

TYT



KİMYA

Soru Bankası

Konu Anlatım Videolu



Soru Çözüm Videolu



Mikro Konu Testleri



Ünite Uygulama Testleri



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 948

Zeynep Ertas



Konu Anlatım Video Örneği



00CA0009

Okut-İzle

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.akilliogretim.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

Yayınçı 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 yapılmaz, 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 sürüklenerken yüzen büyük buz kütlesidir. **ICEBERG**'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'luk kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken **ICEBERG**'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; testler ve uygulama testlerinden oluşan görünen bir soru bankasıından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamayı 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 kitaplarımıza 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** kitabı sizlere yararlı olacagına 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 aacı olmalı şu hayatı 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 kimseyin anlamını bilemediği o yalnız, yapraklarını dökmuş, meyvesiz ağaçla yolum kesişene kadar. İnsanlara ulaşamıysanız onlarla bağ kuramıysanız dahası onlara yol gösterip faydalı olamıysanız yerin kırk kat altına da kök salsanız nafile... Bu düşüncenle çıktım yola. Evet, daha almad gereken uzun bir yol var önmde, öğreneceklerim, hayatımı ve mesleğime katacağım bir sürü şey var. Ama biliyorum ki ayağa kalkmazsam çalışıp çabalamazsam stres çarkları gibi dönüp duracağım farklı iki nokta arasında.

Sizlere ulaşmanın 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 sıkıntılardan hepsine. Günün birinde siz de hayallerinize kavuştuğunuzda anlayacaksınız beni. Amacım sizlere uğraşır durduğunuz bu zorlu hayat sınavlarından birinde yol göstermekti aslında. Binlerce güzel yürekli öğrencime meşale tutmaktı. Tunelin sonundaki ışık değil, yanınızdaki rehber olmak istedim sadece. Yorulmadan, sıkılmadan, bazen düşünerek bazen eğlenerek çözüleceğiniz 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 siğdırıldım bu kitaba. Her soruya sizlere ulaşacak olmasının hazzıyla yazdım, okudum ve çözüüm defalarca. Her sorudan öğreneceğiniz gizli bir mesaj bıraktım sizlere.

Kitabı elinize aldiğiniz anda hayallerinize bir adım atacaksınız. Açıığınızda bir adım daha. Çözüp bitirdiğinizde birkaç adım daha. Unutmayın bu dünyada bir dikili ağaçınız 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

ÜNİTE 1	KİMYA BİLİMİ	7 - 30
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
ÜNİTE 2	ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM	31 - 54
5. Mikro Konu:	Atom Modelleri	32
6. Mikro Konu:	Atomun Yapısı	36
7. Mikro Konu:	Periyodik Sistem	41
8. Mikro Konu:	Periyodik Özellikler	45
ÜNİTE 3	KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER	55 - 78
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
ÜNİTE 4	MADDENİN HÄLLERİ	79 - 100
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

ÜNİTE 5	DOĞA VE KİMYA	101 - 108
18. Mikro Konu:	Su ve Hayat	102
19. Mikro Konu:	Çevre Kimyası	105
ÜNİTE 6	KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR	109 - 138
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
ÜNİTE 7	KARIŞIMLAR	139 - 166
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
ÜNİTE 8	ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	167 - 194
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
ÜNİTE 9	KİMYA HER Yerde	195 - 216
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 telefondan okutarak veya bilgisayardan kare barkodların altında yer alan sayısal kodları akilliogretim.com adresindeki arama çubuğuuna yazarak ulaşılmaktadır.

Telefon, Tablet veya
Bilgisayardan



Konu Anlatım
Karekodu



Soru Çözüm
Karekodu

“NEREDE OLURSAN OL”  7/24 EĞİTİME DEVAM.

AKILLI ÖĞRETİM

akilliogretim.com

OKYANUS

ÜNİTE 1

KİMYA BİLİMLİ



MİKRO KONULAR

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



00CA0009

TEST 1

- 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 boyası simya döneminde keşfedilmiştir.	✓	
II. Kral suyu Cabir bin Hayyan tarafından keşfedilmiştir.	✓	
III. Maddeler için sevgi ve nefret kavramlarını Empedokles kullanmıştır.		✓
IV. Lavoisier, kütlenin korunumu kanunu 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

1. MİKRO KONU: **Simyadan Kimyaya**1. ÜNİTE: **Kimya Bilimi**

000C0B91

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 bilime 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 2

1. $2\text{Li}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{Li}_2\text{O}(\text{k}) + \text{H}_2(\text{g}) + \text{IsI}$

Yukarıdaki tepkimede I, II, III ve IV ile belirtilen maddelerin Aristo'nun element kuramına göre tanımları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Toprak	Su	Hava	Ateş
B)	Toprak	Su	Ateş	Hava
C)	Hava	Toprak	Su	Ateş
D)	Su	Hava	Toprak	Ateş
E)	Ateş	Hava	Su	Toprak

- ### **3. Eski çağ insanları,**

- Barınma ve korunma için metalleri işleyerek av aletleri yaptılar.
 - Hastalıkların tedavisinde kullanmak için bitkilerden ilaç yaptılar.
 - Dokunduğu nesneyi altına dönüştürecek, felsefe taşı adını verdikleri taşı aramışlardır.

Yukarıda verilen bilgilere göre simyacılar, aşağıdaki çalışma alanlarından hangisini kullanmamışlardır?

4. Aşağıdaki maddelerden hangisi eski çağ insanların kesişfeleri arasında gösterilemez?

- A) Barut B) Esans C) Seramik
D) Naylon E) Kursun

Simya	Kimya
1. Ölçmeye dayalı çalışmalar yapmışlardır.	4. Sistematiğ bilgi birikimi içenir.
2. Arayışları ruhsaldır.	5. Deneme - yanılma yoluyla çalışmışlardır.
3. Ölümsüzlüğe ulaşırın maddeyi bulmak için çalışmışlardır.	6. Sayısal verilere dayalı teorik temelleri vardır.

Yukarıdaki tabloda simya ve kimya döneminde yapılan çalışmaların özellikleri yerilmiştir olup, bazıları hatalıdır.

Buna göre, numaralanmış ifadelerden hangilerinin yeri değiştirilirse hata düzelttilmiş olur?

- A) $1 \leftrightarrow 5$ B) $5 \leftrightarrow 4$ C) $1 \leftrightarrow 6$ D) $4 \leftrightarrow 2$ E) $3 \leftrightarrow 5$

Cıva	Deterjan	Tuz ruhu	Kök boyası
Mürekkep	Benzin	Kükürt	Barut
Göz taşı	Alaşım	Bitkisel ilaç	Kurşun

Yukarıdaki tabloda simya ve kimya döneminde keşfedilen bazı maddeler verilmiştir.

Verilen maddelerden kaç tanesi ilk olarak simya döneminde kesfedilmistir?

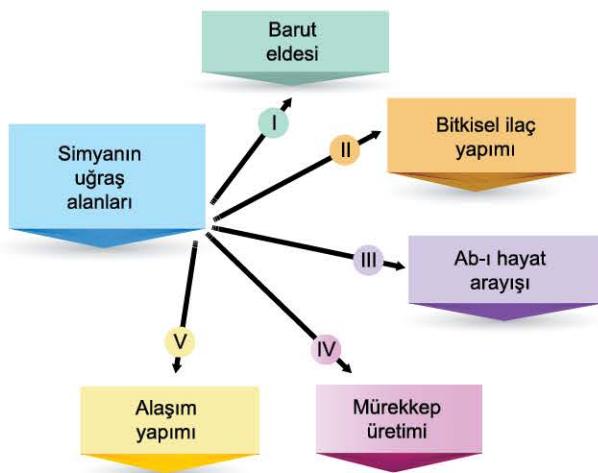
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 9 E) 8



TEST 3

00B60A41

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

1. MİKRO KONU: Simyadan Kimyaya

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

3. Aşağıda bazı simyacılar ve bilim insanların adları ve kimya bilime katkıları katkılardır eşleştirilmiştir.

Buna göre, verilen eşleştirmelarından hangisi yanlışdır?

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

4.



Cam yapımı



Seramik üretimi

III.



Kauçuk üretimi

Yukarıda verilen çalışmalarдан hangileri simya döneminde yapılmıştır?

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

TEST 4



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

Yukarıda verilen bilgilere göre bu çalışmaları 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 ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)
C) Göz taşı (CuSO_4)
D) Aseton ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)
E) Karınca asidi (HCOOH)

3. Simya dönemi ile ilgili olarak,

- I. Göz boyası olarak malahit yesilini 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合金 oluşturulması
 - III. Malahit mineralinden bakır eldesi
 - IV. Çeşitli bitki köklerinden boyalar eldesi

Yukarıda verilen simya dönemi çalışmalarında aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmamıştır?

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



TEST 1

00F602B9

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 gereklidir?

- 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 incelemesi
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. Mikroskopik 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. yağı,
 III. gübre,
 IV. cam,
 V. demir - çelik

verilen endüstri alanlarından kaç tanesinde çalışabilirler?

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

TEST 2

2. MİKRO KONU: Kimya Bilimi

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi



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, sitma, verem ve kanser hastalıklarına karşı aşısı 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 aşısı üretiminde kullanılması bilim ve insanlık açısından çok önemli sonuçlar doğurmıştır. mRNA aşları "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

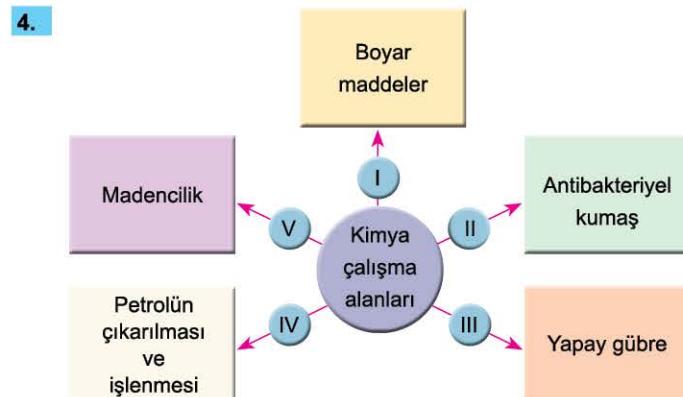
Verilen maddelerin üretimini ve yapılarını inceleyen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

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



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



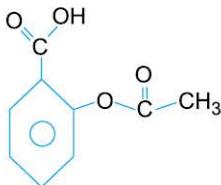
0A8A0C7D

TEST 3

2. MİKRO KONU: Kimya Bilimi

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

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



şeklindedir.

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 performasının 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 disiplinidir."

Yukarıda tanımı yapılan kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

Uygulama Alanı	Kimya Disiplini
I. Sporcuların doping kontrolü	a. Fizikokimya
II. Kauçuk ağacından kauçuk eldesi	b. Analitik kimya
III. Bir otomobilin kullandığı yakıtın özelilikleri 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 |

TEST 4

2. MİKRO KONU: Kimya Bilimi

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi



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 bilesenlerinin oranlarının tespit edilmesi
- B) Toprağın mineral ihtiyacının belirlenerek, toprağa uygun gübrelerin hazırlanması
- C) Nylon, orlon, elyaf gibi malzemelerin üretilmesi
- D) Elektrik santrallerinde suyu buharla 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 disiplininden yararlanılır?

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

"Ömrü Uzatmada Nar Mucizesi"
İsviçreli bilim insanların yaptığı araştırmada narın hücre ömrünü %50 uzattığı ortaya çıktı. Yaşlanan kasları güçlendiren nar, hücredeki mitokondri organellerine olumlu etki yapıyor. Narın sağlığa yönelik faydalarnı sağlayan, içerdigi 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

0A470EAC

2. MİKRO KONU: Kimya Bilimi

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

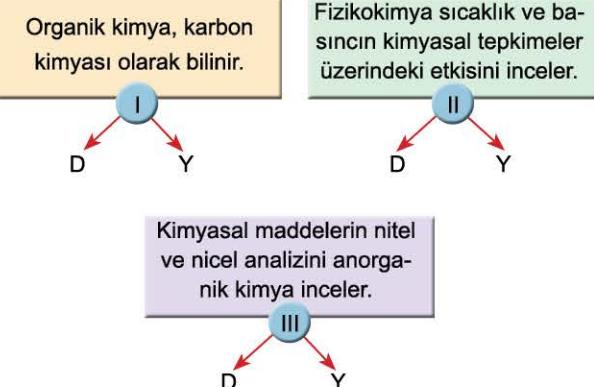
1.



Yukarıdaki kavram haritasında verilen metalürji mühendisliği çalışma alanlarından hangisi yanlıştır?

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

3.



Yukarıda kimya disiplinleri ile ilgili 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 | |

2. • Suda çözünmüş 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 ilgili dir?

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

5. Endüstriyel kimya, endüstride kullanılan maddelerin kolay ve ucuz yolla üretim yollarını inceler.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi endüstriyel kimyanın uğraş alanı değildir?

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



TEST 1



0A610D29

- 1.** Aşağıda adları verilen element sembollerinden hangisi yanlışır?

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

- 2. Kalsiyum, azot, fosfor ve cıva elementlerinin sembollerini 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 görünürlər.		
Özelliklərinə görə metal, ametal, yarı metal və soy gaz olaraq sınıflandırılırlar.		
Häl 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



0A820F6A

TEST 2

3. MİKRO KONU: Kimyanın Sembolik Dili

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

1. Kalay ve çinko elementleri için;

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

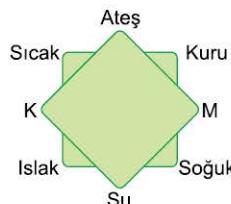
özelliklerinden hangileri aynıdır?

- 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 sembollerini yazılırken latince adlarının ilk harfi veya ilk iki harfi esas alınır.
 - Tek harflı sembollerde harf büyük, iki harflı sembollerde ilk harf büyük ikincisi küçük yazılır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki elementlerden hangisinin simbolü yanlıştır?

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

5. Aşağıda bazı elementlerin simbollerini tek harflı (A) ve iki harflı (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



0A1207E3

1. "Amonyak; hidrojen ve azot atomundan oluşan renksiz, keskin kokuya sahip bir gaz bileşigidir. Kaynama noktası -33 , 34 °C'dir. Suda çözündüğünde 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 hâlindedir.
- C) Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
- D) Formülü NH_3 'tür.
- E) Belirli erime ve kaynama noktası vardır.

Bilgi	D	Y
Zaç yağıının 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
- B) Y, D, D, Y
- C) Y, D, D, D
- D) Y, Y, Y, Y
- E) D, Y, D, 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
- B) Amonyak
- C) Yemek tuzu
- D) Tuz ruhu
- E) Sud kostik

4.

Yaygın Adı	Formülü
I. Sud kostik	a. NH_4Cl
II. Sönmüş kireç	b. Na_2CO_3
III. Çamaşır sodası	c. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
IV. Nişadır	d. KNO_3
V. Güherçile	e. NaOH

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

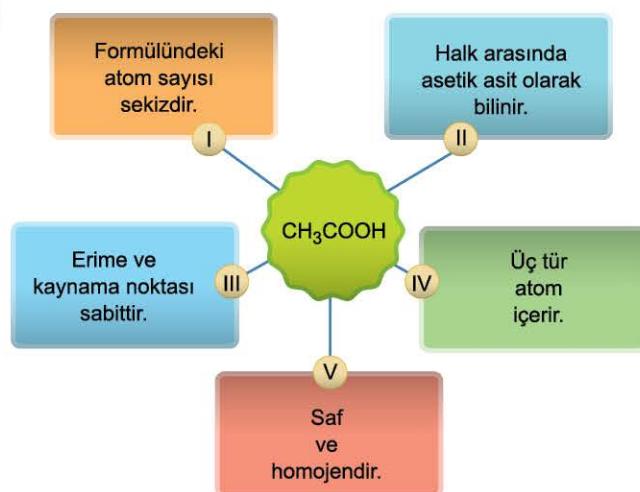
- A) I. e B) I. e C) I. a D) I. b E) I. c
II. c II. c II. b II. c II. d
- III. d III. b III. c III. d III. b
- IV. b IV. a IV. d IV. a IV. a
- V. a V. d V. e V. e V. e



TEST 4

0A4703D1

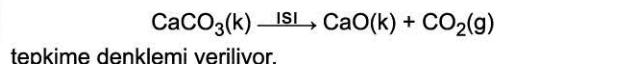
1.



CH_3COOH bileşiği ile ilgili verilen kavram haritasında numaralandırılmış ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

2.



Buna göre, tepkime denklemindeki maddeler ile ilgili,

- I. CaCO_3 bileşiginin yaygın adı kireç taşıdır.
- II. Robert Boyle'a göre $\text{CaO}(\text{k})$ maddesi elementtir.
- III. $\text{CO}_2(\text{g})$ maddesi, Aristo'nun dört element kuramına göre hava grubundadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. MİKRO KONU: Kimyanın Sembolik Dili

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

3. Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri ve yaygın adları eşleştirilmiştir.

Bileşik formülü	Yaygın adı
I. NaHCO_3	Çamaşır sodası
II. CaO	Sönmüş kireç
III. H_2SO_4	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. Bileşigi oluşturan elementler arasında sabit bir oran vardır.
 - III. Hâl değiştirirken homojen görünürler.
- İfadelerinden 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

TEST 5

0A7503C5

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

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



Buna göre, parçada adı geçen maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) Nitrik asit bileşığının yaygın adı kezzaptır.
 - B) Altın Au, platin ise Pt sembollerile 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 NaHCO_3 tür.
 - B) Sistematiğ 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 ba-



Léhim



Alkol



Tuz



Altın



Su



TEST 6

0A860619

3. MİKRO KONU: Kimyanın Sembolik Dili

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

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 simbolü 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 ₂ 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 türü proton sayısı belirler.
 II. Hâl değiştirirken heterojen görünürlər.
 III. I₂ ve S₈ elementleri moleküler yapıdadır.
İfadelerinden 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 yanlışdır?

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 beşir.
 III. Sud kostik bileşiği ile iki ortak element içerir.
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



TEST 1

AAC0081

1.



Şekildeki güvenlik işaretini içeren kimyasal maddelere ilişkin,

- I. Çok toksik madde içerir.
 - II. Kanserojen etki gösterir.
 - III. İnsan ve çevre sağlığı için tehlikelidir.
- İfadelerinden 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, bağıskılık 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 tehlkiye girer.

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

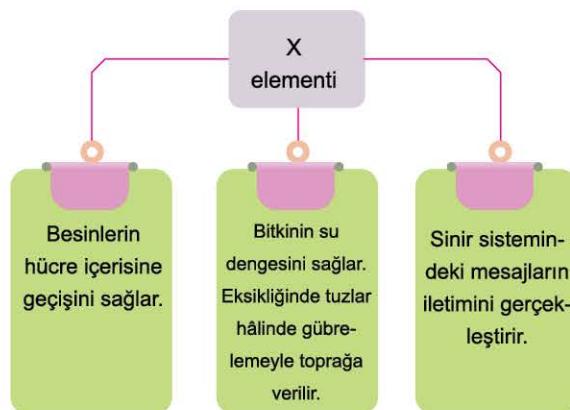
Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) K	CO
B) Mg	SO ₂
C) Ca	CO ₂
D) Fe	CO
E) Fe	CO ₂

4. MİKRO KONU: **Güvenliğimiz ve Kimya**1. ÜNİTE: **Kimya Bilimi**

OAB90EBF

3.



Yukarıda özellikleri verilen X elementinin simbolü aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

Güvenlik İşaretiAnlamı

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

Yukarıda verilen güvenlik işaretleri ve anlamı eşleştirilmesi 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 |



0AB20B0A

TEST 2

4. MİKRO KONU: Güvenliğimiz ve Kimya

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

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



Buna göre, ambalajında yukarıdaki güvenlik uyarı işaretini 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

3. Laboratuvara 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 aleve yakın tutulmamalıdır.
- E) Kimyasal çözücü maddelerin buharlarının etkisinden dolayı lens takılmamalıdır.

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 zararlidır?

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

Kullanım alanı	Görsel
I. Sivilerin yaklaşık hacimlerinin ölçümünde ve aktağlarında kullanılan üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir.	a.
II. Bazı kimyasal tepkimelerin gerçekleştirilemesinde, çözelti hazırlanmasında, ısıtılmasında kullanılan altı yuvarlak veya düz olabilen cam malzemedir.	b.
III. Derişimi ayarlı çözeltilerin hazırlanmasında, saklanmasında 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 |

TEST 3

4. MİKRO KONU: **Güvenliğimiz ve Kimya**

1. ÜNİTE: **Kimya Bilimi**



OAC600DE

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

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

Buna göre, tablodaki bilgilerden yararlanarak aşağıdaki lerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Fosil yakıtların fazla tüketimi asit yağmurlarına sebep olur.
- B) CO₂ salınınının fazla olması iklim değişikliklerinin en büyük nedenidir.
- C) Cl₂ gazının mikrop öldürücü olması insanlar için faydalı 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 ₂ , Cl ₂
C)	Hg, Pb, Ca	Mg, SO ₃
D)	SO ₃ , CO ₂ , NO ₂	Na, K, Fe
E)	H ₂ O, CO ₂ , Ca	Pb, Hg, CO

3. Mira, laboratuvara 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 işaretleri
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.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



TEST 4

0ACC034D

4. MİKRO KONU: **Güvenliğimiz ve Kimya**1. ÜNİTE: **Kimya Bilimi**

1. Aşağıda verilen güvenlik uyarı işaretlerinden hangisinin anlamı yanlıştır?

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

2.



Verilen güvenlik uyarı işaretti aşağıda verilen maddelerin hangisinin ambalajında bulunmaz?

- A) HNO_3 B) NaOH C) HF
 D) CaCO_3 E) KOH

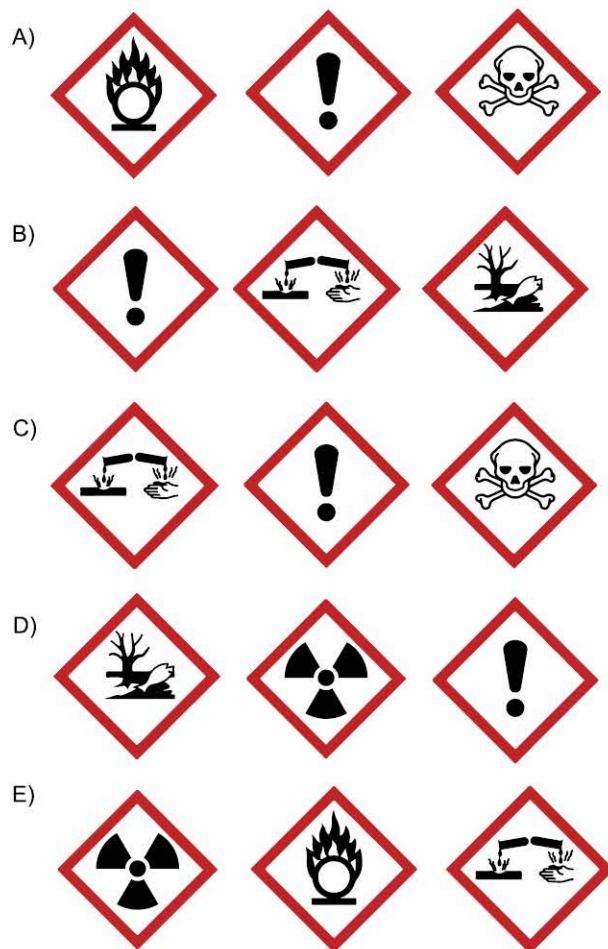
1-E

2-D

3.

Tuz ruhu, kimyasal adı hidrojen klorür olan temizlik ve pas giderici amacıyla kullanılan bir maddedir. Bir çok açıdan kolaylık sağlamamasına rağmen aşındırıcı özelliği vardır. Kısa süreli temasında tahrîş 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 gereklidir?



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

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

3-B

4-C

UYGULAMA TESTİ 1

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi



0AE0035B

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

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

Verilen tabloya göre, hangi sorunun cevabında hata yapılmıştır?

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

- 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 eşleştiğinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi açıkta kalır?

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

2.	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 eşleştirme 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

4. • $\text{FeSO}_4 \xrightarrow{?} \text{H}_2\text{SO}_4$
(Vitriol) (Zaç yağı)

• $\text{FeSO}_4 + \text{NaCl} \xrightarrow{?} \text{HCl}$
(Vitriol) (Tuz) (Tuz suyu)

• $\text{FeSO}_4 + \text{KNO}_3 \xrightarrow{?} \text{HNO}_3$
(Vitriol) (Gühercile) (Kezbaş)

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

Yukarıda verilen işlemlerde soru işaretü (?) ile gösterilen yöntem aynıdır ve simvacular tarafından kesfedilmistir.

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

Khochu Wangchuk said:



0AEA0CC2

UYGULAMA TESTİ 2

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

- 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;

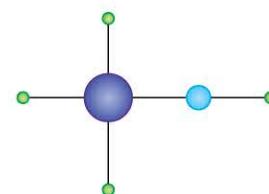
- bitkilerden ilaç eldesi,
 - kilden çanak - çömlek yapımı,
 - damıtma yöntemiyle karıncalardan formik asit eldesi,
 - metallerin eritilerek karıştırılması
- gibi çalışmalar yapmışlardır.

Buna göre, simyacılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Çalışmalarının teorik temelleri yoktur.
- B) Yaptıkları deneysel çalışmalarla birçok maddeyi keşfetmişlerdir.
- C) Sistematis bilgi birikimine sahip değildirler.
- 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

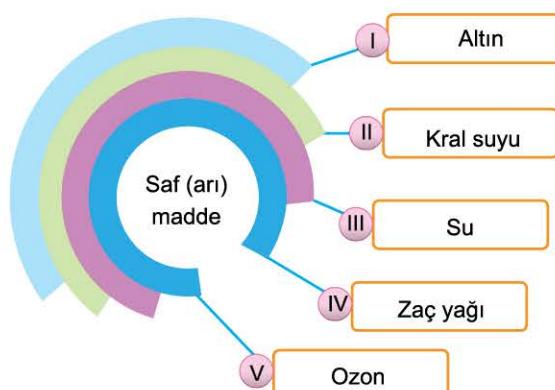
4.

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

UYGULAMA TESTİ 3



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 taşıları moleküldür.
- İfadelerinden kaç tanesi ortaktır?

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

2.

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

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

a	b	c
Gülerçile	$HCOOH$	Göztaşı
Kezzap	HCl	Kireç taşı
Gülerçile	CH_3COOH	Göztaşı
Gülerçile	HNO_3	Kıbrıs taşı
Nışadır	$HCOOH$	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. Laboratuvara 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



0B1F05EC

UYGULAMA TESTİ 4

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

- 1.** Aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinden hangisinin anlamı yanlış verilmiştir?

Güvenlik uyarı işaretleri	Anlamı
A)	
B)	
C)	
D)	
E)	

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 nötrlik düzeyinin korunması için önemlidir.

Verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

3.



Hidrojen gazi

TNT

Çamaşır suyu

Uranyum

Oksijen gazi

Yukarıda verilen güvenlik uyarı işaretleri yandaki kimyasal maddelerle eşleştirilirken hangi kimyasal açıkta kalır?

- A) Hidrojen gazi B) Oksijen gazi
 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 değiştirirse tablodaki hata düzeltilmiş olur?

- A) Pb - Mg B) Fe - Cl₂ C) Ca - SO₃
 D) K - CO E) Na - NO₂