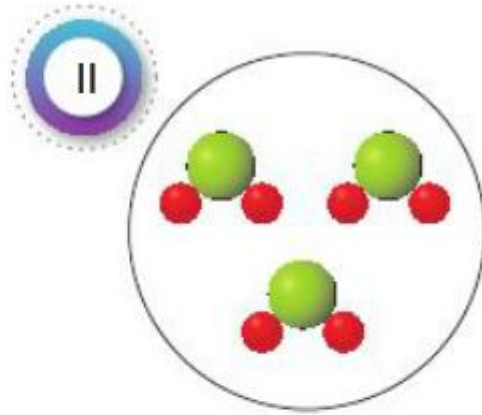
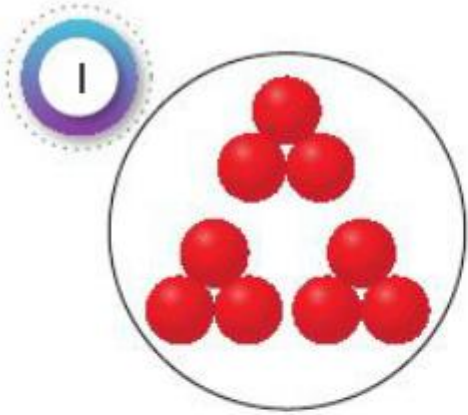


Ahmet öğretmen; sadece elementlere ait özellikleri Aydan'ın, sadece bileşiklere ait özellikleri Seçkin'in, element ve bileşiklere ait ortak özellikleri Mehmet'in belirlemesini istiyor.

Buna göre öğrencilerin doğru belirleme yapmış olması için söylemeleri gereken özellikler aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

	<u>Aydan</u>	<u>Seçkin</u>	<u>Mehmet</u>
A)	b, d	e, d	a, c
B)	b	e, f	a, c, d
C)	a, c, e	b, f	d
D)	a, b	c, d	e, f

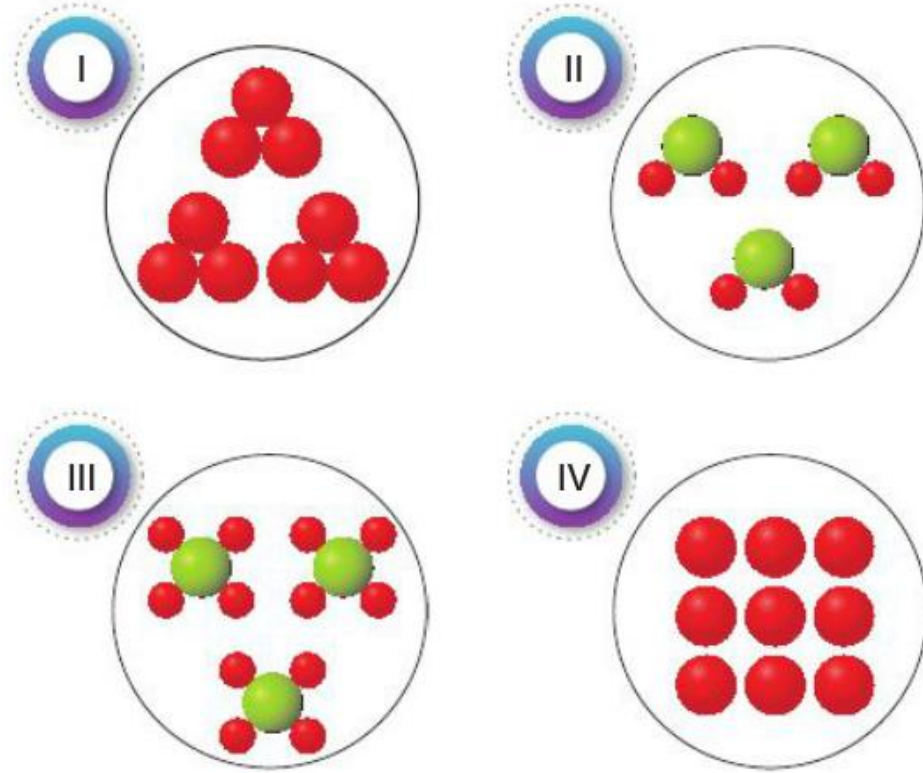
Aşağıda bazı maddelere ait yapı modelleri verilmiştir.



Buna göre elementlere ait olan modeller ile molekül olan modeller aşağıdakilerin hangisinde doğru belirtilmiştir?

<u>Element</u>	<u>Molekül</u>
A) I ve IV	I, II ve III
B) II ve III	II ve IV
C) I ve II	II ve III
D) II ve IV	I, III ve IV

Aşağıda bazı maddelere ait yapı modelleri verilmiştir.

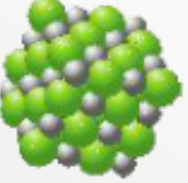
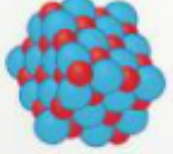

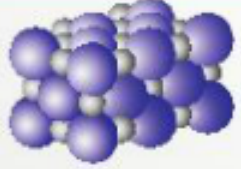



Buna göre elementlere ait olan modeller ile molekül olan modeller aşağıdakilerin hangisinde doğru belirtilmiştir?

- | <u>Element</u> | <u>Molekül</u> |
|---|----------------|
| <input checked="" type="radio"/> A) I ve IV | I, II ve III |
| <input type="radio"/> B) II ve III | II ve IV |
| <input type="radio"/> C) I ve II | II ve III |
| <input type="radio"/> D) II ve IV | I, III ve IV |

Günlük hayatta ihtiyaç duyulan maddelerin birçoğu farklı elementlerin bir araya gelerek oluşturduğu bileşik özelliği gösterir.

Aşağıdaki tabloda bileşiklere ait isim, formül ve kullanım alanları özellikleri verilmiştir.

Sodyum Klorür (NaCl)  Yemek tuzu olarak kullanılır.	Basit Şeker (Glikoz) (C₆H₁₂O₆)  Vücutta enerji vermesi için kullanılır.	Kalsiyum Oksit (CaO)  Sönmüş kireç ve diş macunu üretiminde kullanılır.	Su (H₂O)  Vücuttaki sindirim ve boşaltım olaylarının gerçekleşmesi için kullanılır.	Sodyum İyodür (NaI)  Bazı hastalıkların tedavisinde ilaç olarak kullanılır.	Amonyak (NH₃)  Sanayide soğutucu ve yüzey temizlik malzemesi olarak kullanılır.
---	--	--	--	---	--

Tablodaki verilere göre;

- I. Tüm bileşikler moleküllü yapıdadır.
- II. Aynı kullanım alanına sahip bileşikler vardır.
- III. Canlı vücudu için gerekli bileşikler vardır.
- IV. Aynı elementlerin oluşturduğu farklı bileşikler vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III

B) II ve III

C) I, III ve IV

D) II, III ve IV

Günlük hayatta ihtiyaç duyulan maddelerin birçoğu farklı elementlerin bir araya gelerek oluşturduğu bileşik özelliği gösterir.

Aşağıdaki tabloda bileşiklere ait isim, formül ve kullanım alanları özellikleri verilmiştir.

Sodyum Klorür (NaCl)  Yemek tuzu olarak kullanılır.	Basit Şeker (Glikoz) (C₆H₁₂O₆)  Vücutta enerji vermesi için kullanılır.	Kalsiyum Oksit (CaO)  Sönmüş kireç ve diş macunu üretiminde kullanılır.	Su (H₂O)  Vücuttaki sindirim ve boşaltım olaylarının gerçekleşmesi için kullanılır.	Sodyum İyodür (NaI)  Bazı hastalıkların tedavisinde ilaç olarak kullanılır.	Amonyak (NH₃)  Sanayide soğutucu ve yüzey temizlik malzemesi olarak kullanılır.
---	--	---	--	---	--

Tablodaki verilere göre;

- I. Tüm bileşikler moleküllü yapıdadır.
- II. Aynı kullanım alanına sahip bileşikler vardır.
- III. Canlı vücudu için gerekli bileşikler vardır.
- IV. Aynı elementlerin oluşturduğu farklı bileşikler vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

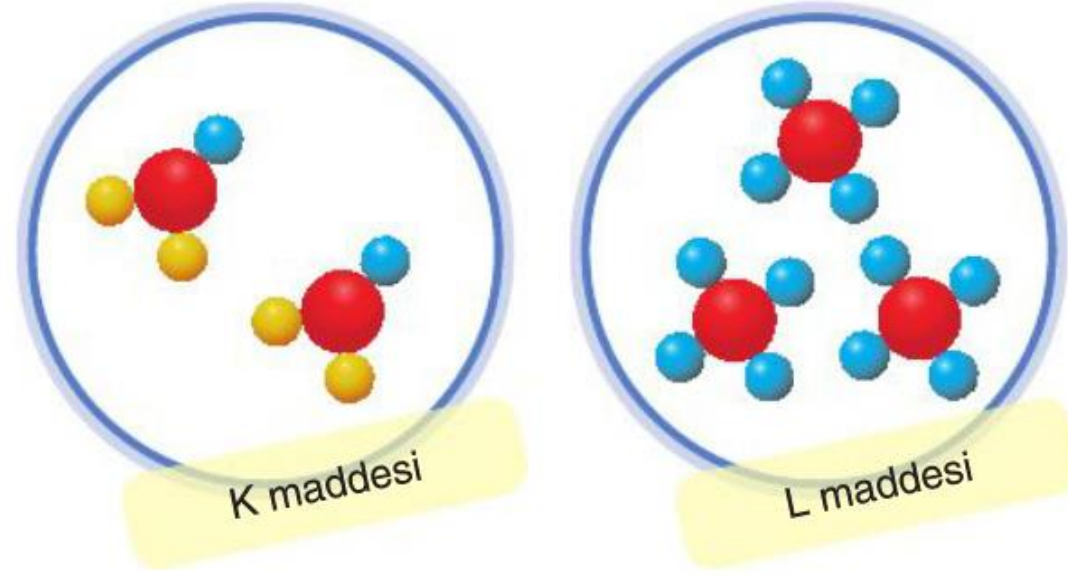
A) Yalnız III

B) II ve III

C) I, III ve IV

D) II, III ve IV

Aşağıda K ve L maddelerine ait tanecik modelleri gösterilmiştir.



Buna göre modelleri verilen maddelerle ilgili olarak;

- I. Moleküllü yapıda olmaları
- II. Her bir moleküllerinde aynı sayıda atom bulundurmaları
- III. Aynı tür atomlardan bulundurmaları
- IV. Aynı sayıda molekül bulundurmaları

özelliklerinden hangileri ortaktır?

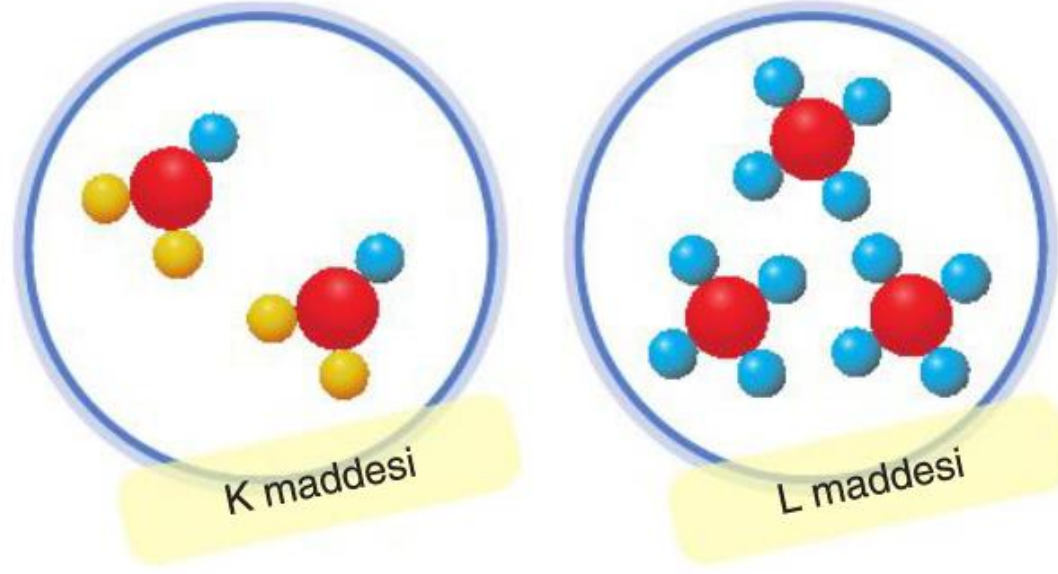
A) I ve II

B) I ve III

C) I, II ve IV

D) II, III ve IV

Aşağıda K ve L maddelerine ait tanecik modelleri gösterilmiştir.



Buna göre modelleri verilen maddelerle ilgili olarak;

- I. Moleküllü yapıda olmaları
- II. Her bir moleküllerinde aynı sayıda atom bulundurmaları
- III. Aynı tür atomlardan bulundurmaları
- IV. Aynı sayıda molekül bulundurmaları

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) I ve II

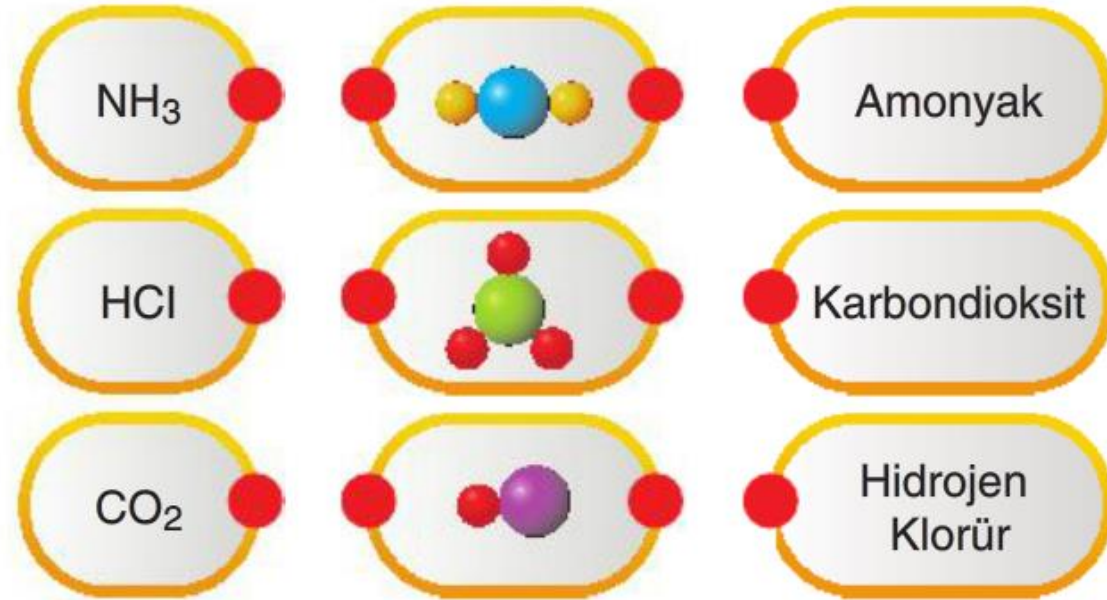
B) I ve III

C) I, II ve IV

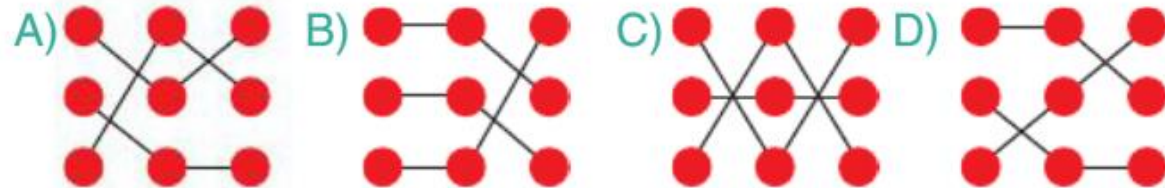
D) II, III ve IV

En az iki farklı elementin bir araya gelerek oluşturdukları yeni ve saf maddelere bileşik denir.

Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri, yapı modelleri ve isimlerinin yer aldığı kutucuklar verilmiştir.

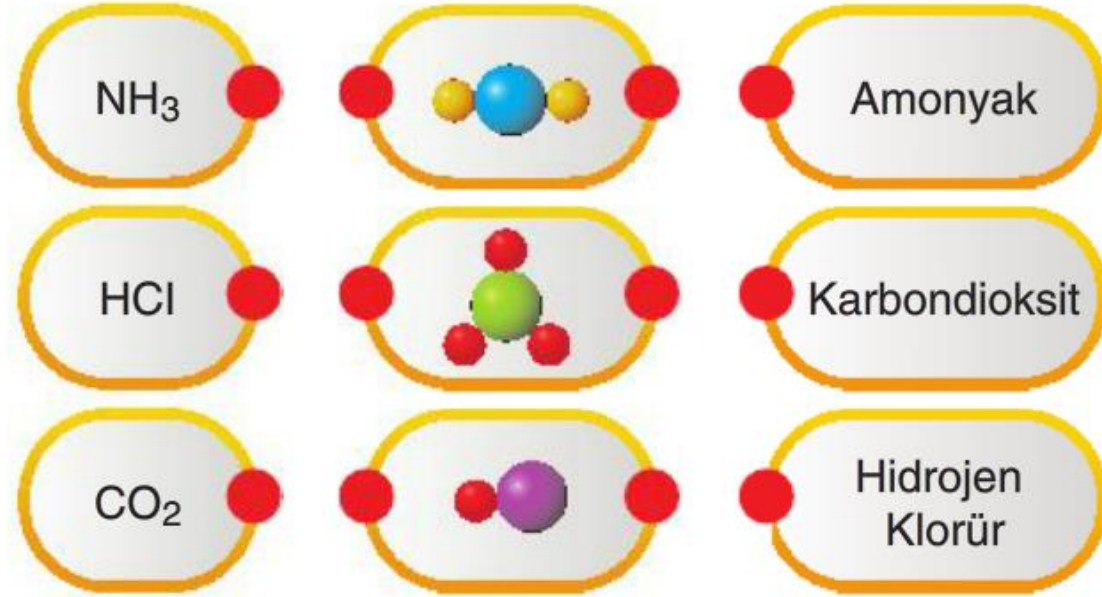


Buna göre bileşiklerin formülleri, isimleri ve yapı modellerine ait kutucuklar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

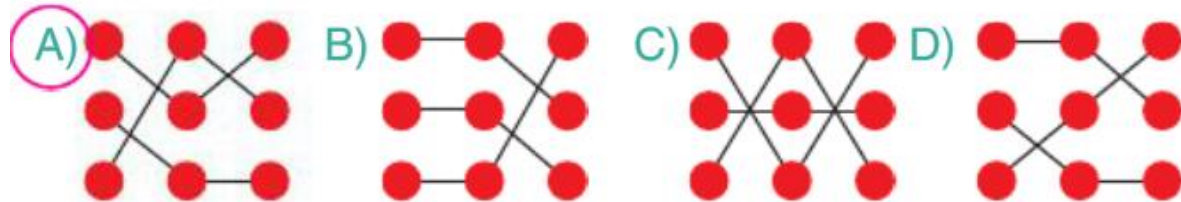


En az iki farklı elementin bir araya gelerek oluşturdukları yeni ve saf maddelere bileşik denir.

Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri, yapı modelleri ve isimlerinin yer aldığı kutucuklar verilmiştir.



Buna göre bileşiklerin formülleri, isimleri ve yapı modellerine ait kutucuklar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?



Recep, elementlerin özellikleri ile ilgili üç tanıtım kartı hazırlıyor. Kartlara elementlerin özelliklerini yazıyor fakat element isimlerini yazmıyor.

.....

- Tabiatta çok bulunan ve yaygın olarak kullanılan bir elementtir.
- Dayanıklı ve serttir.
- İnşaatlarda kullanılır.

1. Kart

.....

- Tabiatta az bulunan bir elementtir.
- Süs eşyası ve mücevher yapımında kullanılır.

2. Kart

.....

- Vücudun temel ihtiyaç maddelerinden biridir.
- Solunum olayında enerji elde edebilmek için kullanılır.

3. Kart

Buna göre kartlardaki özelliklere sahip olmayan element aşağıdakilerin hangisidir?

A) Demir

B) Oksijen

C) Karbon

D) Altın

Recep, elementlerin özellikleri ile ilgili üç tanıtım kartı hazırlıyor. Kartlara elementlerin özelliklerini yazıyor fakat element isimlerini yazmıyor.

.....

- Tabiatta çok bulunan ve yaygın olarak kullanılan bir elementtir.
- Dayanıklı ve serttir.
- İnşaatlarda kullanılır.

1. Kart

.....

- Tabiatta az bulunan bir elementtir.
- Süs eşyası ve mücevher yapımında kullanılır.

2. Kart

.....

- Vücudun temel ihtiyaç maddelerinden biridir.
- Solunum olayında enerji elde edebilmek için kullanılır.

3. Kart

Buna göre kartlardaki özelliklere sahip olmayan element aşağıdakilerin hangisidir?

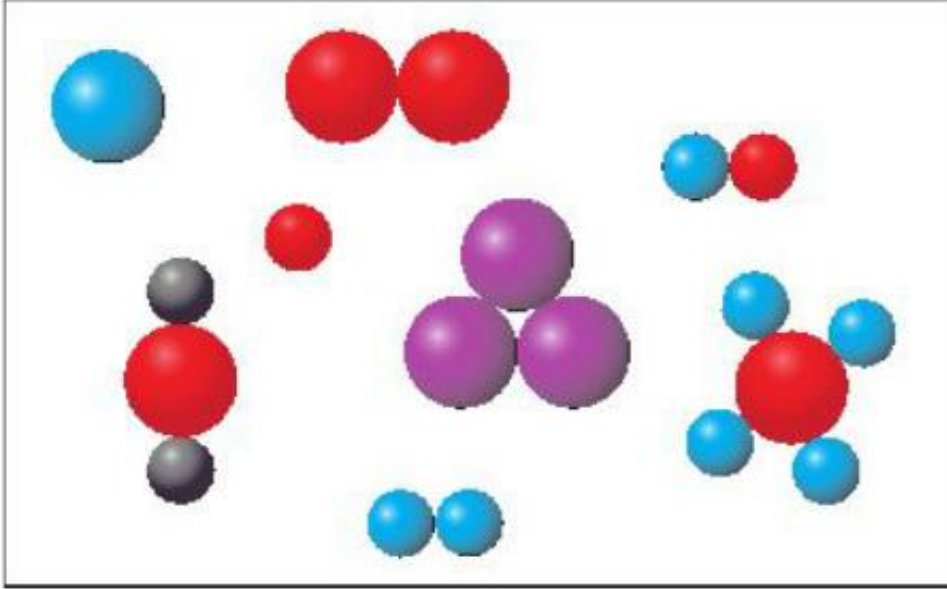
A) Demir

B) Oksijen

C) Karbon

D) Altın

Bazı maddelerin tanecik modelinin yer aldığı şema aşağıda gösterilmiştir.



Tanecik modelleri ve tanecik modellerinin ait olduğu maddelerle ilgili olarak;

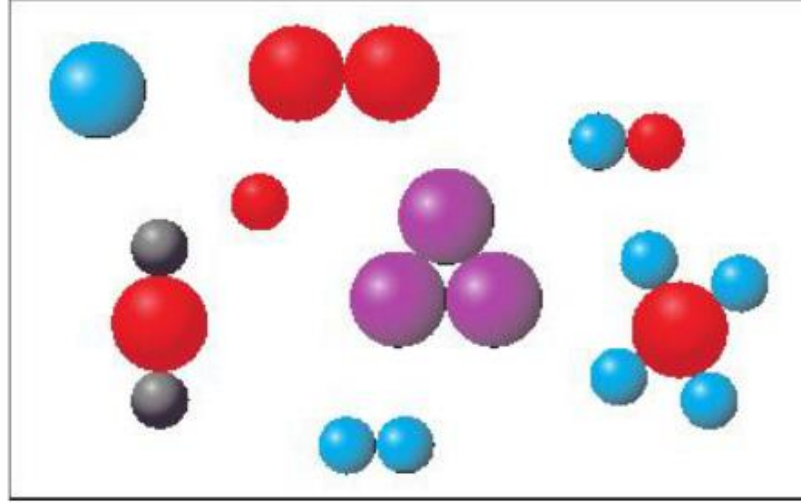
- I. Tanecik modellerinden beşi molekül yapılı element modelidir.
- II. Tanecik modellerinden üçü molekül yapılı bileşik modelidir.
- III. Aynı cins atomların oluşturduğu farklı modeller vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Bazı maddelerin tanecik modelinin yer aldığı şema aşağıda gösterilmiştir.



Tanecik modelleri ve tanecik modellerinin ait olduğu maddelerle ilgili olarak;

- I. Tanecik modellerinden beşi molekül yapılı element modelidir.
- II. Tanecik modellerinden üçü molekül yapılı bileşik modelidir.
- III. Aynı cins atomların oluşturduğu farklı modeller vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

Elif, formülü verilen iki bileşğin ismini, her bir molekülünde bulunan atom sayısını ve atom çeşidini aşağıdaki tabloya yazmıştır.

Formülü	Bileşğin İsmi	Atom Çeşidi	Atom Sayısı
NH ₃	Amonyak	2	3
HCl	Hidrojen klorür	2	2

Elif'in hazırladığı tablo ile ilgili olarak;

- I. Atom sayılarını doğru yazmıştır.
- II. Atom çeşitlerini yanlış yazmıştır.
- III. Bileşiklerin isimlerini doğru yazmıştır.

ifadelerinden da hangileri doğrudur?

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

Elif, formülü verilen iki bileşğin ismini, her bir molekülünde bulunan atom sayısını ve atom çeşidini aşağıdaki tabloya yazmıştır.

Formülü	Bileşğin İsmi	Atom Çeşidi	Atom Sayısı
NH ₃	Amonyak	2	3
HCl	Hidrojen klorür	2	2

Elif'in hazırladığı tablo ile ilgili olarak;

- I. Atom sayılarını doğru yazmıştır.
- II. Atom çeşitlerini yanlış yazmıştır.
- III. Bileşiklerin isimlerini doğru yazmıştır.

ifadelerinden da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

Aşağıda bazı elementlerin kullanım alanları ve elementin sembolünü gösteren kartlar verilmiştir.

H

Gelişen teknoloji sonucu araçlarda yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır.

B

Isıya dayanıklı renkli cam üretimi ile roket yakıtlarında ateşleyici olarak kullanılır.

Li

Seramik ve cam üretimi ile roketlerde itici güç sağlamak için kullanılır.

N

Soğutucu ve buzdolaplarında soğutmanın sağlanması için kullanılır.

F

Buzdolabı, klima ve soğutma sistemlerinin çalışması için kullanılır.

Si

Cam üretiminde ham madde olarak kullanılır.

Günlük hayatta ihtiyaçların karşılanması için kullanılan bazı araç gereçlerin üretiminde ve çalışma sistemlerinde elementlerden yararlanır.

Elementlerin kullanım alanları ile ilgili olarak;

- I. Farklı amaçlar için üretilen araçların yakıtlarının elde edilmesinde farklı elementler kullanılabilir.
- II. Tüm cam çeşitlerinin üretiminde aynı element kullanılır.
- III. Farklı elementler aynı ürünün üretilmesi veya çalışması için kullanılamaz.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III



Aşağıda bazı elementlerin kullanım alanları ve elementin sembolünü gösteren kartlar verilmiştir.

H Gelişen teknoloji sonucu araçlarda yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır.	B Isıya dayanıklı renkli cam üretimi ile roket yakıtlarında ateşleyici olarak kullanılır.	Li Seramik ve cam üretimi ile roketlerde itici güç sağlamak için kullanılır.
N Soğutucu ve buzdolaplarında soğutmanın sağlanması için kullanılır.	F Buzdolabı, klima ve soğutma sistemlerinin çalışması için kullanılır.	Si Cam üretiminde ham madde olarak kullanılır.

Günlük hayatta ihtiyaçların karşılanması için kullanılan bazı araç gereçlerin üretiminde ve çalışma sistemlerinde elementlerden yararlanır.

Elementlerin kullanım alanları ile ilgili olarak;

- I. Farklı amaçlar için üretilen araçların yakıtlarının elde edilmesinde farklı elementler kullanılabilir.
- II. Tüm cam çeşitlerinin üretiminde aynı element kullanılır.
- III. Farklı elementler aynı ürünün üretilmesi veya çalışması için kullanılamaz.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

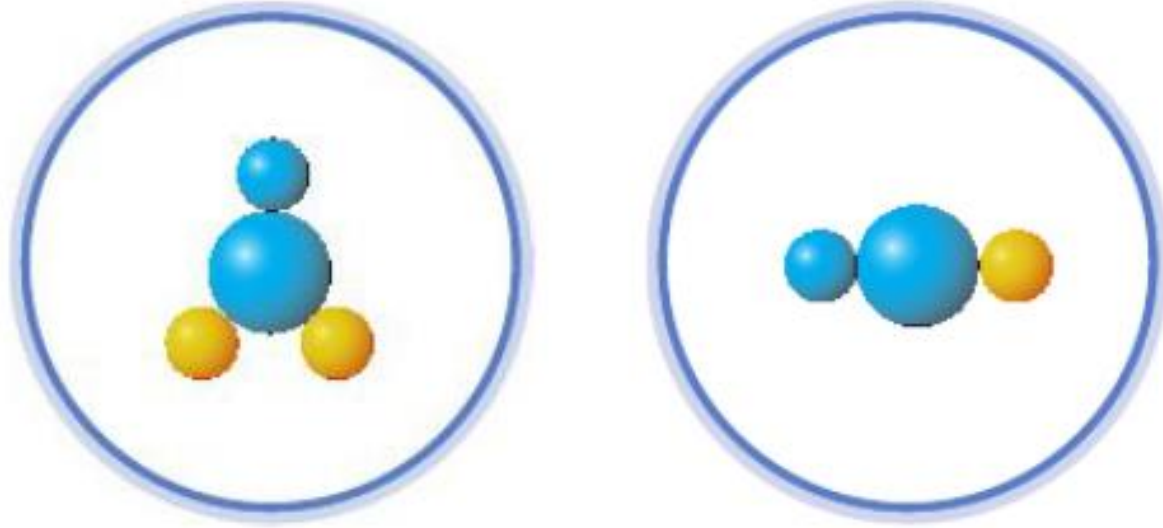
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

Beyza saf maddeler konusu ile ilgili aŖağıdaki yapı modellerini oluŖturuyor.

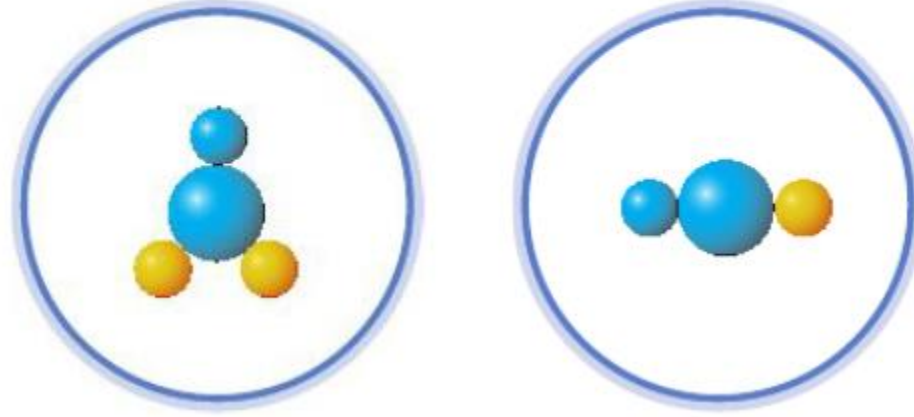


Buna göre Beyza'nın modellerini oluŖturduėu maddelerin aŖağıdaki özelliklerinden hangisi ortak değildir?

- A) Kendini oluŖturan elementlerin özelliklerini göstermelerini
- B) Moleküler yapıda olmaları
- C) Atom eŖitlerinin ve sayılarının farklı olması
- D) Saf madde olmaları



Beyza saf maddeler konusu ile ilgili aşağıdaki yapı modellerini oluşturuyor.



Buna göre Beyza'nın modellerini oluşturduğu maddelerin aşağıdaki özelliklerinden hangisi ortak değildir?

- A) Kendini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermeleri
- B) Moleküler yapıda olmaları
- C) Atom eřitlerinin ve sayılarının farklı olması
- D) Saf madde olmaları

Element ve bileşiklerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki şema oluşturulmuştur.

- Elementler ve bileşikler saf maddelerdir.
- Elementler formüllerle, bileşikler sembollerle gösterilir.
- Bileşikler en az iki farklı atomdan oluşur.

Verilen özelliklerin başındaki kutucuğa özellik doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazıldığında kutucukların görünümü aşağıdakilerin hangisi gibi olur?

- A) D D Y
- B) D Y D
- C) D Y Y
- D) Y D D

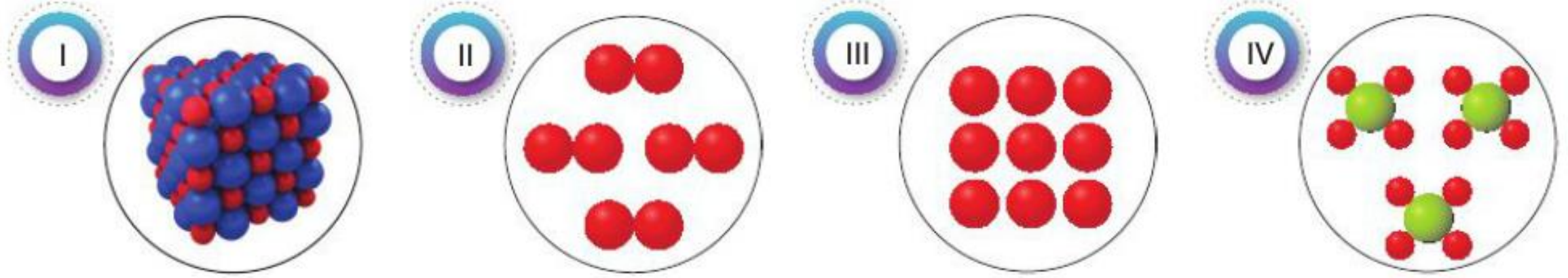
Element ve bileşiklerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki şema oluşturulmuştur.

- Elementler ve bileşikler saf maddelerdir.
- Elementler formüllerle, bileşikler sembollerle gösterilir.
- Bileşikler en az iki farklı atomdan oluşur.

Verilen özelliklerin başındaki kutucuğa özellik doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazıldığında kutucukların görünümü aşağıdakilerin hangisi gibi olur?

- A) D D Y Y
- B) D Y D
- C) D Y Y
- D) Y D D

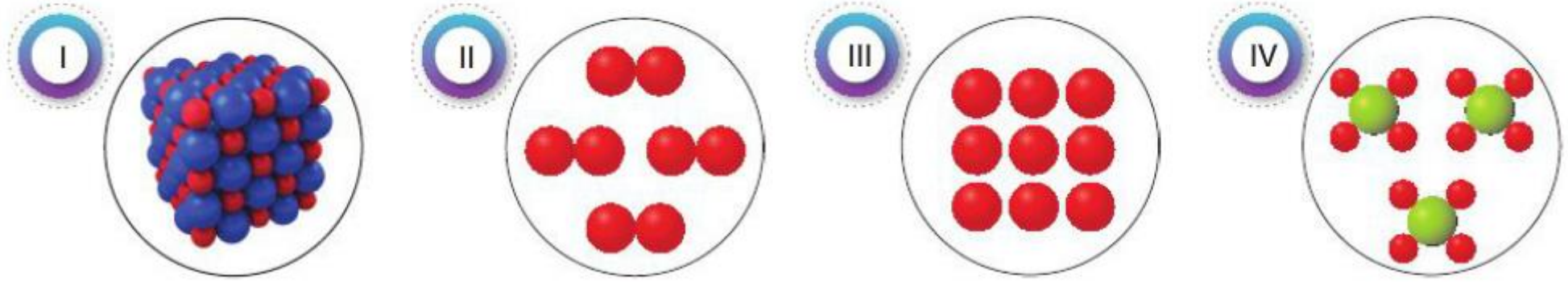
Aşağıda bazı element ve bileşiklere ait modeller verilmiştir.



Buna göre verilen modeller aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplanmıştır?

	Atomik Yapılı Element	Molekül Yapılı Element	Molekül Yapılı Olmayan Bileşik	Molekül Yapılı Bileşik
A)	I	IV	III	II
B)	III	I	II	IV
C)	I	III	IV	II
D)	III	II	I	IV

Aşağıda bazı element ve bileşiklere ait modeller verilmiştir.



Buna göre verilen modeller aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplanmıştır?

	Atomik Yapılı Element	Molekül Yapılı Element	Molekül Yapılı Olmayan Bileşik	Molekül Yapılı Bileşik
A)	I	IV	III	II
B)	III	I	II	IV
C)	I	III	IV	II
D)	III	II	I	IV

Aşağıdaki tabloda element ve bileşiklerin özellikleri karışık olarak verilmiştir.

Moleküllü yapıda olan çeşitleri vardır.	Kendinden daha basit ve farklı maddelere ayrılabilirler.	Sembollerle gösterilirler.
Aynı cins atomlardan oluşurlar.	Belirli şartlarda birleşerek farklı maddeleri oluşturabilirler.	Farklı cins atomlardan oluşurlar.

Tabloda verilen özelliklerden bileşiklere ait olanların bulunduğu kutucuklar boyandığında tablonun son görünümü aşağıdakilerin hangisi gibi olur?

A)

Boyandı	Boyandı	Boyanmadı
Boyanmadı	Boyanmadı	Boyandı

B)

Boyanmadı	Boyanmadı	Boyandı
Boyandı	Boyandı	Boyanmadı

C)

Boyanmadı	Boyanmadı	Boyandı
Boyandı	Boyanmadı	Boyanmadı

D)

Boyandı	Boyandı	Boyanmadı
Boyanmadı	Boyandı	Boyandı

Aşağıdaki tabloda element ve bileşiklerin özellikleri karışık olarak verilmiştir.

Moleküllü yapıda olan çeşitleri vardır.	Kendinden daha basit ve farklı maddelere ayrılabilirler.	Sembollerle gösterilirler.
Aynı cins atomlardan oluşurlar.	Belirli şartlarda birleşerek farklı maddeleri oluşturabilirler.	Farklı cins atomlardan oluşurlar.

Tabloda verilen özelliklerden bileşiklere ait olanların bulunduğu kutucuklar boyandığında tablonun son görünümünü aşağıdakilerin hangisi gibi olur?

A)

■	■	□
□	□	■

B)

□	□	■
■	■	□

C)

□	□	■
■	□	□

D)

■	■	□
□	■	■

Fevzi, element sembollerini öğrenmek için hazırladığı aşağıda gösterilen oyunda her bir elementin isminin yazılı olduğu kartın iki yanına yapıştırdığı kâğıtlara, ismi verilen elementin doğru sembolü ile yanlış bir sembol yazıyor.



Ömer, Fevzi'nin hazırladığı oyunda, ismi verilen elementlerin doğru sembollerinin yazılı olduğu kâğıtları kopararak doğru eşleşmeleri yapmıştır.

Buna göre Ömer'in kopardığı kâğıtlar aşağıdakilerden hangisidir?





- A) He N S B) H A K
- C) H N S D) He A K

Fevzi, element sembollerini öğrenmek için hazırladığı aşağıda gösterilen oyunda her bir elementin isminin yazılı olduğu kartın iki yanına yapıştırdığı kâğıtlara, ismi verilen elementin doğru sembolü ile yanlış bir sembol yazıyor.



Ömer, Fevzi'nin hazırladığı oyunda, ismi verilen elementlerin doğru sembollerinin yazılı olduğu kâğıtları kopararak doğru eşleşmeleri yapmıştır.

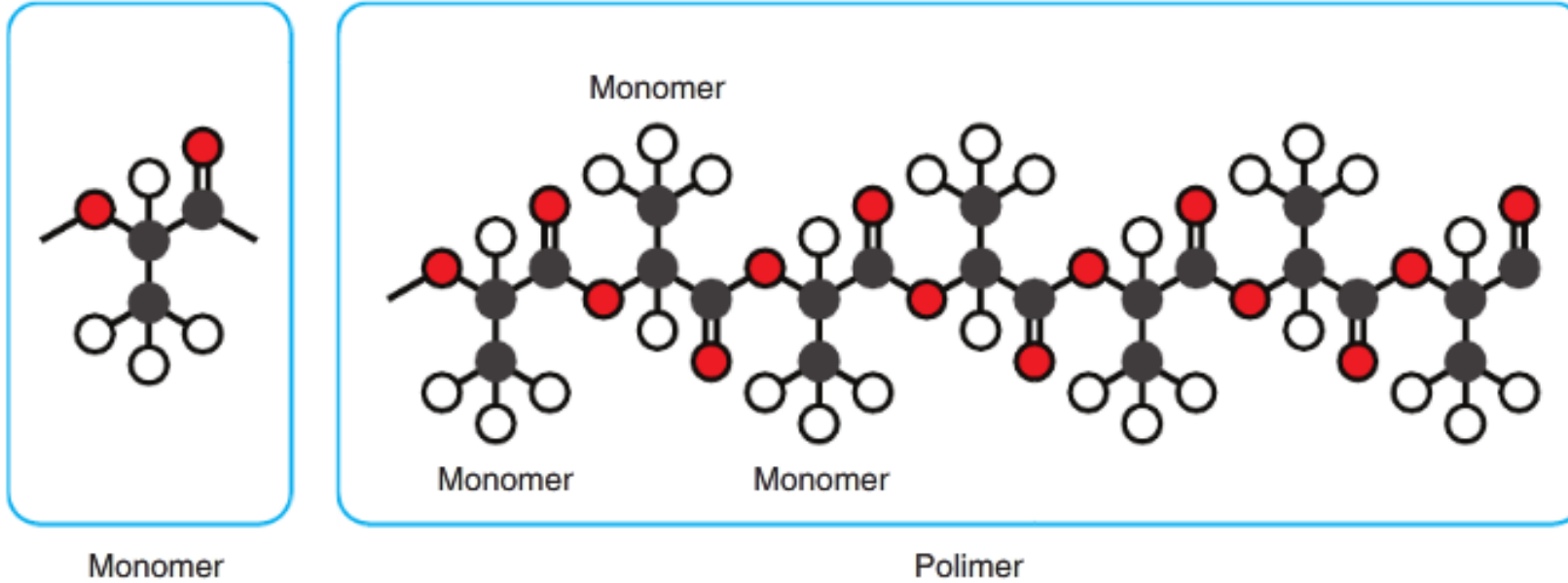
Buna göre Ömer'in kopardığı kâğıtlar aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B) 
- C)  D) 

Polimer, monomer olarak adlandırılan daha küçük moleküllerin birbirlerine tekrarlar hâlinde eklenmesiyle oluşan çok uzun zincirli moleküllerdir.

Polimerler düşük üretim maliyetleri, kolay şekil almaları ve amaca uygun üretilebilmeleri nedeniyle her alanda yaygınlaşmıştır. PVC, teflon ve PET hayatımıza giren polimer örneklerindedir. Farklı polimerler oluşurken monomerlerin bağlanma şekilleri veya monomer çeşitleri farklı olabilir.

Aşağıda bir monomer ve bu monomerin oluşturduğu polimerin yapı modellerine ait görsel verilmiştir.



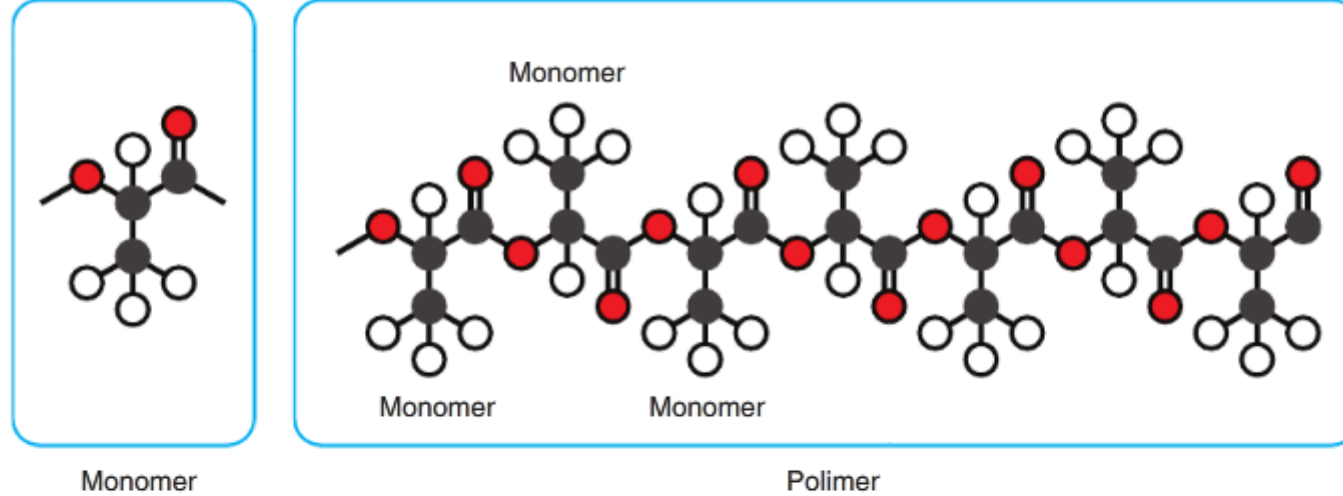
Verilen bilgi ve görsellere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Günlük hayatta kullanılan polimerlerin tamamı aynı monomerlerden oluşur.
- B) Polimerleri oluşturan monomerlerin tümünün bağlanma şekilleri farklıdır.
- C) Tüm monomerleri oluşturan moleküller aynı sayıda atomdan oluşur.
- D) Monomer olarak adlandırılan moleküller, moleküler yapıya aittir.

Polimer, monomer olarak adlandırılan daha küçük moleküllerin birbirlerine tekrarlar hâlinde eklenmesiyle oluşan çok uzun zincirli moleküllerdir.

Polimerler düşük üretim maliyetleri, kolay şekil almaları ve amaca uygun üretilebilmeleri nedeniyle her alanda yaygınlaşmıştır. PVC, teflon ve PET hayatımıza giren polimer örneklerindedir. Farklı polimerler oluşurken monomerlerin bağlanma şekilleri veya monomer çeşitleri farklı olabilir.

Aşağıda bir monomer ve bu monomerin oluşturduğu polimerin yapı modellerine ait görsel verilmiştir.



Verilen bilgi ve görsellere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Günlük hayatta kullanılan polimerlerin tamamı aynı monomerlerden oluşur.
- B) Polimerleri oluşturan monomerlerin tümünün bağlanma şekilleri farklıdır.
- C) Tüm monomerleri oluşturan moleküller aynı sayıda atomdan oluşur.
- D) Monomer olarak adlandırılan moleküller, moleküler yapıyı bileşiğe aittir.

Yeni keşfedilen elementlerle ilgili çalışmalarını değerlendiren Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği (IUPAC); 113, 115, 117 ve 118 numaralı elementler için sunulan resmi isim önerilerini açıkladı. Keşfedilen yeni elementler, bu elementlerin varlığını deneylerle kanıtlayan araştırmacılar tarafından IUPAC'ın belirlediği kurallara göre isimlendiriliyor. Bu isimler mitolojiden ya da coğrafi yerler, bilim insanları, mineraller gibi farklı kategorilerden seçilebiliyor. Önerilen isimler ve semboller IUPAC tarafından onaylandıktan sonra yeni semboller periyodik tablodaki yerlerini alıyor. Buna göre, periyodik tabloya son olarak eklenen 113, 115, 117 ve 118. elementler için sırasıyla nihonium (Nh), moscovium (Mc), tennessine (Ts) ve oganesson (Og) isimleri öneriliyor.

Yeni keşfedilen elementlerle ilgili verilen metinden hareketle;

- I. Elementler sembollerle gösterilirler.
- II. Tüm elementlerin keşfi tamamlanmıştır.
- III. Keşfedilen elementlere her zaman keşfeden bilim insanının ismi verilir.
- IV. Yeni elementler bilimsel çalışmalar sonucu keşfedilmiştir.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve IV

C) I, II ve IV

D) II, III ve IV

Yeni keşfedilen elementlerle ilgili çalışmalarını değerlendiren Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği (IUPAC); 113, 115, 117 ve 118 numaralı elementler için sunulan resmi isim önerilerini açıkladı. Keşfedilen yeni elementler, bu elementlerin varlığını deneylerle kanıtlayan araştırmacılar tarafından IUPAC'ın belirlediği kurallara göre isimlendiriliyor. Bu isimler mitolojiden ya da coğrafi yerler, bilim insanları, mineraller gibi farklı kategorilerden seçilebiliyor. Önerilen isimler ve semboller IUPAC tarafından onaylandıktan sonra yeni semboller periyodik tablodaki yerlerini alıyor. Buna göre, periyodik tabloya son olarak eklenen 113, 115, 117 ve 118. elementler için sırasıyla nihonium (Nh), moscovium (Mc), tennessine (Ts) ve oganesson (Og) isimleri öneriliyor.

Yeni keşfedilen elementlerle ilgili verilen metinden hareketle;

- I. Elementler sembollerle gösterilirler.
- II. Tüm elementlerin keşfi tamamlanmıştır.
- III. Keşfedilen elementlere her zaman keşfeden bilim insanının ismi verilir.
- IV. Yeni elementler bilimsel çalışmalar sonucu keşfedilmiştir.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

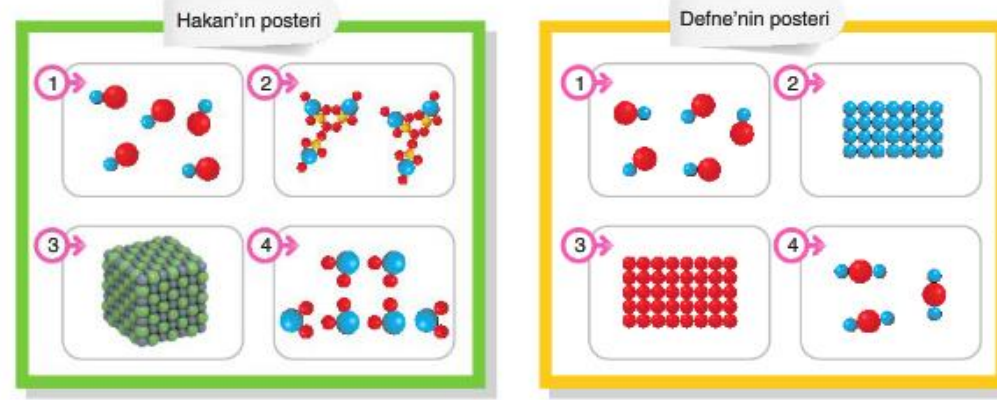
A) I ve II

B) I ve IV

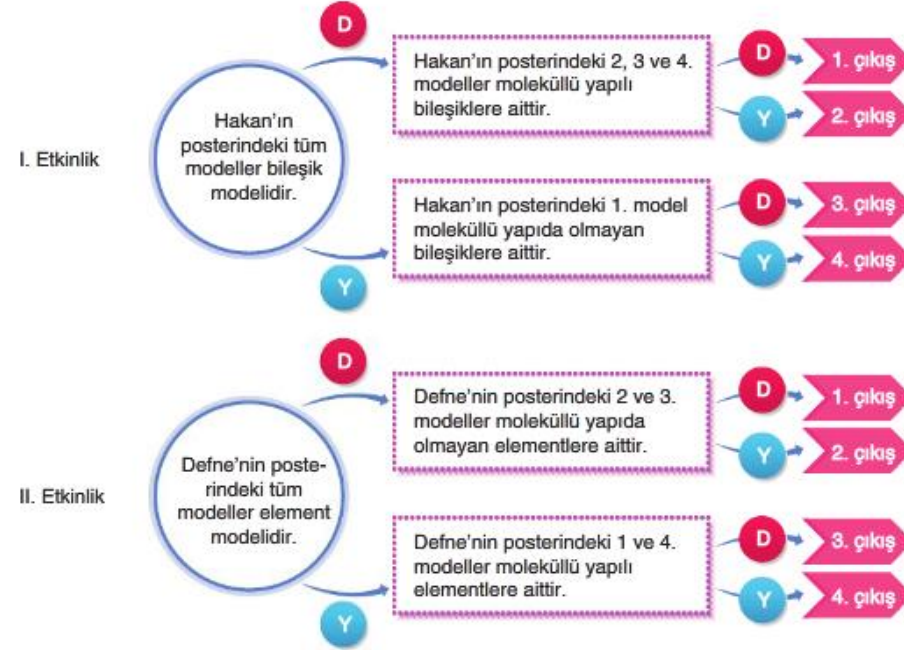
C) I, II ve IV

D) II, III ve IV

Hakan ve Defne element ve bileşik modelleri ile ilgili aşağıdaki posterleri hazırlıyorlar.



Berk, Hakan ve Defne'nin posterleri ile ilgili iki farklı dallanmış ağaç etkinliği hazırlıyor.



Suna, Berk'in hazırladığı I. etkinlikte 2. çıkışa, II. etkinlikte 4. çıkışa ulaşıyor.

Buna göre Hakan ve Defne'nin posterleri ile Suna'nın dallanmış etkinliği sonucuna göre öğrencilerle ilgili;

- Hakan, bileşik çeşitleri ile ilgili poster hazırlamıştır.
- Defne, element çeşitleriyle ilgili poster hazırlamıştır.
- Suna, iki dallanmış ağaç etkinliğinde de doğru çıkışa ulaşmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

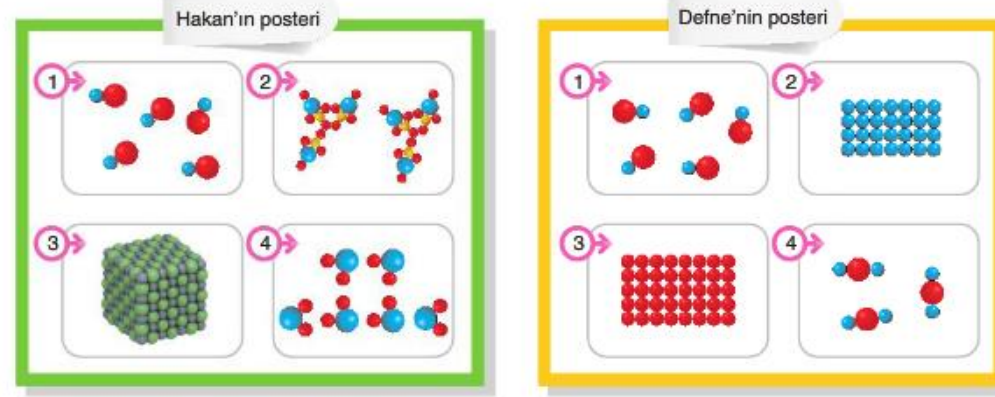
A) Yalnız I

B) I ve II

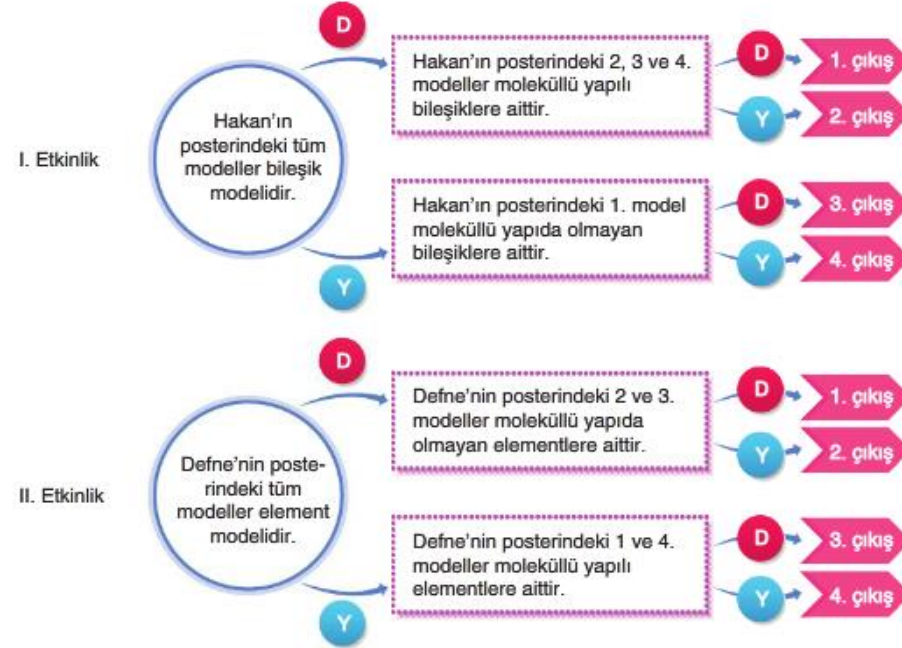
C) I ve III

D) I, II ve III

Hakan ve Defne element ve bileşik modelleri ile ilgili aşağıdaki posterleri hazırlıyorlar.



Berk, Hakan ve Defne'nin posterleri ile ilgili iki farklı dallanmış ağaç etkinliği hazırlıyor.



Suna, Berk'in hazırladığı I. etkinlikte 2. çıkışa, II. etkinlikte 4. çıkışa ulaşıyor.

Buna göre Hakan ve Defne'nin posterleri ile Suna'nın dallanmış etkinliği sonucuna göre öğrencilerle ilgili;

- Hakan, bileşik çeşitleri ile ilgili poster hazırlamıştır.
- Defne, element çeşitleriyle ilgili poster hazırlamıştır.
- Suna, iki dallanmış ağaç etkinliğinde de doğru çıkışa ulaşmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

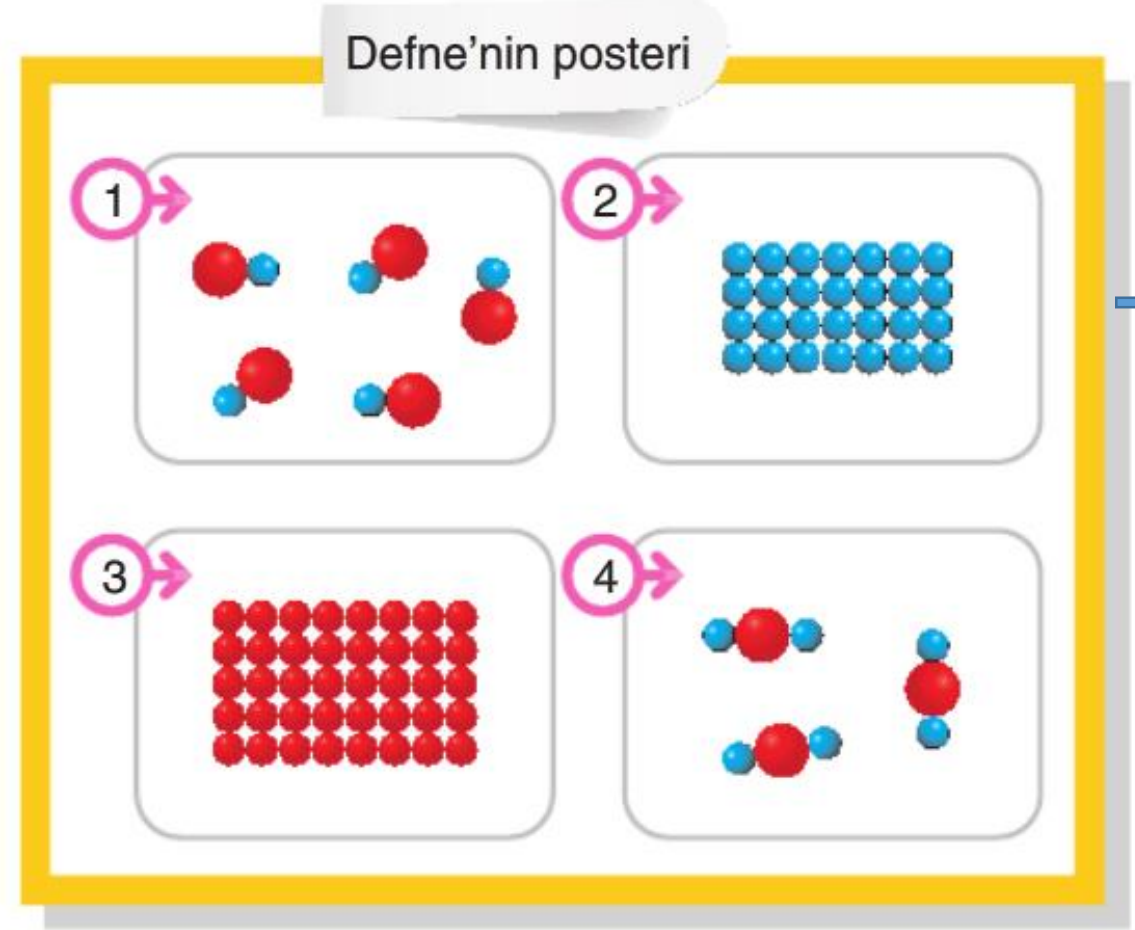
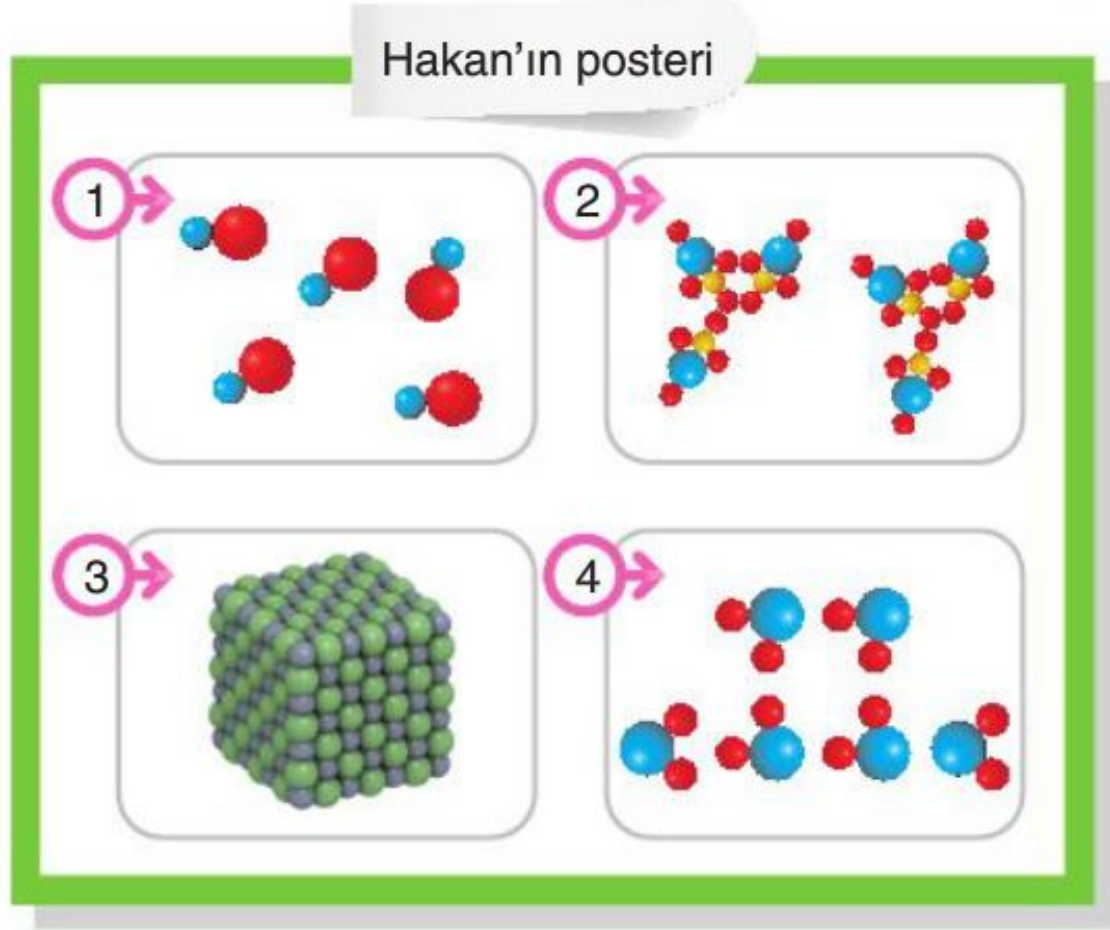
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

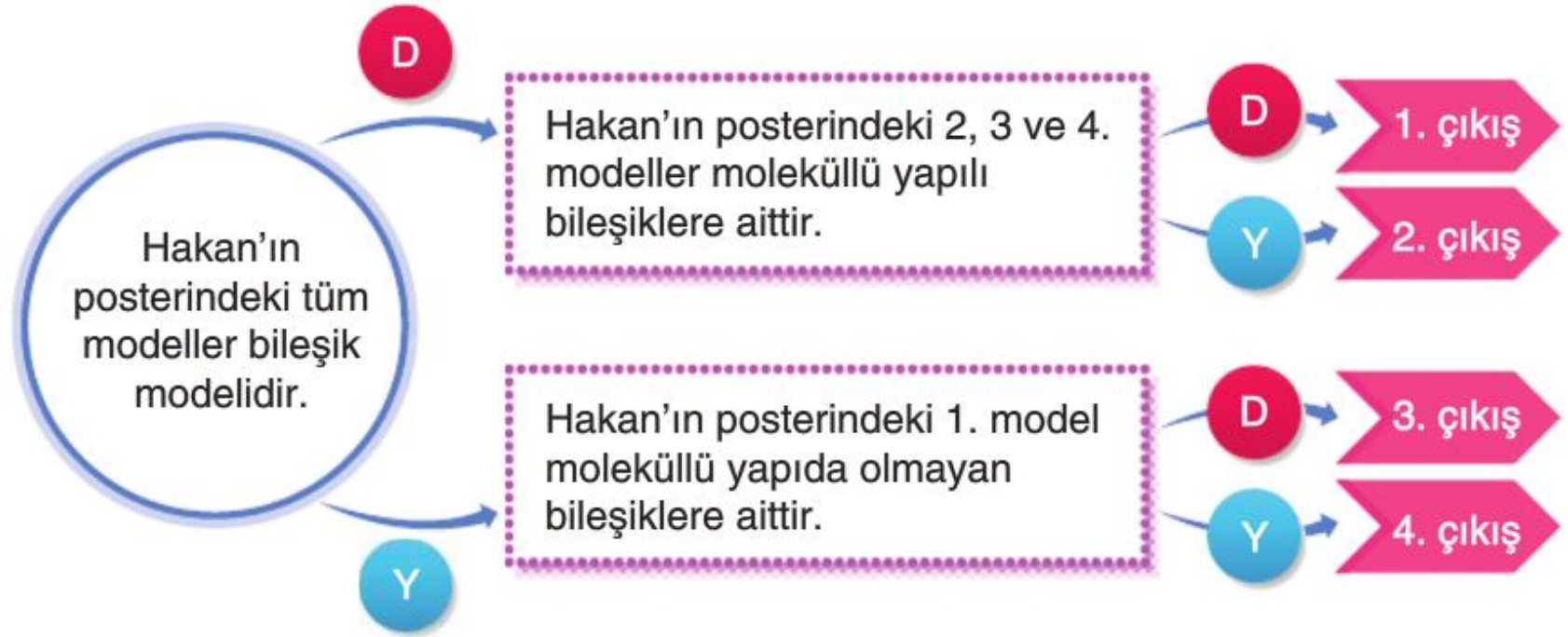
D) I, II ve III

Hakan ve Defne element ve bileşik modelleri ile ilgili aşağıdaki posterleri hazırlıyorlar.

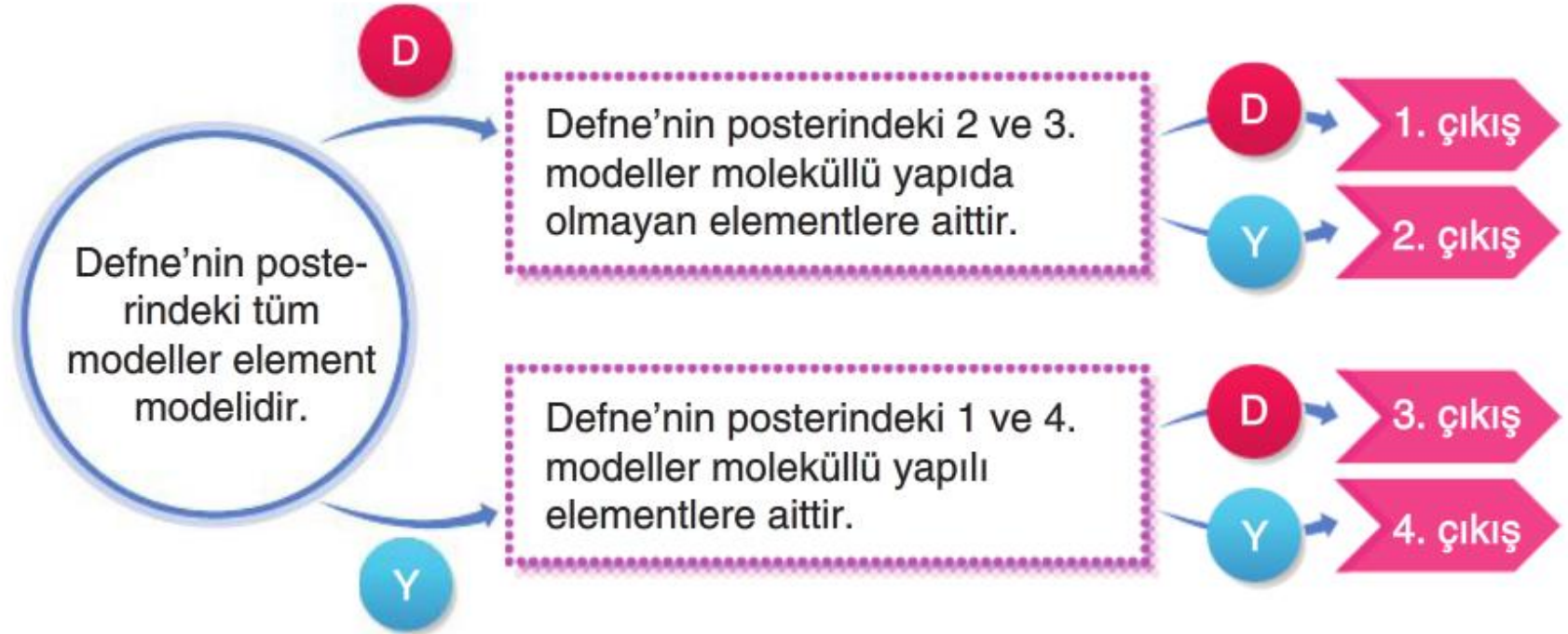


Berk, Hakan ve Defne'nin posterleri ile ilgili iki farklı dallanmış ağaç etkinliği hazırlıyor.

I. Etkinlik



II. Etkinlik



Suna, Berk'in hazırladığı I. etkinlikte 2. çıkışa, II. etkinlikte 4. çıkışa ulaşıyor.

Buna göre Hakan ve Defne'nin posterleri ile Suna'nın dallanmış etkinliği sonucuna göre öğrencilerle ilgili;

- I. Hakan, bileşik çeşitleri ile ilgili poster hazırlamıştır.
- II. Defne, element çeşitleriyle ilgili poster hazırlamıştır.
- III. Suna, iki dallanmış ağaç etkinliğinde de doğru çıkışa ulaşmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III