



TYT

# KİMYA

## Soru Bankası

Konu Anlatım Videolu



Soru Çözüm Videolu



Mikro Konu Testleri



Ünite Uygulama Testleri



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 948

Zeynep Ertaş

Konu Anlatım Video Örneği



Okut-izle

## OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.

Eski Turgut Özal Caddesi No:22/101 34490 Başakşehir/İstanbul  
Tel: (0212) 572 20 00 Fax: (0212) 572 19 49  
www.okyanusokulkitap.com www.akillioğretim.com

Yayın Yönetmeni  
**Mehmet Şirin Bulut**

Yayın Editörü  
**Yasemin Güloğlu**

Ders Editörü  
**Serdar Yükselener / Nazım Ertürk**

Konu Anlatım Videoları : **Dilara Topçu**  
Soru Çözüm Videoları : **Dilara Topçu**

Dizgi ve Grafik  
**Okyanus Yayıncılık Dizgi Servisi (İ. Ç)**

Kapak Tasarım  
**Türk Mutfağı**

Baskı Cilt  
**Matsis Matbaa Hizm. San. ve Tic. Ltd. Şti**

Yayıncı Sertifika No : **49697**  
Matbaa Sertifika No : **40421**

ISBN: **978-625-743-426-3**

İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısmen de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

## Ön Söz

### Neden ICEBERG?

**ICEBERG**; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. **ICEBERG**'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken **ICEBERG**'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; testler ve uygulama testlerinden oluşan görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları ve çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videolarıyla görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **TYT ICEBERG Kimya Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

**Yayın Yönetmeni**  
**Mehmet Şirin Bulut**

## Yazarın Sana Mesajı Var

### Sevgili öğrencimiz,

Her insanın bir dikili ağacı olmalı şu hayatta derlerdi büyüklerim... Küçük yüreğimle, aklım evlere, arabalara ve maddiyata giderdi hemen. Bilemezdim, anlayamazdım o zaman bana anlatılmak istenenleri... Ta ki günün birinde etrafından yüzlerce arabanın dolandığı ama kimse anlamını bilemediği o yalnız, yapraklarını dökmüş, meyvesiz ağaçla yolum keşişene kadar. İnsanlara ulaşamıyorsanız onlarla bağ kuramıyorsanız dahası onlara yol gösterip faydalı olamıyorsanız yerin kırk kat altına da kök salsanız nafile... Bu düşünceyle çıktım yola. Evet, daha almam gereken uzun bir yol var önümde, öğreneceklerim, hayatıma ve mesleğime katacağım bir sürü şey var. Ama biliyorum ki ayağa kalkmazsam çalışıp çabalamazsam stres çarkları gibi dönüp duracağım farklı iki nokta arasında.

Sizlere ulaşmamın bir sebebi de buydu aslında. Her şey bir anda kendiliğinden olmuyor maalesef. Hiçbir zaman hayalini kurduğumuz hayat, altın tepside sunulmuyor bizlere. Biliyorum çok çalışmak ve çabalamak gerekecek. Ama degecek çektiğiniz sıkıntıların hepsine. Günün birinde siz de hayallerinize kavuştuğunuzda anlayacaksınız beni. Amacım sizlere uğraşıp durduğunuz bu zorlu hayat sınavlarından birinde yol göstermekti aslında. Binlerce güzel yürekli öğrencime meşale tutmaktı. Tünelin sonundaki ışık değil, yanınızdaki rehber olmak istedim sadece. Yorulmadan, sıkılmadan, bazen düşünerek bazen eğlenerek çözebileceğiniz sorularla çıktım karşınıza. Kimya dersinden korkmayın onu sevin diye elimden gelenden daha fazlasını yapmaya çalıştım. ÖSYM sınav tarzından uzaklaşmadan, yeni nesil sorular hazırladım. Sizlere faydalı olmak adına yazdım her bir soru cümlesini.

Yalnız bir dikili ağaçtan, bir evden, bir arabadan ya da milyonlarca paradan daha kıymetli bir şey sığdırdım bu kitaba. Her soruyu sizlere ulaşacak olmasının hazzıyla yazdım, okudum ve çözdüm defalarca. Her sorudan öğreneceğiniz gizli bir mesaj bıraktım sizlere.

Kitabı elinize aldığınız anda hayallerinize bir adım atacaksınız. Açtığınızda bir adım daha. Çözüp bitirdiğinizde birkaç adım daha. Unutmayın bu dünyada bir dikili ağacınız olsun istiyorsanız atmanız gereken adımları tamamlamanız gerekecek. Ben her zaman yanınızda ışık tutan yol göstericiniz olmak için sizi bekliyorum. Şimdi sıra SİZDE..

Bu kitabı hazırlamam için bana inanarak fırsat veren Mehmet Şirin BULUT'a, her zaman desteklerini hissettiğim eşim Gani ERTAŞ ve oğlum Mehmet Kayra ERTAŞ'a, birinci ünite kapak resmini çizen değerli öğrencilerim Meltem DEMİRTAŞ ve Berkay SÖNMEZ'e ve Okyanus dizgi ekibine çok teşekkür etmek istiyorum.

Son söz; elinize alın kaleminizi ve kazmaya başlayın ağaçlarınızdan ilkinin yerini.

**Zeynep Ertaş**

# İÇİNDEKİLER

<b>ÜNİTE 1</b>	<b>KİMYA BİLİMİ</b> .....	<b>7 - 30</b>
	1. Mikro Konu: Simyadan Kimyaya .....	8
	2. Mikro Konu: Kimya Bilimi .....	12
	3. Mikro Konu: Kimyanın Sembolik Dili .....	17
	4. Mikro Konu: Güvenliğimiz ve Kimya .....	23
<b>ÜNİTE 2</b>	<b>ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM</b> .....	<b>31 - 54</b>
	5. Mikro Konu: Atom Modelleri .....	32
	6. Mikro Konu: Atomun Yapısı .....	36
	7. Mikro Konu: Periyodik Sistem .....	41
	8. Mikro Konu: Periyodik Özellikler .....	45
<b>ÜNİTE 3</b>	<b>KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER</b> .....	<b>55 - 78</b>
	9. Mikro Konu: Türler ve Etkileşimler .....	56
	10. Mikro Konu: Güçlü Etkileşimler .....	59
	11. Mikro Konu: Zayıf Etkileşimler .....	67
	12. Mikro Konu: Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler .....	72
<b>ÜNİTE 4</b>	<b>MADDENİN HÂLLERİ</b> .....	<b>79 - 100</b>
	13. Mikro Konu: Maddenin Fiziksel Hâlleri .....	80
	14. Mikro Konu: Katılar .....	84
	15. Mikro Konu: Sıvılar .....	86
	16. Mikro Konu: Gazlar ve Plazma .....	91
	17. Mikro Konu: Hâl Değişim Grafiği .....	95

<b>ÜNİTE 5</b>	<b>DOĞA VE KİMYA</b> .....	<b>101 - 108</b>
	18. Mikro Konu: Su ve Hayat .....	102
	19. Mikro Konu: Çevre Kimyası .....	105
<b>ÜNİTE 6</b>	<b>KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR</b> .....	<b>109 - 138</b>
	20. Mikro Konu: Kimyanın Temel Kanunları .....	110
	21. Mikro Konu: Mol Kavramı .....	117
	22. Mikro Konu: Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler .....	121
	23. Mikro Konu: Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar .....	129
<b>ÜNİTE 7</b>	<b>KARIŞIMLAR</b> .....	<b>139 - 166</b>
	24. Mikro Konu: Karışımların Sınıflandırılması ve Çözünme Süreci .....	140
	25. Mikro Konu: Çözelti Derişimleri .....	147
	26. Mikro Konu: Koligatif Özellikler .....	151
	27. Mikro Konu: Ayrışma ve Saflaştırma Teknikleri .....	156
<b>ÜNİTE 8</b>	<b>ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR</b> .....	<b>167 - 194</b>
	28. Mikro Konu: Asitlerin ve Bazların Özellikleri .....	168
	29. Mikro Konu: Asit ve Bazların Tepkimeleri .....	173
	30. Mikro Konu: Hayatımızda Asit ve Bazlar .....	179
	31. Mikro Konu: Tuzlar .....	184
<b>ÜNİTE 9</b>	<b>KİMYA HER YERDE</b> .....	<b>195 - 216</b>
	32. Mikro Konu: Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları (Temizlik Maddeleri, Polimerler, Kozmetikler, İlaçlar) .....	196
	33. Mikro Konu: Gıdalar (Hazır Gıdalar, Yağlar) .....	209

Tüm Sınıf Düzeylerinde, yaklaşık 1,5 milyon soru çözüm ve konu anlatım videoları ile akilliogretim.com sitemizle 7/24 öğrencilerimize destek veriyoruz.

# HER KOŞULDA EĞİTİM, AKILLI ÖĞRETİM!



## Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarına Nasıl Ulaşılır?

Sayfalarda yer alan kare barkodları telefonda okutarak veya bilgisayardan kare barkodların altında yer alan sayısal kodları akilliogretim.com adresindeki arama çubuğuna yazarak ulaşılmaktadır.

Telefon, Tablet veya  
Bilgisayardan



Konu Anlatım  
Karekodu



Soru Çözüm  
Karekodu

“NEREDE OLURSAN OL”  EĞİTİME DEVAM.

AKILLI ÖĞRETİM

akilliogretim.com

OKYANUS

# ÜNİTE 1

## KİMYA BİLİMİ



### MİKRO KONULAR

1. Mikro Konu: Simyadan Kimyaya
2. Mikro Konu: Kimya Bilimi
3. Mikro Konu: Kimyanın Sembolik Dili
4. Mikro Konu: Güvenliğimiz ve Kimya



# TEST 1

1. MİKRO KONU: **Simyadan Kimyaya**

1. ÜNİTE: **Kimya Bilimi**



1. Kayra, kimyanın bilim olma süreci ile ilgili tabloda verilen bilgileri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretlemiştir.

Bilgi	D	Y
I. Zaç yağı, esans ve boya simya döneminde keşfedilmiştir.	✓	
II. Kral suyu Cabir bin Hayyan tarafından keşfedilmiştir.	✓	
III. Maddeler için sevgi ve nefret kavramlarını Empedokles kullanmıştır.		✓
IV. Lavoisier, kütle korunumu kanununu keşfetmiştir.	✓	
V. Aristo'ya göre demir, soğuk ve ıslak özelliklerine sahiptir.		✓

Buna göre, Kayra'nın yaptığı işaretlemelerden hangisi yanlıştır?

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

2.

Araç - Gereç	Yöntem - Teknik
I. İmbik	a. Damıtma
II. Su terazisi	b. Eğim ayarlanması
III. Kroze	c. Kavurma
IV. Su banyosu	d. Özütleme
V. Fırın	e. Pişirme

Yukarıdaki tabloda simya döneminde kullanılan araç - gereçler ve bunların kullanıldığı yöntem - teknikler eşleştirilmiştir.

Buna göre, verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

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

3.

Bilim insanları	Buluş
I. Robert Boyle	a. Filojiston (Ateş ruhu)
II. Joseph Priestly	b. Yanma olayında oksijenin etkili olduğu
III. Antoine Lavoisier	c. Modern element tanımı
IV. John Dalton	d. Katlı oranlar kanunu

Yukarıdaki tabloda kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları ve buluşları verilmiştir.

Buna göre, bilim insanları ve buluşlarının eşleştirilmelerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

- I. Tarihte ilk kez maddelerin atomlardan oluştuğunu ileri sürmüştür.  
II. İlk kimya laboratuvarını kurmuştur.  
III. Maddeleri katı, sıvı, gaz olarak ilk kez sınıflandırmıştır.  
IV. Deneylerini bilimsel metotlarla açıklamaya çalışmıştır.  
Yukarıda bazı bilim insanlarının yaptıkları çalışmalar verilmiştir.

Buna göre, verilen ifadeler aşağıdaki bilim insanlarıyla eşleştirildiğinde hangi seçenek açıkta kalır?

- A) A. Lavoisier  
B) Democritus  
C) Ebubekir er - Razi  
D) Cabir bin Hayyan  
E) Aristo





## TEST 3

1.



Yukarıdaki kavram haritasında simya dönemindeki bazı uğraş alanları verilmiştir.

**Buna göre, bu uğraş alanlarından hangisinde günümüz kimyasına ait çalışma bulunmaz?**

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

2.

Bilgi	D	Y
Kral suyu Cabir bin Hayyan tarafından keşfedilmiştir.		
Robert Boyle gazların basınç - hacim ilişkisini açıklamıştır.		
A. Lavoisier'in "Kuşkucu Kimyager" adlı eseri ünlüdür.		
Ebubekir er - Razi gliserini keşfetmiştir.		

Yukarıdaki açıklamaların doğru (D) veya yanlış (Y) olarak sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3.

Aşağıda bazı simyacılar ve bilim insanlarının adları ve kimya bilimine yaptıkları katkıları eşleştirilmiştir.

**Buna göre, verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?**

Bilim İnsanı/Simyacı	Yaptığı Katkı
A) Democritus	Maddeler çok küçük ve bölünemeyen parçacıklardan oluşur.
B) Ebubekir er Razi	Fırın, kroze gibi laboratuvar aletlerini keşfetmiştir.
C) A. Lavoisier	Bileşik ve karışımlar arasındaki farkı ifade etmiştir.
D) Cabir bin Hayyan	Maddeleri saflaştırarak element elde etmeye çalışmıştır.
E) Robert Boyle	Boyle yasasını keşfetmiştir.

4. I.



Cam yapımı

II.



Seramik üretimi

III.



Kauçuk üretimi

Yukarıda verilen çalışmalardan hangileri simya döneminde yapılmıştır?

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



1. • Simya döneminde kullanılan maddeleri bedenler (metaller), ruhlar (kükürt) ve taşlar (pirit) olarak sınıflandırmıştır.  
• Maddenin boşluktan oluştuğunu, bu boşlukların azaldığı durumda maddenin katılaştığını savunmuştur.  
• Antiseptik olarak alkol kullanmıştır.  
• Kızamık ve çiçek hastalıklarının tedavi yöntemini bulmuştur.

Yukarıda verilen bilgilere göre bu çalışmalarını yapan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Robert Boyle  
B) Empedokles  
C) Louis Pasteur  
D) Ebubekir er- Razi  
E) Cabir bin Hayyan

2. Aşağıda verilen maddelerden hangisi simya döneminde keşfedilmemiştir?

- A) Kıbrıs taşı ( $FeSO_4$ )  
B) Şap ( $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ )  
C) Göz taşı ( $CuSO_4$ )  
D) Aseton ( $C_3H_6O$ )  
E) Karınca asidi ( $HCOOH$ )

3. Simya dönemi ile ilgili olarak,

- I. Göz boyası olarak malahit yeşilini kullanmışlardır.  
II. Mumyalama işlemlerinde sodyum karbonat ve sodyum sülfat gibi nem çekici maddelerden yararlanmışlardır.  
III. Zeytinyağı ve sodyum karbonat karışımından sabun elde etmişlerdir.

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

- 4.



Yukarıda simya ve simyacılar ile ilgili oluşturulan tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında verilen bilgiler doğru (D) veya yanlış (Y) olarak değerlendirildiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 5.

- I. Karıncalardan formik asit eldesi  
II. Demire çeşitli elementlerin katılarak alaşım oluşturulması  
III. Malahit mineralinden bakır eldesi  
IV. Çeşitli bitki köklerinden boya eldesi
- Yukarıda verilen simya dönemi çalışmalarında aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmamıştır?

- A) Çözme B) Eritme C) Damıtma  
D) Süzme E) Kromatografi



# TEST 1

2. MİKRO KONU: Kimya Bilimi

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi



0A1D0AE6

1. I. Tıpta kullanılan ilaçların bulunmasını ve geliştirilmesini sağlar.  
II. Tarımdaki kimyasal uygulamaları inceler.  
III. Suç mahallindeki parmak izi ve kan gibi delilleri inceler.  
**Çalışma alanları verilen kimya alt disiplinleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	I	II	III
A)	Organik kimya	Fotokimya	Analitik kimya
B)	Farmasötik kimya	Organik kimya	Adli kimya
C)	Farmasötik kimya	Agrokimya	Adli kimya
D)	Adli kimya	Termokimya	Farmasötik kimya
E)	Organik kimya	Jeokimya	Adli kimya

2. Aşağıdakilerden hangisi bir kimyagerin çalışma alanları arasında gösterilemez?

- A) İlaçların üretim aşamasında görev almak  
B) Kimyasal tepkimelerdeki maddelerin nitel analizini yapmak  
C) Tarımda uygulanacak kimyasalları incelemek  
D) Kimyasal maddelerin tekstil ürünleri üzerindeki etkisini incelemek  
E) Çevre kirliliğini önlemek için çözüm yolları aramak

3. I. Yeterli düzeyde kimya, pedagojik formasyon ve genel kültür bilgisine sahip olmalıdır.  
II. Görevinin merkezinde birey olmalıdır.  
III. Bireyin kendisi ile dünya arasındaki uyuma sahip olması ve öz denetimini güçlü hâle getirmesi için destek olmalıdır.  
**Yukarıda verilen bilgilere göre, kimya öğretmeni olarak görev yapan bireyin hangi özellikleri taşıması gerekir?**

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

4.

Meslek	Çalışma Alanı
I. Eczacı	a. Maddenin kimyasal yapısının, atom ve molekül düzeyinde incelenmesi
II. Kimya mühendisi	b. Sentetik ve biyolojik kökenli ilaçların ham maddelerinin üretilmesi
III. Kimyager	c. Çimento fabrikasındaki üretim aşamalarının denetlenmesi

**Tablodaki meslekler ve çalışma alanlarının doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?**

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

5. I. Sera etkisi nasıl oluşur?  
II. Asit - baz tepkimeleri neden ekzotermiktir?  
III. Metaller kendi aralarında neden tepkime vermezler?  
IV. Mikroskobik canlıların hepsi zararlı mıdır?  
V. Fosil yakıtlar çevreye zarar verir mi?  
**Yukarıda verilen sorulardan hangisinin cevabı doğrudan kimya bilimi ile ilgili değildir?**

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

6. Kimyagerler;  
I. sabun,  
II. yağ,  
III. gübre,  
IV. cam,  
V. demir - çelik  
**verilen endüstri alanlarından kaç tanesinde çalışabilirler?**

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

1-C

2-E

3-E

4-A

5-B

6-E



0A1F0FC3

1. Türk asıllı iki bilim insanı, Prof. Dr. Uğur ŞAHİN ve Dr. Özlem TÜRECİ, dünyanın ilk COVID - 19 aşısını geliştirdi. Ünlü çift dünyayı değiştirmekle alakalı yeni hedeflerinin; AIDS, sıtma, verem ve kanser hastalıklarına karşı aşı bulmak, tedavi etmek olduğunu belirtiyor.

Peki mRNA aşısı nedir?

Mesajcı RNA (mRNA), sentezlenecek bir proteinin amino asit dizisine karşılık gelen kimyasal şifreyi taşıyan bir moleküldür. mRNA, bir DNA kalıptan sentezlenir ve protein sentez yeri olan ribozomlara protein kodlayıcı bilgiyi taşır. mRNA'nın aşı üretiminde kullanılması bilim ve insanlık açısından çok önemli sonuçlar doğurmuştur. mRNA aşıları "hücrelerin aptallığından" yararlanır. Bir hücre, bünyesindeki mRNA'nın kendisine mi ait olduğunu yoksa yabancı bir mRNA mı olduğunu ayırt edemez. mRNA hücre içindeyse ribozoma gidip burada okunabilir. Bir mRNA aşısı olan, SARS - CoV - 2'de meşhur korona (taç) görünümünü veren mızrak proteinlere ait bilgileri barındıran mRNA kullanılır. Mızrak proteinleri, virüsün geri kalanı olmadan hiçbir işe yaramaz. Hücre içinde veya dışında anlamsız bir şekilde süzülürler. Vücut savunma hücreleri bu proteinleri yabancı madde olarak algılar ve antikor üretmeye başlar. Böylece vücut hastalığa yakalanmadan, COVID - 19 ile ilgili semptomları göstermeden bağışıklık kazanır.

**Verilen bilgilere göre yapılan aşı çalışmaları;**

- I. anorganik kimya,
- II. biyokimya,
- III. polimer kimyası

**disiplinlerinden hangileri ile ilgilidir?**

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

2. • PVC  
• PET  
• Teflon  
• Naylon

**Verilen maddelerin üretimini ve yapılarını inceleyen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?**

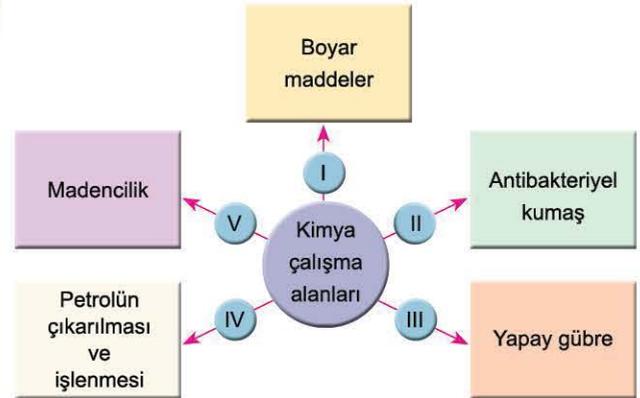
- A) Petrokimya  
B) Organik kimya  
C) Anorganik kimya  
D) Polimer kimyası  
E) Endüstriyel kimya

3. I.  $\text{Cu(k)} + \text{HNO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2(\text{k}) + \text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O(s)}$   
II.  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{ısı}$   
III.  $\text{CaCO}_3(\text{k}) \xrightarrow{\text{ISI}} \text{CaO(k)} + \text{CO}_2(\text{g})$

**Yukarıda verilen tepkimelerin incelenmesi kimyanın hangi alt disiplinleriyle daha fazla ilgilidir?**

- |    | I               | II             | III            |
|----|-----------------|----------------|----------------|
| A) | Organik kimya   | Analitik kimya | Fizikokimya    |
| B) | Anorganik kimya | Fizikokimya    | Analitik kimya |
| C) | Analitik kimya  | Fizikokimya    | Organik kimya  |
| D) | Anorganik kimya | Analitik kimya | Fizikokimya    |
| E) | Fizikokimya     | Organik kimya  | Analitik kimya |

4.



Yukarıda kimya çalışma alanları ile ilgili kavram haritası verilmiştir.

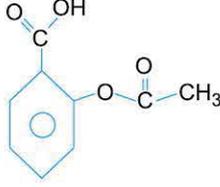
**Buna göre, numaralandırılmış alanlardan hangisi kimya ile ilgili değildir?**

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



## TEST 3

1. • Alman eczacı Felix Hoffman önce aspirini sonra eroini bulmuştur.  
• Tıpta kullanılan aspirin söğüt ağacından elde edilir.  
• Aspirinin formülü;



şeklinde.

**Yukarıda verilen bilgilere göre aspirin, kimya alt disiplinlerinden hangisi ile daha ilgilidir?**

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

2. I. Araba motorlarında yanma performansının artırılması  
II. Ağrı kesicilerin vücuttaki olumsuz etkilerini azaltacak şekilde yeniden düzenlenmesi  
III. Daha az çevre kirliliğine sebep olacak gübrelerin üretilmesi  
IV. Ham petrolden jet yakıtı eldesi  
V. Yün, pamuk ve ipek gibi kumaşların kalıcı olarak boyanması

**Yukarıda verilen çalışmalar aşağıdaki kimya uğraş alanları ya da kimya disiplinleri ile eşleştirildiğinde hangi seçenek açıkta kalır?**

- A) Petrokimya  
B) Fizikokimya  
C) Tekstil  
D) İlaç  
E) Arıtım

3. "Kimyasal tepkimeleri ve süreçleri kullanarak en uygun ve ekonomik yoldan istenilen değişimleri gerçekleştirerek, ihtiyaç duyulan kimyasal maddenin üretilmesini sağlayan kimya disiplini.

**Yukarıda tanımı yapılan kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Endüstriyel kimya  
B) Polimer kimyası  
C) Anorganik kimya  
D) Organik kimya  
E) Biyokimya

Uygulama Alanı	Kimya Disiplini
I. Sporcuların doping kontrolü	a. Fizikokimya
II. Kauçuk ağacından kauçuk eldesi	b. Analitik kimya
III. Bir otomobilin kullandığı yakıtın özellikleri ve gücü arasındaki ilişkiyi belirleme	c. Polimer kimyası

**Tabloda verilen kimya disiplinleri ve uygulama alanları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?**

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



0A190C62

1. "Aziz Sancar; hücrelerin hasar gören DNA'ları nasıl onardığını ve genetik bilgilerini nasıl koruduğunu haritalandıran çalışmaları ile 2015 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştır."

**Bu bilgiye göre Aziz Sancar kimyanın hangi disiplini ile ilgili çalışmalar yapmıştır?**

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

2. Aşağıdaki çalışmalardan hangisi biyokimya disiplini ile ilgili değildir?

- A) İdrarda protein tayini yapmak
- B) Kanda hormon analizi yapmak
- C) İlaçların hücrelere olan etkisini incelemek
- D) Kimyasal olaylardaki ısı değişimini incelemek
- E) DNA ile ilgili çalışmalar yapmak

3. Aşağıda verilen endüstriyel yöntemlerden hangisi kimya biliminin uğraş alanlarından değildir?

- A) Uygulandığı alana göre boyanın kimyasal içeriği ve bileşenlerinin oranlarının tespit edilmesi
- B) Toprağın mineral ihtiyacının belirlenerek, toprağa uygun gübrenin hazırlanması
- C) Naylon, orlon, elyaf gibi malzemelerin üretilmesi
- D) Elektrik santrallerinde suyu buhara dönüştüren buhar kazanlarında korozyonu önlemek için oksijenin uzaklaştırılması
- E) Canlı organizmanın yapısının ve işlevlerinin incelenmesi

- 4. a. Yaygın kullanım alanına sahip olmalı
- b. Atmosferik koşullara karşı dayanıklı olmalı
- c. Hafif ve ucuz olmalı
- d. Ultraviyole ışınlardan etkilenmemeli

**Yukarıda verilen özelliklere sahip olan malzemelerin üretiminde hangi kimya disiplininin yararlanılır?**

- A) Endüstriyel kimya
- B) Polimer kimyası
- C) Organik kimya
- D) Anorganik kimya
- E) Termokimya

5.

#### "Ömrü Uzatmada Nar Mucizesi"

İsviçreli bilim insanlarının yaptığı araştırmada narın hücre ömrünü %50 uzattığı ortaya çıktı. Yaşlanan kasları güçlendiren nar, hücredeki mitokondri organellerine olumlu etki yapıyor. Narın sağlığa yönelik faydalarını sağlayan, içerdiği antioksidan ve punicalagin gibi ellagitannin bileşenleri. Bu bileşenler hücre yenilenmesine yardımcı oluyor ve zayıflamış mitokondrinin tekrar eski gücünü kazanmasını sağlıyor.

**Gazete haberindeki araştırmada;**

- I. biyokimya,
- II. analitik kimya,
- III. anorganik kimya

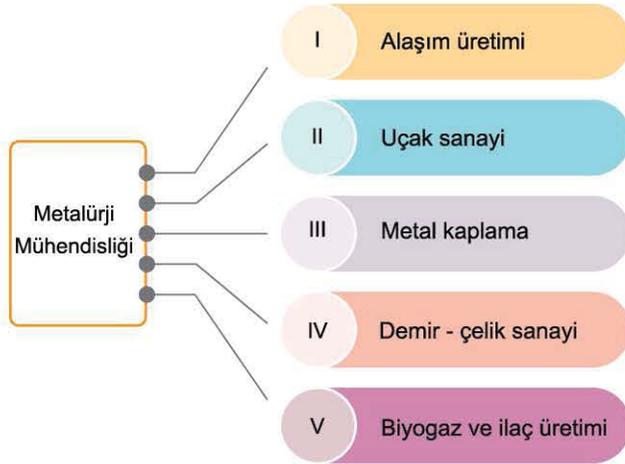
**kimya disiplinlerinden hangileri ile çalışılmıştır?**

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



# TEST 5

1.



Yukarıdaki kavram haritasında verilen metalürji mühendisliği çalışma alanlarından hangisi yanlıştır?

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

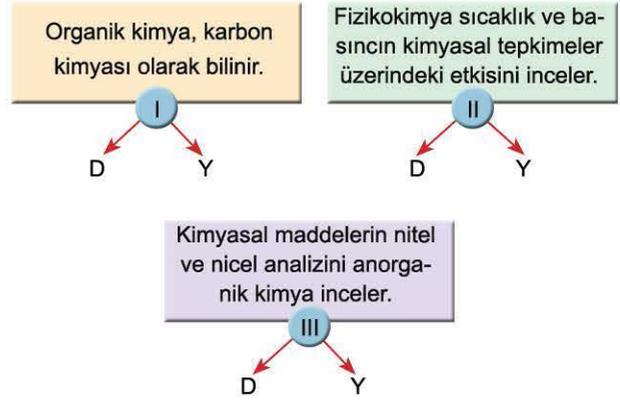
2.

- Suda çözülmüş veya askıda bulunan maddelerin kimyasal durumunu değiştirerek çökelmelerini sağlamak
- Çevre ve canlılar için zararlı olan ağır metallerin ve siyanür iyonunun endüstriyel sulardan uzaklaştırılmasını sağlamak

Yukarıda verilen ifadeler hangi kimya uğraş alanı ile ilgilidir?

- A) İlaç B) Gübre C) Boya  
D) Arıtım E) Petrokimya

3.



Yukarıda kimya disiplinleri ile ilgili verilen ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olarak sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi anorganik kimyanın çalışma alanı değildir?

- A) Mineraller B) Asitler  
C) Tuzlar D) Ametaller  
E) Boyalar

5. Endüstriyel kimya, endüstride kullanılan maddelerin kolay ve ucuz yolla üretim yollarını inceler.

Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisi endüstriyel kimyanın uğraş alanı değildir?

- A) Suni gübreler B) Fosil yakıtlar  
C) Polimerler D) Boyalar  
E) Patlayıcılar



0A540E76

# TEST 1

3. MİKRO KONU: Kimyanın Sembolik Dili

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi



0A610D29

1. Aşağıda adları verilen element sembollerinden hangisi yanlıştır?

Element Adı	Sembol
A) Kalay	Zn
B) Kalsiyum	Ca
C) Brom	Br
D) Bor	B
E) Berilyum	Be

2. Kalsiyum, azot, fosfor ve cıva elementlerinin sembolleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Ca, N, P, Hg
- B) C, N, F, Ag
- C) Ca, At, P, Ag
- D) C, Na, F, Hg
- E) Ca, Na, P, Hg

3. Aşağıdaki tabloda elementlerin özellikleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Bilgi	D	Y
Aynı tür atomlardan oluşurlar.		
Hal değiştirirken homojen görünürler.		
Özelliklerine göre metal, ametal, yarı metal ve soy gaz olarak sınıflandırılırlar.		
Hâl değişim süresince sıcaklıkları sabittir.		

Buna göre, verilen bilgilerin doğru (D) veya yanlış (Y) olarak doğru sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. Aşağıda verilen elementlerden hangisi monoatomik yapıya sahiptir?

- A) İyot (I)
- B) Kükürt (S)
- C) Fosfor (P)
- D) Berilyum (Be)
- E) Brom (Br)

5. • Doğada iki atomlu moleküler yapıda olma  
• Homojen ve saf olma  
• Oda sıcaklığında gaz hâlinde olma

Yukarıda verilen özelliklere sahip olan element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fosfor
- B) Kalsiyum
- C) Azot
- D) Karbon
- E) Argon

6. Azot ve neon elementleri için;

- I. en küçük yapı birimlerinin molekül olması,
- II. saf (arı) madde olması,
- III. sembollerinin aynı harfle başlaması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

1-A

2-A

3-B

4-D

5-C

6-D



## TEST 2

**1. Kalay ve çinko elementleri için;**

- I. sembollerinin ikinci harfi,
- II. fiziksel özellikleri,
- III. erime noktaları

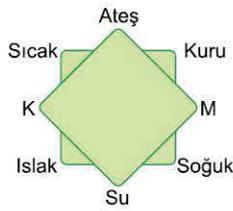
özelliklerinden hangileri aynıdır?

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

**2. Aşağıdaki maddelerden hangisi aynı cins atomlardan oluşan saf maddedir?**

- A) Naftalin                      B) Yemek tuzu                      C) Kobalt  
D) Amonyak                      E) Lehim

**3.**



Aristo'nun dört element kuramına göre K ve M ile gösterilen yerlere aşağıdaki elementlerden hangileri örnek verilebilir?

- | K          | M       |
|------------|---------|
| A) Bakır   | Oksijen |
| B) Azot    | Cıva    |
| C) Cıva    | Neon    |
| D) Helyum  | Demir   |
| E) Oksijen | Argon   |

- 4.**
- Element sembolleri yazılırken latince adlarının ilk harfi veya ilk iki harfi esas alınır.
  - Tek harfli sembollerde harf büyük, iki harfli sembollerde ilk harf büyük ikincisi küçük yazılır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlıştır?

	Elementin Türkçe adı	Elementin Latince adı	Elementin sembolü
A)	Cıva	Hydrogyrum	Hg
B)	Magnezyum	Magnesium	Mg
C)	Azot	Nitrogenium	Ni
D)	Demir	Ferrum	Fe
E)	Kurşun	Plumbum	Pb

- 5.** Aşağıda bazı elementlerin sembolleri tek harfli (A) ve iki harfli (B) olmak üzere sınıflandırılmıştır.

Buna göre, yapılan sınıflandırmaların hangisi doğrudur?

- | A           | B      |
|-------------|--------|
| A) Oksijen  | İyot   |
| B) Azot     | Mangan |
| C) Kalsiyum | Bakır  |
| D) Kükürt   | Flor   |
| E) Klor     | Gümüş  |

# TEST 3



1. "Amonyak; hidrojen ve azot atomundan oluşan renksiz, keskin kokuya sahip bir gaz bileşiktir. Kaynama noktası  $-33, 34\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'dir. Suda çözüldüğünde baz özelliği gösterir." Yukarıda amonyak ile ilgili bilgiler verilmiştir. Buna göre, **sadece verilen bilgiye dayanarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?**

- A) Saf ve homojen yapıdadır.  
B) Oda sıcaklığında gaz hâindedir.  
C) Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.  
D) Formülü  $\text{NH}_3$ 'tür.  
E) Belirli erime ve kaynama noktası vardır.

2.

Bilgi	D	Y
Zağ yağının formülünde sekiz tane atom vardır.		
Tuz ruhu ve yemek tuzundaki ortak element klordur.		
Çamaşır sodasının formülündeki atom türü sayısı üçtür.		
Kezzap ile amonyak moleküllerindeki hidrojen ve azot elementlerinin atom sayısı eşittir.		

Yukarıda bazı bileşiklerin formülleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Buna göre, verilen bilgilerin doğru (D) veya yanlış (Y) olarak doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Aşağıdaki tabloda A, B, C ve D bileşiklerinin formüllerindeki atom sayıları ve türleri verilmiştir.

Bileşik	Formüldeki Atom Sayısı ve Türü				
	Klor	Sodyum	Oksijen	Hidrojen	Azot
A	1	–	–	1	–
B	1	1	–	–	–
C	–	–	–	3	1
D	–	–	3	1	1

Buna göre, aşağıda yaygın adları verilen bileşik formüllerinden hangisi A, B, C ve D bileşiklerinden birine ait **değildir?**

- A) Kezzap  
D) Tuz ruhu  
B) Amonyak  
E) Sud kostik  
C) Yemek tuzu

4.

Yaygın Adı	Formülü
I. Sud kostik	a. $\text{NH}_4\text{Cl}$
II. Sönmüş kireç	b. $\text{Na}_2\text{CO}_3$
III. Çamaşır sodası	c. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
IV. Nişadır	d. $\text{KNO}_3$
V. Güherçile	e. $\text{NaOH}$

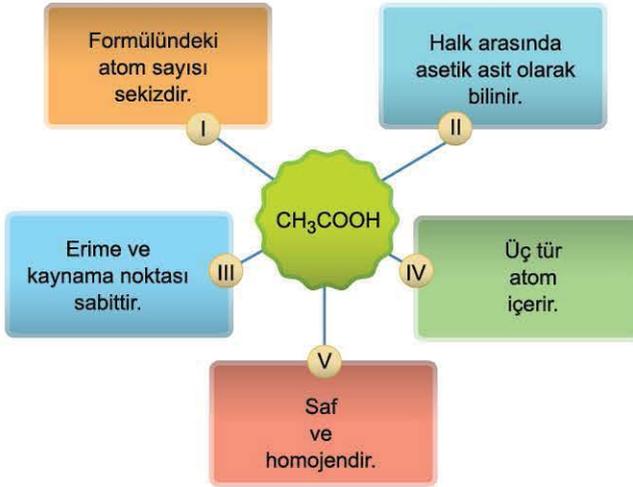
Yukarıda verilen maddelerin yaygın adı ve formülü eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I. e  
II. c  
III. d  
IV. b  
V. a  
B) I. e  
II. c  
III. b  
IV. a  
V. d  
C) I. a  
II. b  
III. c  
IV. d  
V. e  
D) I. b  
II. c  
III. d  
IV. a  
V. e  
E) I. c  
II. d  
III. b  
IV. a  
V. e



# TEST 4

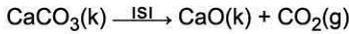
1.



CH<sub>3</sub>COOH bileşiği ile ilgili verilen kavram haritasında numaralandırılmış ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

2.



tepkime denklemi veriliyor.

**Buna göre, tepkime denklemindeki maddeler ile ilgili,**

- I. CaCO<sub>3</sub> bileşiğinin yaygın adı kireç taşıdır.
- II. Robert Boyle'a göre CaO(k) maddesi elementtir.
- III. CO<sub>2</sub>(g) maddesi, Aristo'nun dört element kuramına göre hava grubundadır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

3. Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri ve yaygın adları eşleştirilmiştir.

Bileşik formülü	Yaygın adı
I. NaHCO <sub>3</sub>	Çamaşır sodası
II. CaO	Sönmüş kireç
III. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sülfürik asit
IV. HCOOH	Karınca asidi
V. NaOH	Potas kostik

**Buna göre, bileşik formülü - yaygın adı eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?**

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

4. Bileşikler ile ilgili,

- I. Kimyasal yollarla kendilerini oluşturan bileşenlere ayrılırlar.
- II. Bileşiği oluşturan elementler arasında sabit bir oran vardır.
- III. Hâl değiştirirken homojen görünürler.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

5. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin yapısında üç tür atom yoktur?

- A) Kireç taşı  
B) Potas kostik  
C) Zaç yağı  
D) Yemek tuzu  
E) Sirke asidi



0A7503C5

1.

Tanecik türü	Örnek
I. Poliatomik element	Ozon, rombik kükürt
II. Bileşik	Amonyak, naftalin
III. Monoatomik element	Çinko, azot

Yukarıda verilen tanecik türü ve örnek eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki maddelerden hangisinin bileşenleri arasında belirli bir oran yoktur?

- A)  $\text{CO}_2(\text{g})$                       B)  $\text{NaCl}(\text{aq})$                       C)  $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$   
D)  $\text{CCl}_4(\text{s})$                       E)  $\text{NaOH}(\text{k})$

3. İslam dünyasında kimya biliminin temeli atan Cabir bin Hayyan bazı bitki ve minerallerden çeşitli asitleri keşfetmiştir. Daha sonraki çalışmalarında nitrik asit ve hidrojen klorür maddelerini 1/3 oranında karıştırarak "kral suyu" adı verilen altın ve platin gibi soy metalleri çözen bir madde elde etmiştir.



Buna göre, parçada adı geçen maddelerle ilgili aşağıdaki-lerden hangisi yanlıştır?

- A) Nitrik asit bileşiğinin yaygın adı kezzaptır.  
B) Altın Au, platin ise Pt sembolleriyle gösterilirler.  
C) Kral suyu, saf ve homojen bir maddedir.  
D) Hidrojen klorür halk arasında tuz ruhu olarak bilinir.  
E) Altın ve platin kral suyu dışında bir madde ile tepkime vermezler.

4.

- Yemek sodasının halk dilindeki adı kabartma tozudur.
- Suda çözünür ve içine limon sıkılırsa maden sodası olarak kullanılabilir.

Buna göre, yemek sodası ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Formülü  $\text{NaHCO}_3$  tür.  
B) Sistematik adı sodyum bikarbonattır.  
C) Dört tür atom içerir.  
D) Kendisini oluşturan elementlerin özelliklerini taşımaz.  
E) Belirli erime noktası yoktur.

5. Aşağıda verilen maddelerden hangisi kendinden daha basit maddelere fiziksel ya da kimyasal yollarla ayrılmaz?



Lehim

Alkol

Tuz

D)



Altın

E)



Su



# TEST 6

1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A		①										⑥
B		④						②				
C			⑤							③		

Yukarıdaki tabloya,

1 - A → "O" ile gösterilen elementin adı

9 - A → "I" ile gösterilen elementin adı

1 - B → "Cu" ile gösterilen elementin adı

7 - B → "Na" ile gösterilen elementin adı

1 - C → "Ca" ile gösterilen elementin adı

10 - C → "B" ile gösterilen elementin adı

yerleştirildiğinde ve işaretli kutulardaki harfler uygun sırayla yazıldığında ismi çıkan elementin sembolü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C      B) Cl      C) Co      D) K      E) Kb

2. Sare, hidroklorik asit ve su maddeleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

Özellik	HCl	H <sub>2</sub> O
I. İki tür atom içerirler.	✓	✓
II. Belirli kaynama noktaları vardır.	✓	✓
III. En küçük yapı birimleri moleküldür.	✓	✓
IV. Bileşenlerinin özelliklerini taşırlar.	✓	✓
V. Saf maddedir.	✓	✓

Buna göre, Sare tablodaki işaretlemelerden hangisinde hata yapmıştır?

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

3. Elementler ile ilgili,

- I. Kimlik türünü proton sayısı belirler.  
II. Hâl değiştirirken heterojen görünürler.  
III. I<sub>2</sub> ve S<sub>8</sub> elementleri moleküler yapıdadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin karşısında belirtilen özelliği yanlıştır?

Madde	Özellik
A) Oksijen gazı	En küçük yapı birimi moleküldür.
B) Altın	Monoatomik yapıda bulunur.
C) Sud kostik	Formülle gösterilir.
D) Amonyak	Atom sayıları arasındaki oran 1:1'dir.
E) Tuz ruhu	Yapısında iki tür atom bulunur.

5. Sönmüş kireç bileşiği ile ilgili,

- I. Formülü CaO'dur.  
II. Yapısındaki atom türü sayısı beştir.  
III. Sud kostik bileşiği ile iki ortak element içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



# TEST 1



1.



Şekildeki güvenlik işaretini içeren kimyasal maddelere ilişkin,

- I. Çok toksik madde içerir.
  - II. Kanserojen etki gösterir.
  - III. İnsan ve çevre sağlığı için tehlikelidir.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. X → Vücudun enerji üretiminde, kan hücresi üretiminde, beyin ve zeka gelişiminde, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde görev alır.

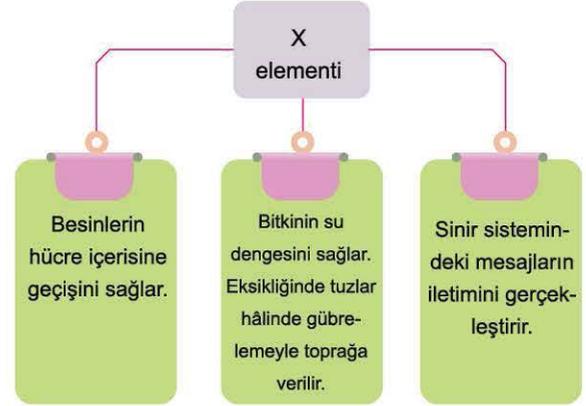
Y → Solunduktan sonra akciğerler aracılığıyla kana geçer ve kırmızı kan hücrelerine bağlanır. Bu durumda hemoglobin, hücrelere oksijen taşıyamaz ve insan hayatı tehlikeye girer.

Yukarıda insan sağlığına, yararlı olan X ile zararlı olan Y maddesinin özellikleri verilmiştir.

Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	K	CO
B)	Mg	SO <sub>2</sub>
C)	Ca	CO <sub>2</sub>
D)	Fe	CO
E)	Fe	CO <sub>2</sub>

3.



Yukarıda özellikleri verilen X elementinin sembolü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mg      B) K      C) Ca      D) Hg      E) Fe

4.

Güvenlik İşareti

Anlamı

- I.  a. Tahriş edici
- II.  b. Radyoaktif madde
- III.  c. Toksik madde

Yukarıda verilen güvenlik işareti ve anlamı eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



## TEST 2

1. Tehlikeli maddelerin zararlı etkilerine dikkat çekmek için bazı güvenlik uyarı işaretleri kullanılır.



Buna göre, ambalajında yukarıdaki güvenlik uyarı işareti olan madde ile ilgili,

- I. Havasız ortamda bile alev alabilir.  
II. Isıdan uzak tutulmalıdır.  
III. Yanıcı ve parlayıcıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. I.  $\text{NO}_2(\text{g})$   
II.  $\text{CO}(\text{g})$   
III.  $\text{Cl}_2(\text{g})$

Yukarıda verilen maddelerden hangileri insan sağlığı için zararlıdır?

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

3. Laboratuvarında uyulması gereken güvenlik kuralları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yangın söndürücülerin yeri ve nasıl kullanılacağı öğrenilmelidir.  
B) Kullanılan kimyasal maddelerin ambalajları üzerindeki etiketler kesinlikle koparılmamalıdır.  
C) İçeriği bilinmeyen kimyasal madde koklanmalı, kesinlikle tadına bakılmamalıdır.  
D) Uçucu ve yanabilen maddeler, açık alev yakın tutulmamalıdır.  
E) Kimyasal çözücü maddelerin buharlarının etkisinden dolayı lens takılmamalıdır.

Kullanım alanı	Görsel
I. Sıvıların yaklaşık hacimlerinin ölçümünde ve aktarımında kullanılan üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir.	a.
II. Bazı kimyasal tepkimelerin gerçekleştirilmesinde, çözelti hazırlanmasında, ısıtılmasında kullanılan altı yuvarlak veya düz olabilen cam malzemedir.	b.
III. Derişimi ayarlı çözeltilerin hazırlanmasında, saklanması ve sıvı hacimlerinin hassas ölçümünde kullanılan kapaklı cam malzemedir.	c.

Yukarıda kullanım alanları verilen laboratuvar malzemeleri ve görsellerinin doğru olarak eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



1. Aşağıda bazı maddeler ve bu maddelerin insan ya da çevreye etkileri verilmiştir.

Madde	Etkisi
SO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub>	Asit yağmurları
CO <sub>2</sub> , CO	Sera etkisi (küresel ısınma)
Ca	Kemik ve diş sağlığı
Pb, Hg	Su ve toprak kirliliği
Cl <sub>2</sub>	Mikrop öldürücü

Buna göre, tablodaki bilgilerden yararlanarak aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Fosil yakıtların fazla tüketimi asit yağmurlarına sebep olur.  
 B) CO<sub>2</sub> salınımının fazla olması iklim değişikliklerinin en büyük nedenidir.  
 C) Cl<sub>2</sub> gazının mikrop öldürücü olması insanlar için fayda sağlamaktadır.  
 D) Kemik ve diş sağlığı için kalsiyum içeren besinlerden yeterince tüketilmelidir.  
 E) Pb ve Hg metalleri sadece bitki örtüsüne zarar verir.

2. Doğal hâlde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında kullanılan veya atıklar da dahil olmak üzere ortaya çıkan, her türlü element, bileşik veya karışım "kimyasal madde" olarak adlandırılır.

Bu maddelerin bir bölümü canlıların varlığını sürdürmesi ve çevre için gerekli iken bir bölümü canlılığın devamı ve çevre için tehlikelidir.

**Yukarıdaki bilgiye göre insan ve çevre sağlığı için yararlı ve zararlı olan maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

Yararlı maddeler	Zararlı maddeler
A) Na, K, Mg	CO, Hg
B) Ca, Pb, Fe	CO <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub>
C) Hg, Pb, Ca	Mg, SO <sub>3</sub>
D) SO <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>	Na, K, Fe
E) H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , Ca	Pb, Hg, CO

3. Mira, laboratuvarında kimyasal bir madde ile çalışırken kullandığı sıvının cam malzemeyi aşındırdığını fark etmiş, eline temas eden sıvının acısıyla tüm maddeyi lavaboya dökmüştür. Tahriş olan elini bol su ile yıkamıştır.

**Buna göre, Mira,**

- I. Kimyasallar üzerindeki uyarılar dikkatle incelenmelidir.  
 II. Kimyasallarla çalışırken eldiven kullanılmalıdır.  
 III. Kimyasal atıklar lavaboya dökülmemelidir.

**verilen laboratuvar kurallarından hangilerine uymamıştır?**

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

- 4.

Kimyasal madde	Ambalaj üzerindeki uyarı işareti
Aseton	
Çamaşır suyu	
Lavabo açıcı	

Günlük hayatta kullanılan bazı maddelerin üzerindeki güvenlik uyarı işaretleri tabloda verilmiştir.

**Buna göre,**

- I. Çamaşır suyu deriye ve göze temas ettiğinde zarar verir.  
 II. Aseton açık alevden uzak tutulmalıdır.  
 III. Lavabo açıcılar su ve toprak kirliliğine sebep olmaz.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



## TEST 4

1. Aşağıda verilen güvenlik uyarı işaretlerinden hangisinin anlamı yanlıştır?

Uyarı işareti	Anlamı
A) 	Kolay alevlenir
B) 	Patlayıcı madde
C) 	Çok kolay alevlenir
D) 	Tahriş edici madde
E) 	Zehirli madde

2.



Verilen güvenlik uyarı işareti aşağıda verilen maddelerin hangisinin ambalajında bulunmaz?

- A)  $\text{HNO}_3$       B)  $\text{NaOH}$       C)  $\text{HF}$   
D)  $\text{CaCO}_3$       E)  $\text{KOH}$

3.

Tuz ruhu, kimyasal adı hidrojen klorür olan temizlik ve pas giderici amacıyla kullanılan bir maddedir. Bir çok açıdan kolaylık sağlamasına rağmen aşındırıcı özelliği vardır. Kısa süreli temasında tahriş edicidir. Buharı gözlerle ve cilde zarar verir. Kullanılan tuz ruhunun kanalizasyon sularına karışması doğaya zarar verir. Bazı ülkelerde "çevreye çok zararlı madde" olarak değerlendirilmektedir.

Verilen bilgilere göre kullandığımız tuz ruhunun ambalajında aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinin hangilerinin bulunması gerekir?

- A)   
- B)   
- C)   
- D)   
- E)   

4. Aşağıdaki maddelerden hangisi insan ve bitki sağlığı için faydalı değildir?

- A) Magnezyum      B) Kalsiyum      C) Kurşun  
D) Demir      E) Su



1. Kimya öğretmeni, derste kullanılmak üzere simya dönemi ile ilgili soru ve cevaplardan oluşan bir tablo hazırlamıştır.

Soru	Cevap
I. Simya döneminde kullanılan yöntem - teknikler nelerdir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Özütleme, damıtma, kristallendirme, süzme</li> </ul>
II. Simyacıların çalışma amaçları nelerdir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ölümsüzlük iksirini bulmak</li> <li>Değersiz madenleri altına dönüştürmek</li> </ul>
III. Simyacıların kullandığı laboratuvar araç - gereçleri nelerdir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su banyosu, imbik, kroze, eritme potaları</li> </ul>
IV. Simya ile uğraşan bilim insanları kimlerdir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empedokles, R. Boyle, Cabir bin Hayyan, J. Dalton</li> </ul>
V. Simyacılar buluşlarını hangi yöntem ile gerçekleştirmişlerdir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deneme - yanılma yöntemi</li> </ul>

Verilen tabloya göre, hangi sorunun cevabında hata yapılmıştır?

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

Kimya disiplini	Uğraş alanı
I. Biyokimya	a- Petrol, doğal gaz gibi ürünlerden farklı ürünlerin eldesi
II. Petrokimya	b- Kimyasal ve elektrik enerjilerinin birbirine dönüşümü
III. Fizikokimya	c- DNA mutasyonlarında oluşacak sorunların araştırılması

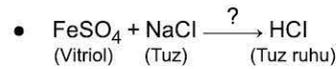
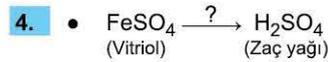
Verilen tabloya göre kimya disiplini ve uğraş alanının doğru eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. • Tarımda yapılan kimyasal uygulamalar  
 • Canlı hücrede değişiklik meydana getiren maddeler  
 • Kimyasalların oluşturduğu çevre kirliliğinin önlenmesi  
 • İpliğin eldesi, dokunması ve boyanması

Verilen uygulamalar kimya uğraş alanları ile eşleştiginde aşağıdaki seçeneklerden hangisi açığa kalır?

- A) Tekstil      B) Arıtım      C) İlaç  
 D) Gübre      E) Boya



Simyacıların yaptığı çalışmaların ve keşfettikleri maddelerin bir kısmı hâlâ günümüzde de kullanılmaktadır.

Yukarıda verilen işlemlerde soru işareti (?) ile gösterilen yöntem ayırdır ve simyacılar tarafından keşfedilmiştir.

Buna göre, soru işareti (?) ile gösterilen yöntem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Damıtma      B) Eritme  
 C) Buharlaştırma      D) Süblimleştirme  
 E) Elektroliz



## UYGULAMA TESTİ 2

1. X maddesinin bazı özellikleri verilmiştir:

- Yapısında dört tür atom bulunur.
- Tek tür tanecik içerir.
- Belirli erime ve kaynama noktası vardır.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Yemek tuzu
- B) Şekerli su
- C) Tuz ruhu
- D) Sirke asidi
- E) Yemek sodası

2. Simyacılar;

- bitkilerden ilaç eldesi,
  - kilden çanak - çömlek yapımı,
  - damıtma yöntemiyle karıncalardan formik asit eldesi,
  - metallerin eritilerek karıştırılması
- gibi çalışmalar yapmışlardır.

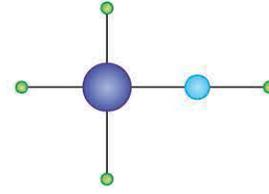
Buna göre, simyacılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Çalışmalarının teorik temelleri yoktur.
- B) Yaptıkları deneysel çalışmalarla birçok maddeyi keşfetmişlerdir.
- C) Sistematik bilgi birikimine sahip değildirlir.
- D) Kimya biliminin gelişimine katkıda bulunmuşlardır.
- E) Deneme - yanılma yoluyla çalışmışlardır.

3. Aşağıda isimleri verilen elementlerden hangisinin sembolünde "B" harfi yoktur?

- A) Baryum
- B) Rubidyum
- C) Kalay
- D) Antimon
- E) Kurşun

4.



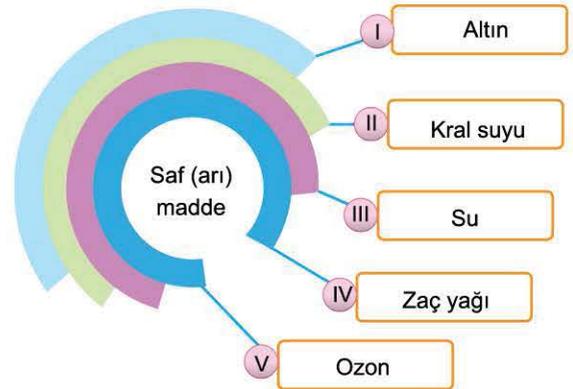
Yukarıdaki top - çubuk modelinde her renk farklı bir atomu ifade etmektedir.

Buna göre, top - çubuk modeli verilen madde ile ilgili,

- I. Aynı tür taneciklerden oluşur.
  - II. Formülle gösterilir.
  - III. Yapısında üç tür atom bulunur.
  - IV. Kendisini oluşturan bileşenlerin özelliklerini göstermez.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıda verilen kavram haritasında saf (arı) madde ile ilgili verilen örneklerden hangisi hatalıdır?

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



1.  $S_8$  ve  $CH_3COOH$  maddeleri ile ilgili,

- Saf ve homojendirler.
- Kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılırlar.
- Eşit sayıda atom türü içerirler.
- Hâl değiştirirken heterojen görünürler.
- En küçük yapı taşları moleküldür.

ifadelerinden kaç tanesi ortaktır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

2.

Bileşik	Yaygın adı
$KNO_3$	a
b	Karıncı asidi
$CuSO_4$	c

Tabloda a, b ve c harfleriyle gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- | a            | b          | c           |
|--------------|------------|-------------|
| A) Güherçile | HCOOH      | Göztaşı     |
| B) Kezzap    | HCl        | Kireç taşı  |
| C) Güherçile | $CH_3COOH$ | Göztaşı     |
| D) Güherçile | $HNO_3$    | Kıbrıs taşı |
| E) Nişadır   | HCOOH      | Göztaşı     |

3. X maddesi ile ilgili,

- Aynı tür atomlardan oluşur.
- Formülle gösterilir.
- Moleküler yapıdadır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Rombik kükürt  
B) Amonyak  
C) Helyum  
D) Su  
E) Argon

4. Laboratuvarında bulunan kimyasal bir maddenin şişesi üzerinde,



güvenlik uyarı işaretleri bulunmaktadır.

Buna göre, kimyasal madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Canlı dokuyu ve metalleri tahriş etmez.  
B) Atığı lavaboya dökülebilir.  
C) Buharı solunabilir.  
D) Korozif ve aşındırıcı etkisi vardır.  
E) Radyoaktif tehlike vardır.

5.



Laboratuvar kuralları ile ilgili verilen kavram haritasındaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

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



# UYGULAMA TESTİ 4

1. Aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinden hangisinin anlamı yanlış verilmiştir?

Güvenlik uyarı işareti	Anlamı
A) 	Ağız, solunum veya deri yoluyla vücuda alındığında zehirlenme etkisi bulunur.
B) 	Kıvılcım, ısı, alev, darbe ve sürtünme gibi etkilerle patlayabilir.
C) 	Radyoaktif ışınlar yayarak canlı dokuya zarar verir.
D) 	Kendisi yanıcı olmadığı hâlde, yanıcı maddelerle temasları hâlinde bu maddeleri tutuşturabilir.
E) 	Etkileştiği bölgeyi tahriş edebilen toksik maddelerdir.

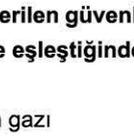
2. Yararlı kimyasallarla ilgili,

- Sodyum (Na), toprak ve suda iyon dengesinin sağlanması için gereklidir.
- Kalsiyum (Ca), insanda kemik ve diş sağlığında görev alır.
- Potasyum (K), kandaki glikoz seviyesinin dengelenmesinde görev alır.
- Demir (Fe); kan, kas ve enzim yapımında görevlidir.
- Magnezyum (Mg), vücut sıvılarının nötrlük düzeyinin korunması için önemlidir.

verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

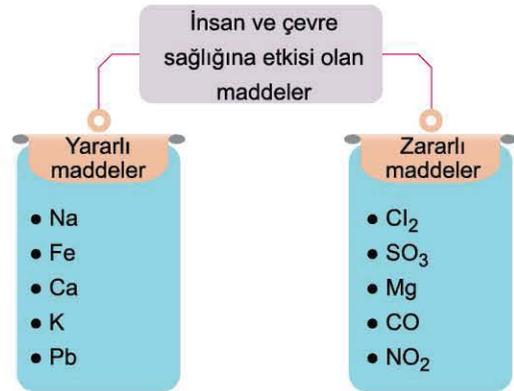
3.

	Hidrojen gazı
	TNT
	Çamaşır suyu
	Uranyum
	Oksijen gazı

Yukarıda verilen güvenlik uyarı işaretleri yandaki kimyasal maddelerle eşleştiginde hangi kimyasal açıktadır?

- A) Hidrojen gazı      B) Oksijen gazı  
C) TNT      D) Uranyum  
E) Çamaşır suyu

4.



İnsan ve çevre sağlığına etkisi olan maddeler yararlı ve zararlı olarak iki gruba ayrılmıştır.

Buna göre, verilen maddelerden hangi ikisi yer değiştirse tablodaki hata düzeltilmiş olur?

- A) Pb - Mg      B) Fe - Cl<sub>2</sub>      C) Ca - SO<sub>3</sub>  
D) K - CO      E) Na - NO<sub>2</sub>