

1. ÜNİTE

KİMYA BİLİMİ



1. Simyanın bilim dalı sayılmamasının nedenleri arasında;

- I. çalışmalarını deneme-yanılma yoluyla yapmaları,
- II. yapılan çalışmaların teorik temellere ve mantıklı amaçlara dayanmaması,
- III. sistematik bilgi birikiminin olmaması

Bulgilerinden hangileri yer alır?

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

2. Simyacıların damıtma için kullandıkları aracaI.... denir. İlaç hazırlanması ve ölümsüzlük iksirinin bulunması için geçen dönemII.... kimya çağıdır.

Bu cümlelerde boş bırakılan numaralanmış yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | I | II |
|----|-------|--------|
| A) | Kroze | İyotra |
| B) | İmbik | Modern |
| C) | Kroze | Modern |
| D) | İmbik | İyotra |
| E) | İmbik | Antik |

3. Orta Çağ'da element öğretisi olarak "dört element düşüncesi" geçerliydi. İkişerli karşıt olan bu dört özellik Aristo'dan Kant'a kadar birçok filozofta görülen simetri düşüncesidir. Madde; hava, su, toprak, ateş olmak üzere dört ana elementin farklı oranlarda birleşmesiyle oluşur.

Buna göre,

- I. Soğuk ve ıslak suyu oluşturur.
- II. Soğuk ve kuru toprağı oluşturur.
- III. ıslak ve sıcak havayı oluşturur.
- IV. Kuru ve sıcak ateşi oluşturur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda verilen maddelerden hangisi günümüzde de kullanılan ve simyacıların keşfettiği maddelerden biridir?

- A) Akümülatör B) Cep telefonu C) Kireç
D) PİL E) Televizyon

5. Simya, toplumsal iş bölümü yoluyla gelişmiş olan sanatsal bir üretim şekliydi. Simyacıların yaptıkları çalışmalar bugün bilim olarak kabul görmediğinden dolayı simyacıların çoğuna da bilim insanı denilmemektedir. Ancak kimya, metalurji ve tıp gibi bilim alanlarına simyacıların katkısı büyüktür. Simyacıların deneme-yanılma yoluyla keşfettikleri bazı maddelerin ve laboratuvar tekniklerinin birçoğu bugün de hâlen kullanılmaktadır.

Bu metne göre,

- I. Simyacılar gözlem yapan, hipotez kuran ve kontrollü deney yapan bilim insanlarıdır.
- II. Simyacılar sistematik ve bilimsel çalışmalar yaparak kimya bilimine katkıları olmuştur.
- III. Simyacılar ilaçların hazırlanmasında özütleme, damıtma ve çözme gibi günümüzde de geçerliliğini koruyan fiziksel yöntemler kullanmışlardır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

6. I. Kral suyunu Cabir bin Hayyan bulmuştur.
II. Thales dünyadaki her şeyin sudan geldiğini ifade etmiştir.
III. Robert Boyle, simyanın elementler öğretisini çürüterek simya çağının kapanıp modern kimya çağının başlamasına öncülük etmiştir.

Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

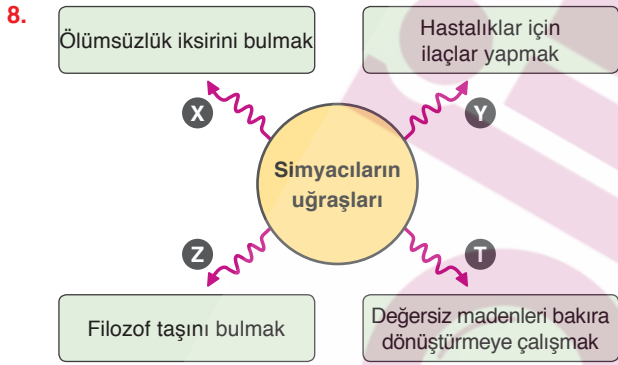
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Aşağıda bazı simyacılar ve bulgularıyla ilgili bilgiler verilmiştir.

- (...) Democritos maddelerin en küçük bölünemeyen parçacığına atom adını vermiştir.
- (...) Robert Boyle "kuşkucu kimyager" kitabını yazmıştır.
- (...) Cabir bin Hayyan sülfürik asiti bulmuştur.
- (...) Ebu Bekir er Razi karıncalardan damıtma yolu ile formik asit elde etmiştir.

Buna göre, doğru olanlara (D), yanlış olanlara (Y) şeklinde sırasıyla işaretleme yapıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

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



Simyacıların gerçekleştirmek istediği uğraşlarla ilgili kavram haritasında verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) X ve Y B) Y ve Z C) X ve T
D) X, Y ve Z E) X, Y, Z ve T

9. I. Süblimleştirme
II. Damıtma
III. Mayalandırma

Yukarıda verilen yöntemlerden hangileri simyacılar tarafından kullanılmıştır?

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

10. 300 yılından 1600 yılına kadar olan simya çağında soy olmayan metallerden altın yapma çağıdır. 1600 yılından 1700'lü yılların başına kadar olan dönem ise iyotra kimya çağıdır.

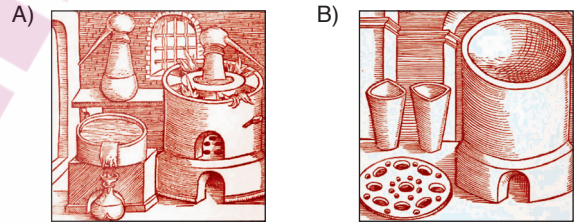
Buna göre bu dönemde iyotra kimyacıların amacı;

- ilaç hazırlamak,
- sistematik ve bilimsel çalışmalar yapmak,
- ölümsüzlük iksirini bulmak

verilenlerden hangileri olabilir?

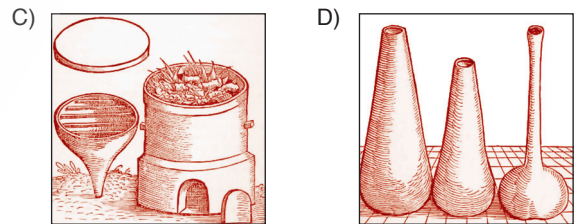
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki malzemelerden hangileri simyacıların çalışmalarında kullandığı araçlardan değildir?



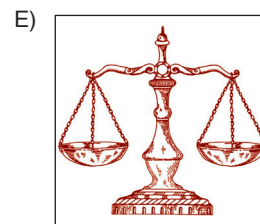
İmbikler

Potalar



Fırınlr

Saklama kapları



Terazi



1. Başlıca kimya disiplinleri ve bunların uğraş alanlarıyla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru değildir?

	Kimya disiplini	Görev alanı
A)	Organik kimya	Karbon temelli bileşiklerin tepkimeleri
B)	Polimer kimyası	Yüksek molekül ağırlıklı bileşiklerin eldesi
C)	Analitik kimya	Bileşenler içinde nicel ve nitel araştırmalar eldesi
D)	Biyokimya	Canlı yapısında yer alan kimyasalların tepkimeleri
E)	Fizikokimya	Sanayide ihtiyaç duyulan maddelerin üretimi

2. I. Havuzlardaki klor miktarının ölçülmesi
II. Glikozdan fermentasyon ile etanol elde edilmesi
III. Kandaki şeker miktarının tespiti

Yukarıdaki işlemlerden hangileri analitik kimya ile ilişkilidir?

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

3. Aşağıda kimyanın alt disiplinleri ile açıklamalar verilmiştir.
- Bir maddenin kimyasal bileşiminin niceliğini ve niteliğini inceler.
 - Karbon temelli bileşiklerin özelliklerini inceler.
 - Canlıların yapısını ve organizmalarındaki değişimleri inceler.
 - BH_3 , H_2O , CO_2 gibi bileşiklerin yapısını ve molekül geometrilerini inceler.

Buna göre, açıklamalar ile aşağıdakiler eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

- A) Biyokimya B) Anorganik kimya
C) Analitik kimya D) Fizikokimya
E) Organik kimya

4. I. Yiyeceklerdeki besin değeri tayini
II. Au cevherini analiz ederek saflık yüzdesinin bulunması
III. Olay yerinde parmak izi belirlenmesi

Numaralanmış olayların ilişkili olduğu kimya alt disiplinleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Anorganik kimya	Analitik kimya	Polimer kimya
B)	Organik kimya	Biyokimya	Fizikokimya
C)	Biyokimya	Analitik kimya	Adli kimya
D)	Fizikokimya	Adli kimya	Organik kimya
E)	Biyokimya	Analitik kimya	Organik kimya

5. Kimya çalışma alanı ile ilgili en çok bilinen meslekler eczacılık, kimyagerlik, kimya öğretmenliği, kimya mühendisliği, metalurji mühendisliğidir.

Buna göre, aşağıda yer alan meslekler ile çalışma alanları eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Meslek dalı	Uğraş alanı
A) Eczacılık	Vücut sağlığı için ilaçlar sentezlemek
B) Kimyager	Boya fabrikalarında istenilen özellikte boyalar üretmek
C) Kimya öğretmeni	Meb müfredatı kapsamında pratik ve uygulamalı bilgiler vermek
D) Metalurji mühendisliği	Alaşımlar elde etmek ve iletkenliği üzerinde araştırmalar yapmak
E) Kimya mühendisi	Su ürünlerinin üretimde daha verimli sonuçlar için çalışmalar yapmak

6. Aşağıdaki iş alanlarından hangisinde bir kimyager ile çalışma mecburiyeti yoktur?

- A) Boya fabrikaları
B) Tahin helvası fabrikası
C) Gübre fabrikaları
D) Ziraî ilaç fabrikası
E) Bıldırcın üretim çiftliği

7. Aşağıda kimyanın alt disiplinleri verilmiştir.

- Fizikokimya
- Nükleer kimya
- Analitik kimya
- Biyokimya

Buna göre, aşağıdaki açıklamalar ile alt disiplinler eşleştirildiğinde hangi açıklamanın karşılığı olan alt disiplin yukarıda verilmemiştir?

- A) Maddenin nitel ve nicel özelliğini inceler.
 B) Atom, elektron ve molekülleri mikroskopik yöntemler ile inceler.
 C) Atomun çekirdeğini inceler.
 D) Canlıların kalıtsal özelliğini kimyasal yapılarını inceler.
 E) Karbon esaslı bileşiklerin yapısını inceler.

8. **Karbon-hidrojen bağı içermeyen ve porselen, cam, boya, gübre ve tekstil ürünleri gibi maddelerin araştırılmasını inceleyen kimya alt ana disiplinini aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Anorganik kimya
 B) Fizikokimya
 C) Biyokimya
 D) Organik kimya
 E) Nükleer kimya

9. Lise öğrencisi olan Enes, Arda ve Gizem yaptığı çalışmalarla ilgili şu bilgileri vermektedir.

Enes : Gübredeki elementlerin yüzde bileşenlerini belirledim.

Arda : Koronavirüsün yapısını araştırdım.

Gizem : Petrolden benzin elde ettim.

Buna göre, bu öğrenciler hangi kimya alt ana disiplinlerine uygun çalışma yapmışlardır?

	Enes	Arda	Gizem
A)	Analitik	Biyokimya	Organik
B)	Organik	Biyokimya	Analitik
C)	Analitik	Biyokimya	Fizikokimya
D)	Biyokimya	Analitik	Organik
E)	Analitik	Organik	Biyokimya

10. **Kimyasal maddelerin endüstri bölümlerinin isteğine göre tasarlanması, üretilmesi, araştırılması ve geliştirilmesi ile ilgilenen kişiler hangi meslek ile uğraşırlar?**

- A) Kimyager
 B) Kimya öğretmeni
 C) Kimya mühendisi
 D) Eczacı
 E) Tıp doktoru

11. **Kimyanın alt ana disiplinleriyle ilgili hangisinin uygulama alanı aşağıda yanlış olarak verilmiştir?**

Alt ana disiplin

Uygulama alanı

- A) Fizikokimya



Akümülatör

- B) Organik kimya



Aspirin

- C) Analitik kimya



Su arıtma

- D) Anorganik kimya



Boya eldesi

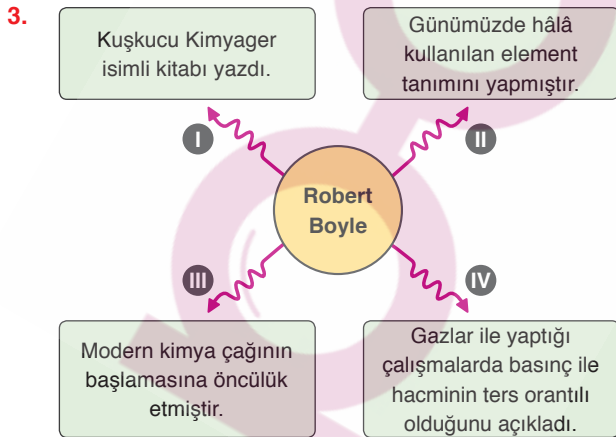
- E) Biyokimya



Çikolatalar

1. I. Sularda sertliğin giderilmesi
II. İdrarda üre tayini
III. Kirlenmeyen ve yanmayan kumaşların üretilmesi
- Yukarıda verilenlerden hangileri biyokimyanın uğraş alanlarındandır?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. I. İçme sularının artılması
II. Suni gübre üretimi
III. Hayvancılık
- Yukarıdakilerden hangileri kimyacıların uğraş alanlarından biri değildir?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III



- Kavram haritasında Robert Boyle ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**
- A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

4. **Aşağıdakilerden hangisi kimyanın alt disiplinlerinden biri değildir?**

A) Farmasötik (ilaç) B) Tekstil
C) Agro (tarım) D) Kuantum
E) İktisat

5. **Üniversitelerin kimya bölümünden mezun olan bir kişi;**

I. ilaç,
II. gübre,
III. boya

endüstrilerinden hangilerinde çalışabilir?

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

6. I. Suni gübredeki elementlerin yüzdelerinin belirlenmesi
II. İçme suyunun içeriğinin belirlenmesi
III. Sabun imalatı

Yukarıdakilerden hangileri kimya mesleğini seçen herhangi bir kişinin çalışma alanlarındandır?

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

7. **Aşağıdaki yöntem ve bulgulardan hangisini simyacılar yapmamıştır?**

A) Bazı bitkilerden esans üretimi
B) Barut üretimi
C) Kanın diyalizle temizlenmesi
D) Metalleri altın ile kaplama
E) Üzüm suyundan sirke yapılması

8. I. Kral suyu
II. Sönmüş kireç
III. Benzen

Çevremizde yaygın olarak ismini duyduğumuz yukarıdaki kimyasallardan hangileri alşimistler (simyacılar) döneminde kullanılmıştır?

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

9. Lise öğrencisi Taha, kimyayla ilgili meslekler ve kimya disiplinleriyle ilgili tabloda verilen bilgileri doğru/yanlış olmalarına göre karşılıklarına işaretlemiştir.

Bilgi		D	Y
I	Organik kimya karbon içeren bileşiklerin yapısını inceler.	✓	
II	Toprak analizleri için yapılan işlemler fizikokimyanın alanına girer.		✓
III	Kimyager bir kimya bilimcidir.	✓	
IV	Aspirin etken maddesinin söğüt ağacından laboratuvarında sentezlenmesiyle ilaç sanayisi doğmuştur.	✓	
V	Metalurji mühendisi uçak fabrikasında çalışabilir.		✓

Buna göre, bu bilgilerden hangilerini hatalı işaretlemiştir?

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

10. I. Şehir hastanesi
II. Okul
III. Boya fabrikası

Kimya eğitimi alan bir kişinin yukarıdakilerden hangilerinde çalışma alanı vardır?

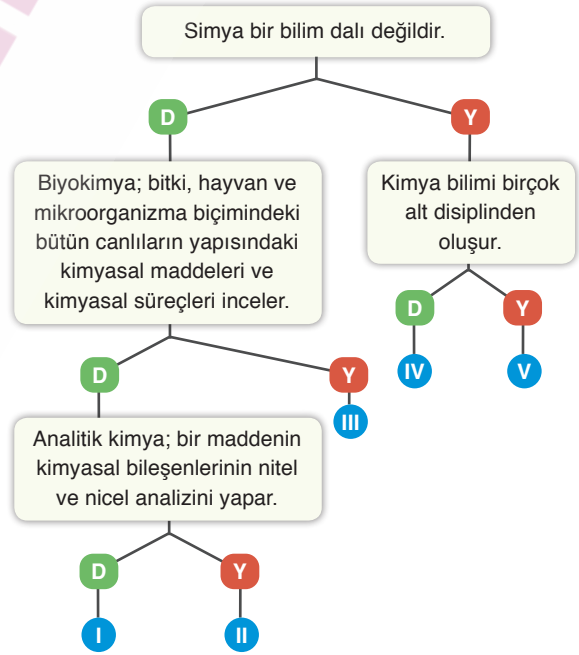
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. •I.... basınç, sıcaklık, derişim gibi etkenlerin madde ve tepkimeler üzerindeki etkisini inceler.
•II.... atomların çekirdeklerinden kaynaklanan tepkimeleri inceler.

Bu cümlelerde kimyanın alt dallarıyla ilgili bilgilerden I ve II numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II
A)	Fizikokimya	Analitik kimya
B)	Fizikokimya	Nükleer kimya
C)	Analitik kimya	Nükleer kimya
D)	Anorganik kimya	Analitik kimya
E)	Anorganik kimya	Nükleer kimya

12. Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği ile bir etkinlik verilmiştir.



Verilen yargılar doğruysa "D", yanlışsa "Y" yönü izlendiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

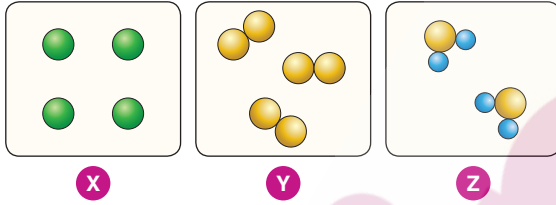
- A) I B) II C) III D) IV E) V



1. Tuz ruhu ile çamaşır suyunun karıştırılmasıyla tepkime sonucu oluşan zehirli gaz aşağıdakilerden hangisidir?

A) O_2 B) Cl_2 C) CO
D) Cl_2O E) NO_2

2. Aşağıda X, Y ve Z maddelerinin tanecik modelleri verilmiştir.



Buna göre, bu maddelerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y saf, Z ise saf olmayan maddedir.
B) Z maddesi kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılabilir.
C) X He atomu, Y ve Z'de sırasıyla N_2 ve H_2O molekülü olabilir.
D) X sembole, Y ve Z formülle gösterilir.
E) X, fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha küçük parçalara ayrıştırılamaz.

3. Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerden hangisinin formülünde karşısındaki element bulunmaz?

Bileşik	Element
A) Kezzap	N
B) Çamaşır suyu	C
C) Zaç yağı	S
D) Tuz ruhu	H
E) Sönmemiş kireç	O

4. I. NH_3
II. S_8
III. Sn
IV. $NaHCO_3$

Yukarıdaki maddelerden hangileri bileşiktir?

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

5. X: $NaHCO_3$
Y: $HCOOH$

Yukarıdaki X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X'in yapısında dört farklı cins element vardır.
B) Birer molekülündeki toplam atom sayısı ilişkisi $X > Y$ 'dir.
C) X, yemek sodasıdır.
D) Her ikisi de iyonik bileşiktir.
E) Y, karınca asitidir.

6. NH_3 ve N_2 maddeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi ortak değildir?

- A) Saf madde olmaları
B) Hâl değişim noktaları dışında homojen olmaları
C) Farklı element atomlarından oluşmaları
D) Moleküler yapılı olmaları
E) Sabit basınçta belirli erime ve kaynama noktalarının olması

7. Ecem sadece aşağıdaki elementleri kullanarak farklı bileşik formülleri yazmak istiyor.

O, N, H, S

Buna göre, Ecem aşağıdaki bileşiklerden hangisini yazamaz?

- A) Sud kostik B) Amonyak C) Kezzap
D) Zaç yağı E) Su

8. Gazete haberinde bazı elementlerin insan vücudundaki bulunma yüzdeleri verilmiştir.

Element	Yüzdesi (%)
Oksijen	65
Karbon	18
Hidrojen	10
Azot	3
Kalsiyum	2
Fosfor	1.1
Potasyum	0.35
Kükürt	0.25
Sodyum	0.15
Magnezyum	0.05
Demir	0.004

Haberdeki bilgilere göre,

- Sembölü C harfi ile başlayan iki tane element vardır.
- İnsan vücudunda bulunma yüzdesi en az olan elementin sembolü Fe'dir.
- Azot ve sodyum elementlerinin sembolleri aynı harfle başlar.

sonuçlarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda verilen elementlerden hangisinin sembolünde N harfi bulunmaz?

- A) Sodyum B) Argon C) Azot
D) Neon E) Mangan

10. Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerden hangisinin yapısında karbon atomu bulunmaz?

- A) Sirke asidi B) Kireç taşı
C) Yemek sodası D) Sönmüş kireç
E) Çamaşır sodası

11. Sodyum lauril sülfat günlük hayatta deterjan olarak bilinen ve sıkça kullanılan temizlik maddelerinden biridir.



Buna göre, formülü $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OSO}_3\text{Na}$ olan deterjanla ilgili,

- Yapısında karbon, hidrojen, oksijen, sodyum ve silisyum elementleri bulunur.
- 1 molekülünde 11 tane karbon atomu bulunur.
- Bir molekülü 5 çeşit atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. I. O_3
II. NH_3
III. NO_3^-

Yukarıdakilerden hangileri bileşik değildir?

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



1. Elementlerin uluslar arası ortak bir sembol ile gösteriliyor olmasının sebebi;

- I. Ülkelere göre element isim farklılıklarının olması,
- II. tek çatı altında anlaşılabilir bir ortak sembol dilinin olması,
- III. İngiliz dilinin yaygın olması

sonuçlarından hangileri olabilir?

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

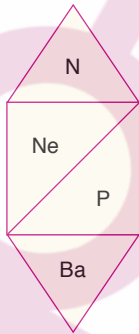
2. Bileşiklerle ilgili,

- I. Bileşikler formüllerle gösterilirler.
- II. Belirli basınçta belirli ayırt edici özelliklere sahiptirler.
- III. Farklı element atomlarının belirli oranlarda kimyasal olarak bir araya gelerek oluşturdukları saf maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Şekildeki bölmeler içinde bazı elementlerin sembolleri yer almaktadır.



Buna göre, aşağıda verilen element isimlerinden hangisi şekil içinde yer almaz?

- A) Azot B) Neon C) Potasyum
D) Fosfor E) Baryum

4. Saf X maddesi ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Sembolle gösterilir.
- Oda sıcaklığında sıvı hâlde bulunur.
- Aynı proton sayısına sahip tek tür atomlardan oluşur.

Buna göre, X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Fe B) CO C) He D) Hg E) Br₂

5. Saf X maddesi laboratuvarında bir porselen kroze içinde ısıtıldığında



tepkimesine göre T ve Z maddelerine ayrılmaktadır.

Buna göre,

- I. X maddesi, Z ve T maddelerinin atomlarından oluşur.
- II. Z ve T maddelerinin belli şartlarda erime noktası sabittir.
- III. X bileşik, Z ve T element ya da bileşik olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin adının karşısına sembolleri yazılmıştır.

Elementin Türkçe adı	Sembölü
Altın	Au
Potasyum	K
Krom	Cr
Çinko	Sn
Kurşun	Pb

Buna göre, tabloda hangi elementin sembolü yanlış verilmiştir?

- A) Altın B) Potasyum C) Krom
D) Çinko E) Kurşun

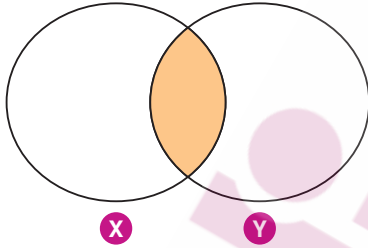
7. Elementlerle ilgili bazı genel özellikler aşağıdaki gibidir:

- I. Tek tür atomlardan oluşurlar.
- II. Saf maddelerdir.
- III. Homojendirler.
- IV. Sabit basınçta belirli erime ve kaynama noktaları vardır.
- V. Formüllerle gösterilirler.

Buna göre, elementlerle ilgili verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

8.



X: N_2 nin özellikleri

Y: NH_3 ün özellikleri

Aşağıdaki özelliklerden hangisi $X \cap Y$ kümesinin elemanlarından biri değildir?

- A) Saf olma
- B) Homojen olma
- C) Tek tür tanecikten oluşma
- D) Sabit basınçta belirli erime ve kaynama noktasının olması
- E) Tek tür atomdan oluşma

9. Halk arasında sönmüş kireç olarak bilinen bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bileşiminde kalsiyum ve oksijen elementleri vardır.
- B) Bir formülünde 5 tane atom vardır.
- C) İki farklı elementten oluşur.
- D) Formülü CaO 'dur.
- E) Sistematik adı kalsiyum karbonattır.

10. I. Homojen yapıdadırlar.
- II. Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılırlar.
- III. Formüllerle gösterilir.

Yukarıdaki bilgilerden hangileri elementler için yanlış, bileşikler için doğrudur?

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

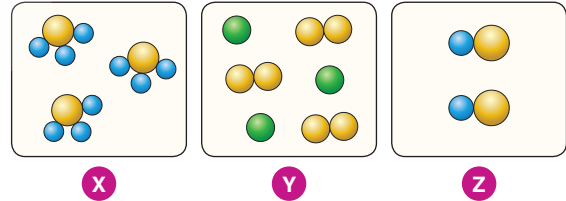
11.

	Bileşik	Yaygın adı
I	CH_3COOH	Sirke asidi
II	CaO	Sönmemiş kireç
III	$NaHCO_3$	Yemek sodası
IV	$NaOH$	Potas kostik
V	H_2SO_4	Zaç yağı

Yukarıda verilen bileşik – yaygın ad eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

12. Aşağıdaki görsellerde X, Y ve Z maddelerinin tanecik modelleri verilmiştir.



Buna göre, bu maddelerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X ve Z saf, Y ise saf olmayan maddedir.
- B) X, Y ve Z formülle gösterilirler.
- C) X: NH_3 , Y: He- O_2 karışımı ve Z: HCl olabilir.
- D) X ve Z, iki farklı cins atomun belirli bir oranda bir araya gelerek oluşturduğu saf maddelerdir.
- E) Y, fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılır.

1. Laboratuvarda çalışma ortamının güvenliği için uyulması gereken bazı kurallar vardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu kurallar arasında yer almaz?

- A) Laboratuvarda önlük giyilip önü kapatılmalıdır.
B) Uzun saçlar mutlaka bağlanmalıdır.
C) Laboratuvar kapı ve pencereleri sürekli açık kalmalıdır.
D) Yüksek gürültü ve şakalaşmalar olmamalıdır.
E) Kimyasallar işi bitince lavobaya veya çöpe atılmamalıdır.

2. Bazı kimyasalların insanlar üzerine olan etkileri aşağıdaki gibidir:

- I. Pb^{2+} : Sinir sistemini harap eder.
II. CO: Polar yapısından dolayı solunduğunda hemoglobine oksijenden önce bağlanarak zehirlenmelere neden olur.
III. NO_2 : Solunması hâlinde kalp, akciğer, karaciğer ve solunum yolu hastalıklarına neden olur.

Buna göre, verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3. Bazı maddelerin insan sağlığı üzerine etkileriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Civa: Sinir sistemi ve beyin fonksiyonlarının işlevini bozar.
B) Magnezyum: Sinir sistemi ve kas fonksiyonlarının daha verimli işlevini sağlar.
C) Demir: Hemoglobinin yapısında bulunur.
D) Sodyum: Vücuttaki su dengesini ayarlayarak ozmotik basınç olayını düzenler.
E) Klor: Eksikliğinde görme bozukluğu oluşur.

4. Laboratuvarda halk arasında kezzap olarak bilinen asit çözeltisi ile çalışan bir öğrencinin;

- I. eldiven kullanma,
II. buharını soluma,
III. üzerine saf su ekleme

işlemlerinden hangilerini yapması uygun değildir?

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

- 5.

I



Toksik

II



Yakıcı

III



Çevreye zararlı

IV



Yanıcı

V



Tahriş edici

Yukarıda yer alan sembollerden hangilerinin karşısında yer alan açıklamalar yer değiştirilirse doğru bir eşleştirme olur?

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

- 6.



Bu güvenlik amaçlı temel uyarı işareti, aşağıda verilen maddelerin muhafaza edildiği kaplardan hangisinin etiketinde yer almaz?

- A) Tiner B) Klor gazı C) Etanol
D) Odun E) Benzin

7.



Şekilde verilen laboratuvar malzemesiyle ilgili,

- I. Isıya dayanıklı camdan üretilmiştir.
- II. Titrasyon işleminde kullanılır.
- III. Beherglas olarak adlandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

- Katı hâldeki parçaları toz hâline getirmede kullanılır.
- Analizlerde maddeyi yakma ve kül hâline getirme işleminde kullanılır.
- Sıvıların süzülmesinde kullanılan cam malzemedir.
- Sıcağa dayanıklı, uzun silindirik şekilde cam malzemedir.

Özellikleri verilen laboratuvar malzemeleriyle aşağıda verilenler eşleştirildiğinde hangisi dışta kalır?

- A) Cam balon B) Huni C) Kroze
D) Deney tüpü E) Havan

9.

Titrasyon, derişimi belli olmayan titre edilecek sıvıya, alt kısmı musluklu cam malzemenin damla damla ilave edilerek gerçekleşen bir yöntemdir.

Buna göre, dereceli ölçüsü olan ve musluk bulunan cam malzemenin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Erlenmayer B) Büret C) Mezür
D) Ayırma hunisi E) Beherglas

10. Aşağıdaki laboratuvar malzemelerinin hangisinin adı hatalı verilmiştir?

A)



Ayırma hunisi

B)



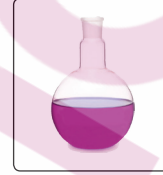
Huni

C)



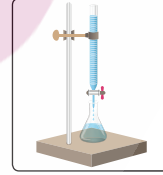
Erlenmayer

D)



Cam balon

E)



Büret

11.

Kimya laboratuvarında çalışırken birçok güvenlik kurallarına uyulması gereklidir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi laboratuvarda uymamız gereken kurallardan biri değildir?

- A) Önlük, gözlük, eldiven gibi koruyucu kıyafetler giyilmelidir.
B) Asitlerle çalışırken daima asit üzerine su dökülmelidir.
C) Çözeltiler etiketlenerek saklanmalıdır.
D) Laboratuvar düzenli havalandırılmalıdır.
E) Alkol, eter ve aseton gibi maddeler ateşten uzak tutulmalıdır.

1. $C_6H_{12}O_6$ formülüyle bilinen maddeyle ilgili,
- I. Bileşiktir.
 - II. Yapısında üç farklı cins element vardır.
 - III. Saf maddedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Yaygın adı
A) $NaHCO_3$	Yemek sodası
B) HNO_3	Kezzap
C) $CaCO_3$	Kireç taşı
D) $NaOH$	Potas kostik
E) $Ca(OH)_2$	Sönmüş kireç

3. Hasan, katıldığı yarışma programında asetik asitle ilgili doğru / yanlış sorularına aşağıdaki cevapları veriyor.

		D	Y
1	Formülü CH_3COOH 'tir.	✓	
2	Sirke asidi olarak bilinir.		✓
3	Yapısında üç tür element bulunur.	✓	
4	Karbon, hidrojen ve fosfor elementlerinden oluşur.		✓
5	Bir molekülünde toplam 8 atom bulunur.	✓	

Buna göre, Hasan ilk doğru cevabın 50 TL olduğu ve her bir doğru cevabın bir öncekinin iki katı para ödülüne çevrildiği yarışmadan kaç TL ödül kazanır?

- A) 150 B) 250 C) 350 D) 750 E) 1550

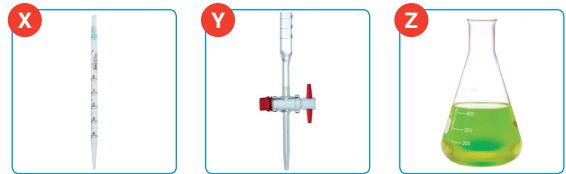
4. Aşağıda güvenlik uyarı işaretleri ve bunlarla ilgili açıklamalar verilmiştir.

	Güvenlik işareti	Açıklama
I		Çevreye yayıldığında doğadaki canlılara, toprağa ve suya zarar veren madde
II		Canlı dokuyu tahrip eden, demiri aşındıran, deriye ve göze hasar veren madde
III		Ağız, deri ve solunum yolu ile zehirlenmelere ve ölümlere yol açan madde

Buna göre, bu işaretlerle ilgili açıklamalardan hangileri yanlıştır?

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

5. Ali Kaan, laboratuvarında yaptığı titrasyon işleminde X'teki baz çözeltisine Y'yi kullanarak birkaç damla indikatör ekledikten sonra Z'deki asit çözeltisinden X'teki baz çözeltisi üzerine damla damla ilave ediyor. Dönüm noktasına ulaştığında çözeltinin renginin yeşile dönüştüğünü gözlemliyor.



Buna göre Ali Kaan'ın yaptığı deneyde kullandığı X, Y ve Z malzemeleri aşağıdakilerden hangisidir?

- | | X | Y | Z |
|----|-------|-------|------------|
| A) | Pipet | Büret | Erlenmayer |
| B) | Büret | Beher | Mezür |
| C) | Beher | Büret | Pipet |
| D) | Pipet | Büret | Erlenmayer |
| E) | Beher | Pipet | Büret |

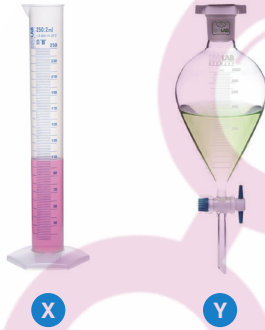
6. Radyoloji uzmanı olan Doktor Efkan Bey İl Sağlık Müdürlüğü'nün görevlendirmesiyle TNT üretimi yapan bir fabrikaya giderek bazı incelemeler yaptı. Daha sonra yol üstünde üniversiteye uğrayarak kimyager arkadaşını ziyaret etti. Ziyaret sırasında arkadaşının asit ve bazlarla ilgili deneyler yaptığını gözlemledi. Efkan Bey en son hastaneye dönerek görevini yapmaya devam etti.



Yukarıdaki metne göre, Efkan Bey gün içinde sırasıyla hangi güvenlik uyarı işaretlerini görmüştür?

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

7.



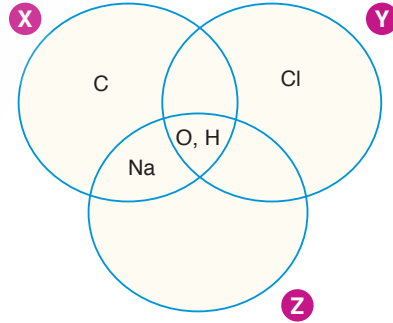
Laboratuvar malzemeleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Y, heterojen sıvı-sıvı karışımlarının ayrıştırılmasında kullanılır.
B) X, mezür olup saf sıvıların ve çözeltilerin yaklaşık hacimlerini ölçmede kullanılır.
C) Her ikisi de sıvılarla ilgili deneylerde kullanılır.
D) Y, titrasyon işlemlerinde kullanılır.
E) X, dereceli silindir olup çok hassas hacim ölçümlerinde kullanılmaz.

8. Sönmemiş kireçle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Homojen karışımdır.
B) Formülünde üç çeşit atom içerir.
C) Bir formülünde toplam 5 tane atom bulunur.
D) Bileşik formülü CaO 'dur.
E) Formülünde C elementi bulunur.

9. X, Y ve Z farklı kaplarda bulunan sulu çözeltiler olup karışımlarında bulunan element atomları aşağıda küme sisteminde gösterilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z çözeltilerinde çözülmüş olan maddelerin formülleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | X | Y | Z |
|----|--------------------------|------------------|-----------------------|
| A) | NaHCO_3 | NaCl | Na_2O |
| B) | H_2CO_3 | NaClO | HCl |
| C) | Na_2CO_3 | HCl | NaOCl |
| D) | NaClO | NaHCO_3 | HClO |
| E) | NaHCO_3 | HClO_4 | NaOH |

1. Yaygın adı sirke olarak bilinen bileşiğin kimyasal formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) HCOOH B) Ca(OH)₂ C) C₆H₁₂O₆
D) CH₃COOH E) NaHCO₃

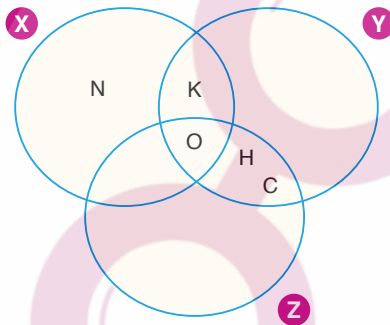
2. Proton sayıları farklı olan element atomlarıyla ilgili,

I. Saf maddelerdir.
II. Farklı elementlerdir.
III. Sembollerle gösterilirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. X, Y ve Z saf maddelerinde bulunan element atomları aşağıdaki küme sisteminde gösterilmiştir.

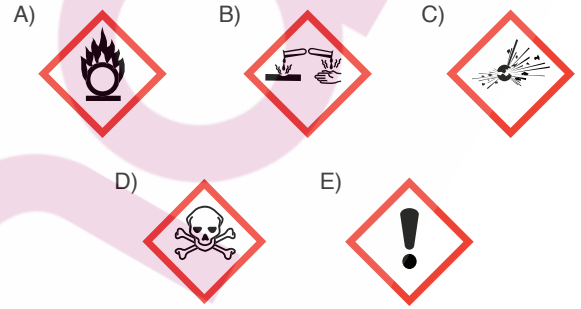


Buna göre X, Y ve Z bileşiklerinin ambalaj etiketlerinde bulunan formüller aşağıdakilerden hangisidir?

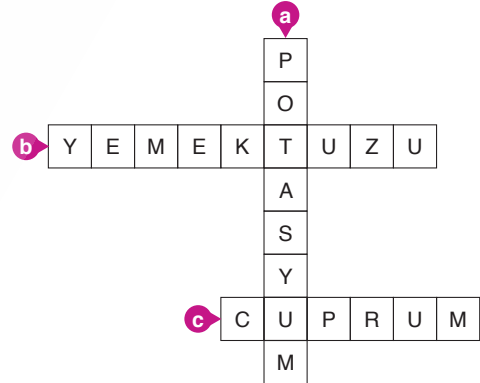
	X	Y	Z
A)	KNO ₃	CH ₃ COOK	H ₂ CO ₃
B)	HCOOK	KNO ₃	HClO ₄
C)	NH ₃	H ₂ O	HCOOK
D)	KNO ₂	H ₂ CO ₃	CH ₃ COOK
E)	HNO ₃	K ₂ CO ₃	HClO

4. • Kıvılcıma, ısınmaya, aleve, çarpmaya ve sürtünmeye maruz kaldığında patlayabilir.
• Ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
• Çalışırken uygun mesafede durulmalı ve koruyucu giysi giyilmelidir.

Özellikleri belirtilen bu maddenin kutu veya ambalajında aşağıdaki güvenlik işaretlerinden hangisi bulunmalıdır?



- 5.



- Bakır elementinin Latince adı
- Sembölü K olan elementin adı
- Sodyum klorür bileşiğinin yaygın adı

Bulmacada verilen cevaplarla soruların eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

6. Aşağıdakilerden hangisinde anorganik kimya dalı ile ilgili bir çalışma yer almaktadır?

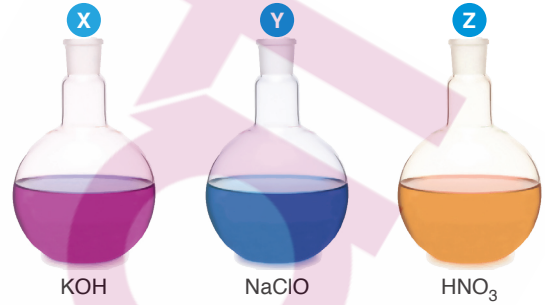
- A) Pillerin yapısı ve ürettiği elektrik miktarını incelemek
- B) Asit, baz ve mineral asitlerinin yapısını incelemek
- C) Karbon-hidrojen bağı içeren bileşiklerin özelliklerini incelemek
- D) Tepkimelerin hızını uygun katalizör yardımıyla artırmak
- E) Petrol ürünlerinden sentetik kauçuk elde etmek

7. I. Metal, seramik ve polimer esaslı mühendislik malzemelerini tasarlamak
 II. Laboratuvarında ilaçların analizi ve geliştirilmesini sağlar.
 III. Kimya işletmelerinde kalite ve güvenlik denetimi yapar.
 IV. MEB'e bağlı okullarda kimya eğitimi verir.

Uğraş alanı verilen bu meslekler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

I	II	III	III
A) Metalurji mühendisi	Eczacı	Kimya mühendisi	Kimya öğretmeni
B) Eczacı	Metalurji mühendisi	Kimya mühendisi	Kimya öğretmeni
C) Kimya öğretmeni	Kimya mühendisi	Metalurji mühendisi	Eczacı
D) Eczacı	Kimya öğretmeni	Eczacı	Metalurji mühendisi
E) Kimya mühendisi		Kimya öğretmeni	Metalurji mühendisi

8. Aşağıdaki X, Y ve Z cam balonlarında içlerinde bulunan kimyasalların formülleri bulunmaktadır.



Buna göre, cam balonların üstüne içinde bulunan maddelerin yaygın adları bulunan etiketler yapıştırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	X	Y	Z
A)	Kezzap	Tuz ruhu	Zaç yağı
B)	Potas kostik	Çamaşır suyu	Kezzap
C)	Sud kostik	Kireç kaymağı	Kezzap
D)	Potas kostik	Tuz ruhu	Güherçile
E)	Kezzap	Çamaşır suyu	Zaç yağı

9.

	Alt disiplin	Yapılan çalışmalar
I	Fizikokimya	a Petrolün yapısındaki maddelerin özelliklerini inceler.
II	Organik kimya	b Yoğurdun mayalanmasını hızlandırmak için araştırmalar yapar.
III	Analitik kimya	c Demir madeninin içerdiği demir miktarını hesaplar.

Yukarıda verilen kimya alt ana disiplinleri ile yapılan çalışmalar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

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



1. Sımyacılar yaşadığı dönemlerde;

- I. tıp,
- II. kimya,
- III. felsefe,
- IV. nanoteknoloji

dallarından hangileriyle ilgilenmişlerdir?

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

2. Aşağıdaki elementlerden hangisinin element adı–sembol eşleştirilmesi yanlış verilmiştir?

Element adı	Sembolü
A) Demir	Fe
B) Altın	Au
C) Krom	Kr
D) Neon	Ne
E) Kalay	Sn

3.

	Açıklama	Kimya disiplini
I	Teflonun oluşumunu ve kullanım alanlarını inceleme	Polimer kimyası
II	Kimyasal tepkimelerin hızlarının incelenmesi	Fizikokimya
III	Kandaki yağ miktarının belirlenmesi	Biyokimya
IV	Çayın içinde bulunan kafein miktarının belirlenmesi	Analitik kimya
V	NaCl bileşiğinin oluşumunu ve kullanım alanlarını inceleme	Organik kimya

Yukarıda verilen açıklamalardaki olaylar için belirtilen kimya disiplinlerinden hangisi yanlıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

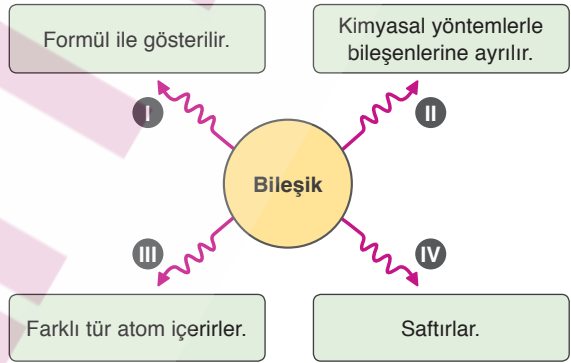
4. H_2SO_4 bileşiğiyle ilgili,

- I Üç farklı tür atom içerir.
- II Bir molekülünde 7 tane atom bulunur.
- III Akü sıvısı olarak da adlandırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıdaki kavram haritasında bileşik ile ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin halk arasında bilinen yaygın adı hatalıdır?

	Formül	Yaygın adı
A)	HCl	Tuz ruhu
B)	NH_3	Potas kostik
C)	CH_3COOH	Sirke asidi
D)	C_2H_5OH	İspirto
E)	NaCl	Yemek tuzu

7. I. Mağaralarda sarkıt ve dikit oluşumu
II. Traverten oluşumu
III. Asit yağmurlarının oluşumu

Yukarıdaki olayların oluşumunu inceleyen kimya alt ana disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

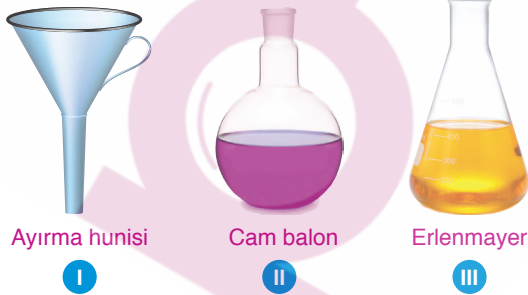
- A) Organik kimya B) Anorganik kimya
C) Fizikokimya D) Analitik kimya
E) Biyokimya

8. I. Nişadır
II. Sönmüş kireç
III. Tuz ruhu

Bu kimyasallar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Birer formüllerindeki atom sayısı ilişkisi I > II > III şeklindedir.
B) Üç bileşik formülünde de H atomu vardır.
C) Sönmüş kirecin formülü CaO 'tir.
D) Nişadının formülü NH_4Cl 'dir.
E) Tuz ruhunun yapısında klor elementi bulunur.

9.



Yukarıda verilen laboratuvar malzemelerinden hangilerinin adı yanlış verilmiştir?

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

10. Gümüş metalinin kararması ile metan gazının yanması farklı hızlarda gerçekleşen kimyasal olaylardır.

Bu olayların hızlarının farklı olmasını araştıran kimya alt ana disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Analitik kimya B) Organik kimya
C) Nükleer kimya D) Biyokimya
E) Fizikokimya

11. • Kurşun ve fosfor elementlerinin sembollerindeI.... harfi ortaktır.
•II.... veIII.... elementlerinin sembolleri C harfi ile başlar.
• Bakır elementiIV.... sembolü ile gösterilir.

Yukarıdaki cümlelerde I, II, III ve IV ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III	IV
A)	P	Kalsiyum	karbon	Ba
B)	P	Krom	karbon	Cu
C)	F	Krom	kalsiyum	B
D)	F	Karbon	Kurşun	Cu
E)	K	Kripton	Karbon	Cu

12. Cu, O_2 ve H_2O maddeleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- I. Homojen yapılı ve saftır.
II. Aynı tür atomlardan oluşur.
III. Aynı tür moleküllerden oluşur.

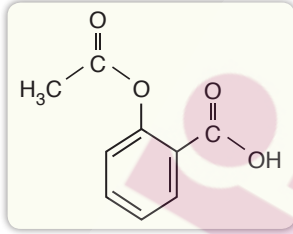
Buna göre numaralanmış bu özelliklerle ilgili maddelere ait yapılan eşleştirmelerden hangisi doğru olur?

	Cu	O_2	H_2O
A)	I, II, III	I, II	I, III
B)	I, II	I, II, III	I, III
C)	I, III	II, III	I, II
D)	II, III	I, III	I, III
E)	I, II	I, II, III	I

13. Laboratuvarda özkütleleri farklı ve birbirine karışmayan iki sıvıyı karışım içinden ayrı ayrı elde etmek isteyen bir öğrenci aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisini kullanmalıdır?

A) Balon joje
B) Erlenmayer
C) Ayırma hunisi
D) Piset
E) Cam balon

14. Günümüzde en yaygın kullanılan ilaçlardan biri olan aspirinin 10 gramlık tabletinde 500 mg asetilsalisilik asit bulunur.



Yukarıda yapısal formülü verilen asetil salisilik asitle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) İlaç sanayisi aspirinin laboratuvarında sentezlenmesiyle doğmuştur.
B) Saf maddedir.
C) Yapay olarak ilk elde edilen ilaçtır.
D) C, H ve O elementlerinden oluşur.
E) Bir molekülünde 8 tane C atomu bulunur.

15. I. Gübrelerin yapısını ve bileşimini inceleme
II. Silinebilen, koku tutmayan ve antibakteriyel özelliklere sahip boya üretimi
III. Kolonya ve sabun gibi hijyen malzemelerinin üretimi

Yukarıdaki çalışmaların hangilerin kimya biliminden yararlanılabilir?

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

16.



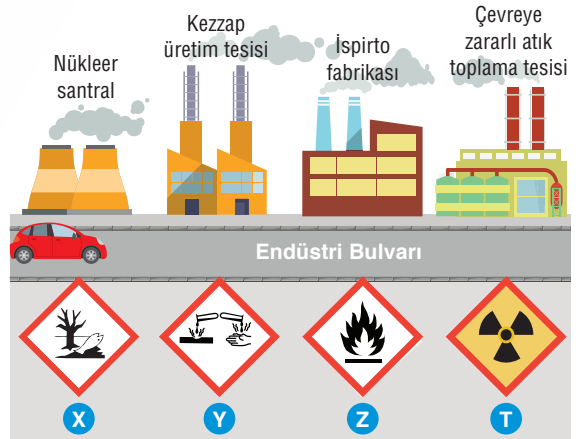
Şekildeki güvenlik işaretini taşıyan maddelerle ilgili,

- I. Yapısında oksijen elementi bulunabilir.
II. Yangını şiddetlendirir.
III. Kolonya ve fırın temizleyici gibi yanıcı maddeler için bu uyarı işareti kullanılabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

17. Zeynep arabasıyla Endüstri Bulvarından geçerken kol üzerindeki endüstri kuruluşlarının karşısında her birine özgü güvenlik işaretleri bulunduğunu gördü. Ancak bazı tabelaların yanlış yerlere konulduğunu farketti.



Buna göre, hangi iki kuruluşun tabelaları değiştirilirse güvenlik işaretleri doğru yerleştirilmiş olur?

A) X ve Y
B) Y ve T
C) X ve Z
D) X ve T
E) Y ve Z