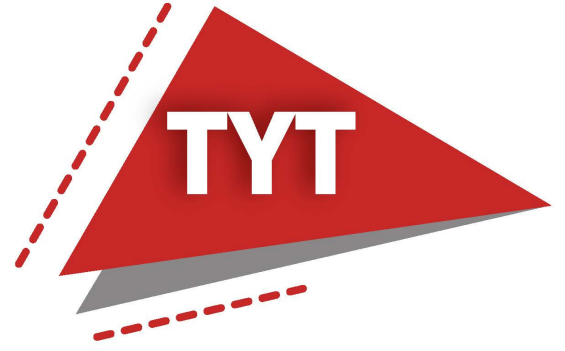


Y

K

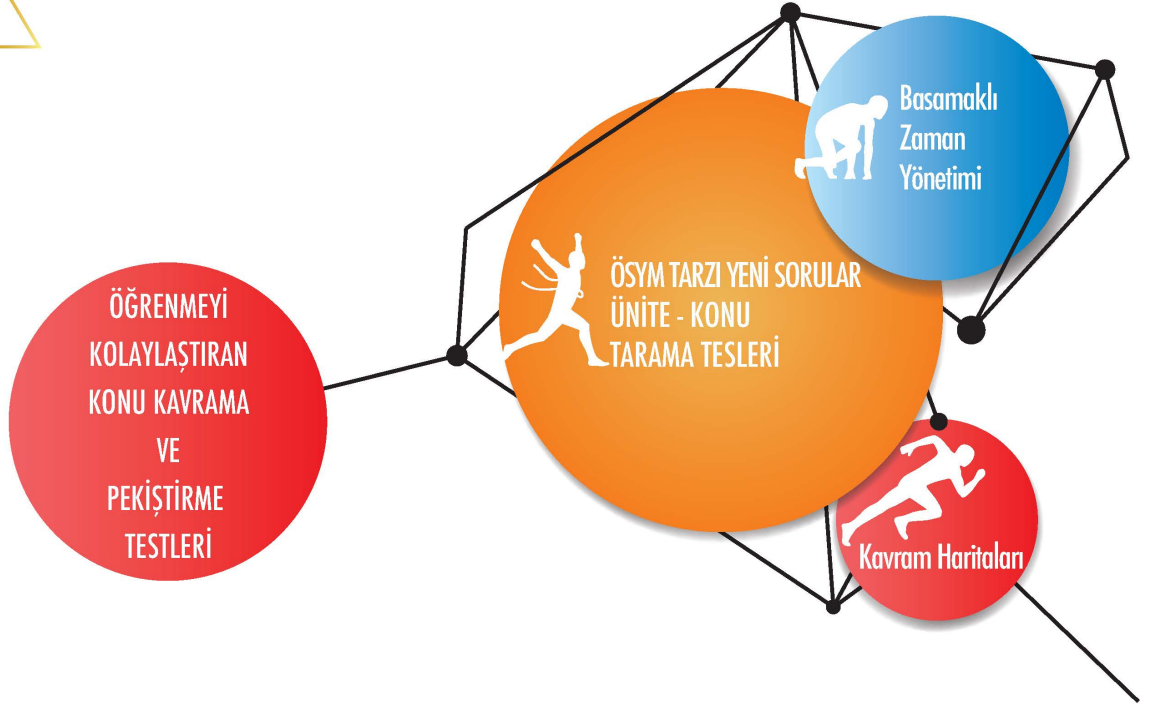
S



KİMYA

SORU BANKASI

- Ali GÜVEN
- İnci İLKER GÖRÜR
- Fatih Mehmet ÖZEL
- Turan ÖZEL



Hız Renk Uzaktan Eğitim
ile Başarıya Renk Kat



BU KİTAPTA NELER VAR?

1



www.lisedestek.com adresinden Hız ve Renk Soru bankaları ile Denemelerinin Örnek PDF'lerine, Akıllı tahta uygulamalarına ve diğer içeriklerine ulaşabilirsiniz.

You
Tube

Hız ve Renk Uzaktan Eğitim Kanalı'nda konu anlatımı ve daha fazlasını bulacaksınız.

2



Hız ve Renk uygulamasından ya da Hız ve Renk yayınları web sayfasından soru çözüm videolarını Hız ve Renk yazarlarından dinleyebilirsiniz.



3

4



Konu Kavram, Konu Pekiştirme, ÖSYM Tarzı ve Hızlı Taramalardan oluşan toplam **112 TEST, 1277 SORU** başarınıza renk katacak.

5



Konu özetli, pratik kavram haritaları ile bilgilerinizi canlı tutabilirsiniz.

**ÜNİVERSİTE HAZIRLIK
KİMYA
SORU BANKASI**

ISBN

978-605-7530-87-5
0406 - 1 - 21

Genel Yayın Koordinatörü

Harun DERİN

Yazar

Ali GÜVEN
İnci İLKER GÖRÜR
Fatih Mehmet ÖZEL
Turan ÖZEL

Editör

Nuri SOYUDURU

Dizgi

HIZ VE RENK Dizgi Birimi

İLETİŞİM

HIZ VE RENK YAYINLARI
Ostim Mahallesi 1207. Sokak No:3/C-D
Ostim/Ankara
Tel: 0312 395 13 36

Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltıl-
ması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Sunuş

DEĞERLİ ÜNİVERSİTE ADAYLARI,

Üniversiteye giriş sınavları uzun, yorucu ve sabır isteyen bir yolculuktur. HIZ VE RENK YAYINCILIK olarak bu uzun yolculukta sizlerin destekçisi ve rehberi olmayı bir görev bilmekteyiz. Bu anlayışla hazırladığımız soru bankamızla üniversite sınavlarına hazırlık aşamasında başarınızı daha yukarılara taşımak ve istediğiniz üniversitelere sizleri ulaştırabilmek temel hedefimizdir.

HIZ VE RENK soru bankaları konu kavratma, pekiştirme ve ÖSYM soru tiplerine adapte olabilme anlayışı ile oluşturulmuştur. Ayrıca “Basamaklı Zaman Yönetimi”ne göre kurgulanan testler zaman yönetimi konusunda da sizlere önemli bir kazanım sağlayacaktır.

Kitabımızdaki “**MAVİ TESTLER**”, ilgili konunun en üst düzeyde kavranmasını amaçlamaktadır. Her ünitenin başında bulunan bu testleri dikkatle çözmeniz ve bu testlerde kaçırdığınız sorulardan hareketle eksiklerinizi tespit ederek konu tekrarı yapmanız, konuyu daha iyi kavramanızı sağlayacaktır.

“**KIRMIZI TESTLER**”, konunun pekiştirilmesinde ve öğrenilenlerin kalıcı olmasında önemli rol üstlenmektedir. Bu testler sayesinde bilgileriniz daha da sağlamlaşacaktır.

“**TURUNCU TESTLER**”, ÖSYM sorularına uyum sağlamanızda size rehber olacak testlerdir. Üniversite sınav soruları paralelinde, özgün sorulardan oluşan bu testler ile sınav sorularını daha kolay analiz edebilecek ve üniversite sınavlarına gerçek anlamda hazır olacaksınız.

“**HIZLI TARAMA TESTLERİ**”, önceki ünite ve konuları kapsayan sorulardan oluşan testlerdir. Bu testler ünitenin/konunun unutulmasını önlemek amacıyla oluşturulmuş testlerdir. Bu testlerde yanlış cevapladığınız soruların konularını tekrar etmenizi öneririz.

Titiz ve planlı bir çalışmanın ürünü olan KİMYA SORU BANKAMIZ, MEB’in müfredat programıyla ve ÖSYM’nin soru tarzlarıyla bire bir uyumludur. Kitabın hazırlanmasında büyük emekleri geçen yazarlarımız Sayın Ali GÜVEN, Fatih Mehmet ÖZEL, Turan ÖZEL ve İnci İLKER GÖRÜR’e, bu süreçte yardımlarını esirgemeyen değerli öğretmenlerimiz Bülent ERTEN ve Melike BALDEMİR’e dizgi ve tasarım ekibimize teşekkür ederiz.

Başarılarınıza renk ve hız katabilmek dileğiyle...

HIZ VE RENK YAYINLARI

İçindekiler

ÜNİTE 1: KİMYA BİLİMİ

Konu Kavram Haritası	7
Simyadan Kimyaya.....	11
Kimya Disiplinleri ve Kimyanın	
Uğraş Alanları.....	15
Kimyanın Sembolik Dili.....	17
Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve	
Güvenliği.....	21
Kimya Bilimi (Karma).....	23

ÜNİTE 2: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

Konu Kavram Haritası	31
Atom Modelleri.....	35
Atomun Yapısı.....	37
Periyodik Sistem	41
Periyodik Özellikler.....	47
Atom ve Periyodik Sistem (Karma).....	51

ÜNİTE 3: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

Konu Kavram Haritası	59
Kimyasal Türler ve Türler Arası Etkileşimlerin	
Sınıflandırılması.....	63
Güçlü Etkileşimler - 1 (İyonik Bağ)	65
Güçlü Etkileşimler - 2 (Kovalent Bağ).....	71
Güçlü Etkileşimler - 3 (Metalik Bağ)	77
Zayıf Etkileşimler	79
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	85
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Karma).....	87
HIZLI TARAMA TESTİ 1	93

ÜNİTE 4: MADDENİN HÂLLERİ

Konu Kavram Haritası	97
Maddenin Fiziksel Hâlleri.....	103
Katılar	105
Sıvılar	109
Gazlar ve Hal Değişim Grafikleri	113
Plazma Hâli	117
Maddenin Hâlleri (Karma).....	119

ÜNİTE 5: DOĞA VE KİMYA

Konu Kavram Haritası	127
Su ve Hayat.....	129
Çevre Kimyası	133
Doğa ve Kimya (Karma)	137
HIZLI TARAMA TESTİ 2.....	141

ÜNİTE 6: KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE HESAPLAMALAR

Konu Kavram Haritası	145
Kütlenin Korunumu Kanunu	149
Sabit Oranlar Kanunu	151
Katlı Oranlar Kanunu	155
Kimyanın Temel Kanunları (Karma)	157
Mol - Kütle - Tanecik - Hacim İlişkisi	161
Akb - İzotop Kavramı ve Mol Hesaplamaları .	165
Mol Kavramı (Karma)	169
Kimyasal Tepkime Denklemleri	173
Yanma - Analiz - Sentez Tepkimeleri	175

Asit - Baz ve Çözünme - Çökelme	
Tepkimeleri	177
Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler (Karma)	179
Denklemleri Mol Hesaplamaları	183
Artan Madde - Safılık - Verim - Karışım	
Problemleri	185
Kimyasal Hesaplamalar (Karma)	189
Temel Kanunlar ve Hesaplamalar (Karma) ...	193

ÜNİTE 7: KARIŞIMLAR

Konu Kavram Haritası	201
Homojen ve Heterojen Karışımlar	207
Çözünme Olayı	211
Çözünmüş Madde Oranını Belirten	
İfadeler	213
Koligatif Özellikler	217
Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri	219
Karışımlar (Karma)	223
HIZLI TARAMA TESTİ 3.....	229

ÜNİTE 8: ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

Konu Kavram Haritası	233
Asitleri ve Bazları Tanıyalım	237
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	241
Hayatımızda Asitler ve Bazlar	245
Tuzlar	249
Asitler, Bazlar ve Tuzlar (Karma).....	253

ÜNİTE 9: KİMYA HER YERDE

Konu Kavram Haritası	263
Temizlik Maddeleri	269
Yaygın Polimerler	273
Kozmetik Malzeme Ve İlaçlar	275
Gıdalar	277
Kimya Her Yerde (Karma)	279
HIZLI TARAMA TESTİ 4.....	285



1. ÜNİTE

KİMYA BİLİMİ

- 9 . 1 . 1 . 1 Kimyanın bilim olma sürecini açıklar.
- 9 . 1 . 2 . 1 Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar.
- 9 . 1 . 3 . 1 Günlük hayatta sıklıkla etkileşimde bulunan elementlerin adlarını sembolleriyle eşleştirir.
- 9 . 1 . 3 . 2 Bileşiklerin formüllerini adlarıyla eşleştirir.
- 9 . 1 . 4 . 1 Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını açıklar.
- 9 . 1 . 4 . 2 Kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar.
- 9 . 1 . 4 . 3 Kimya laboratuvarında kullanılan bazı temel malzemeleri tanır.

NOTLARIM



KONU KAVRAM HARİTALARI

Simyacıların (Alşimist) buluşları ve uğraş alanları nelerdir?

Cam, barut, boya, seramik, mürekkep, malahit, esans, sabun, HCl, HNO₃, H₂SO₄, kıbrıs taşı (FeSO₄), Göz taşı (CuSO₄), madenlerin işlenmesi ve metaller ile ilgili çalışmalar.

Simya neden bir bilim olarak kabul edilemez?

- Deneme-yanılmaya dayalı çalışmalar içerir.
- Teorik temelleri yoktur.
- Sistematik bilgi birikimi yoktur.

Bu nedenlerden dolayı simya
“bir bilim dalı” **DEĞİLDİR!**



SİMYA: Kimya'nın
bilim öncesi halidir.



Simyacılar hangi yöntemleri kullanmışlardır?

- ☆ Damıtma (imbiklerle)
- ☆ Süzme
- ☆ Kristallendirme
- ☆ Özütleme
- ☆ Isıtma
- ☆ Öğütme
- ☆ Mayalama
- ☆ Kükürt buharı ile ağartma

Simyacıların 2 önemli amacı neydi?

- Değersiz madenleri altına çevirmek.
- Ölümsüzlük iksirini bulmak.



Simyacılar bu iki ana hedeflerine ulaşamamışlar ama keşfettikleri maddeler ve uyguladıkları yöntemlerle kimya bilimine katkı sağlamışlardır.

Ünlü simyacılar kimlerdir?

Maddelerin bölünemeyen çok küçük parçacıklardan oluştuğunu söylemiştir.

☆ Democritus

☆ Empedokles

☆ Aristo

☆ Cabir bin Hayyan

☆ Ebubekir El-Razi

☆ Lavoisier

Bütün maddelerin ateş-toprak-su-hava elementlerinden oluştuğunu ileri sürmüştür.

İlk laboratuvarı kurmuştur.
Kral suyu, H₂SO₄, HCl, HNO₃,
CH₃COOH asitlerini bulmuştur.

Karıncları damıtarak formik asidi elde etmiştir.
Kroze, fırın gibi laboratuvar araçlarını geliştirmiştir.
Kostik soda (NaOH) etil alkol ve gliserini bulmuştur.

Empedokles'in dört element fikrini geliştirmiştir.



“Modern Kimyanın Babası”
deneylerinde teraziye kullanarak kütlenin korunumu kanununu bulmuştur.
Becher'in filojistan kuramını çürütmüştür.



SİMYADAN KİMYAYA

18. yy.'a gelindiğinde;

- ☆ deneylerin sistematik bir hâl alması,
- ☆ terazinin kullanılmaya başlaması,
- ☆ deneylerde nicel hesaplamalar yapılması,
- ☆ R. Boyle'nin modern element tanımını yapması ile MODERN KİMYA DÖNEMİ başlamıştır!



KİMYA BİLİMİNE KATKI SAĞLAYAN UYGARLIKLAR

- ☆ Mezopotamyalılar
- ☆ Hintliler
- ☆ Yunanlılar
- ☆ Çinliler
- ☆ Mısırlılar
- ☆ Orta Asya Türkleri

Anorganik kimya

Asitler, bazlar, tuzlar, mineraller, metaller, ametaller, mermer, seramik gibi organik olmayan bileşiklerin özellik ve tepkimelelerini inceleyen kimya disiplini.

Fizikokimya

Katalizör, sıcaklık, basınç gibi dış etkilerin kimyasal tepkimelelere etkilerini ve tepkime hızlarını inceleyen kimya disiplini. Pil, akü, elektroliz gibi kimyasal işlemler fizikokimyanın çalışma alanlarıdır.

KİMYA'nın ALT DALLARI (DİSİPLİNLERİ)

Biyokimya

Canlıların yapısındaki karbonhidrat, protein, DNA ve RNA gibi bileşiklerin yapılarını, oluşum ve etkileşimleri; fotosentez, solunum, sindirim, ilaçların organizma ile etkileşimlerinin incelenmesi biyokimyanın çalışma alanıdır.

Elektrokimya

Elektrik enerjisi ile kimyasal dönüşümleri, elektronik ve iyonik bir iletkenin ara yüzeyinde gerçekleşen reaksiyonları inceler.

Analitik Kimya

İdrar, su, toprak, kan gibi örneklerin yapısında bulunan maddelerin tür ve miktarlarını saptamak analitik kimyanın çalışma alanıdır.

Organik Kimya

Genellikle canlıların yapısında bulunan temel bileşeni karbon atomu olan bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyen bilim dalıdır.



İlaç Endüstrisi

İnsan, hayvan ve bitkilerde oluşan hastalıkların teşhis ve tedavisinde kullanılan kimyasal maddelere ilaç denir. İlaçların doğadan ya da laboratuvarla sentezi, ilacın araştırma geliştirme faaliyetleri, kalite kontrolü, ilaç kimyasının (farmasötik kimya) çalışma alanına girer.



Petrokimya Endüstrisi

Ham petrolün rafinasyonu sonucu LPG, benzin, mazot, fuel-oil, gaz yağı, asfalt-zift vb. organik maddelerin üretimi ile ilgilenen endüstri alanıdır.

BAŞLICA KİMYA ENDÜSTRİLERİ



Boya Endüstrisi

İnşaat, ahşap, tekstil, gıda, metal gibi çeşitli alanlarda kullanılan boyaların üretimi kimya bilimi ve boya endüstrisinin çalışma alanına girer.



Tekstil Endüstrisi

Doğal, sentetik çeşitli iplik ve kumaşların üretimi ve bu ürünlerin boyanması tekstil kimyasının çalışma alanıdır.



Arıtma Faaliyetleri

Kadmiyum, kurşun, cıva gibi ağır metallerin, siyanür iyonu ve fosfatların endüstriyel atık sularından, kullanım ve içme sularından uzaklaştırılması, fabrikalardan çıkan atık gazların ve tozların filtrasyonu, karbon dioksitin salınımının azaltılması ve toprağın kimyasallardan arındırılması çevre kimyası ve kimyasal arıtma faaliyetlerinin içindedir.



Gübre Endüstrisi

Bitkilerin büyüüp gelişebilmesi, ürün verimi ve kalitesini arttırmak için azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, sodyum, demir, çinko vb. gibi toprağa verilmesi gereken maddelere gübre denir. Gübre endüstrisi kimya biliminin çalışma alanına girer.

KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ



MADDE

SAF MADDELER

Elementler

- ☆ Saf ve homojendirler.
- ☆ Aynı tür atomlardan oluşurlar.
- ☆ Belirli fiziksel sabitleri vardır.
(Erime - kaynama noktası, yoğunluk)
- ☆ Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle ayrıştırılamazlar.
- ☆ Sembollerle gösterilirler.

Atomik Element



Metaller ve
Soygazlar "ATOMİK"tir.
Na, Ca, Fe, He, Ne...

Moleküler Element



Ametaller "MOLEKÜLER"dir.
O₂, H₂, Cl₂

DİKKAT! O₂, H₂ formül ile gösterilir.

Bileşikler

- ☆ Saf ve homojendirler.
- ☆ İki ya da daha fazla türde atomdan oluşurlar.
- ☆ Bileşiği oluşturan elementler arasında belirli bir oran vardır.
- ☆ Belirli fiziksel sabitleri vardır.
(Erime - kaynama noktası, yoğunluk)
- ☆ Kendisini oluşturan elementler özelliklerini kaybederler.
- ☆ Kendisini oluşturan elementlere kimyasal yollarla ayrıştırılırlar.
- ☆ Formüllerle gösterilirler. H₂O, H₂SO₄, CH₃COOH ...

KARIŞIMLAR

Homojen
Karışımlar
(Çözelti)

Heterojen
Karışımlar

SIK KARŞILAŞTIĞIMIZ BİLEŞİKLER VE YAYGIN ADLARI

HCl

Tuz ruhu

Ca(OH)₂

Sönmüş kireç

H₂SO₄

Zağ yağ

NaHCO₃

Yemek sodası

NaCl

Yemek tuzu

HNO₃

Kezzap

NH₃

Amonyak

NaOH

Sud kostik

HCOOH

Karınca asidi

CaCO₃

Kireç taşı

KOH

Potas kostik

CH₃COOH

Sirke asidi

CaO

Sönmemiş
kireç

H₂O

Su

KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Saçlar toplanmalı, tırnaklar kısa olmalı, takı, kontak lens takılmamalı, yiyecek, içecek, sakız tüketilmemeli, cep telefonu, kırık, çatlak ve kirli malzemeler kullanılmamalıdır.

Asit suya yavaşça eklenmeli, yanıcı buharlar yakınında açık alev kaynakları olmamalıdır.

Kimya laboratuvarında; önlük, kapalı ayakkabı, koruma gözlüğü, maske, eldiven kullanılmalıdır.

Kimyasallar çıplak elle ellenmemeli, tadılmamalı, koklanmamalıdır; pipetlerde puar kullanılmalıdır.

Kimyasal maddelerin ağzı hep kapalı olmalıdır.

Etiketsiz kimyasal kullanılmamalı, atıklar özel kaplarda toplanmalı, çöpe veya lavaboya dökülmemelidir.

GÜVENLİK AMAÇLI TEMEL UYARI İŞARETLERİ



Çevreye zararlı madde



Padyoaktif madde



Zehirli madde



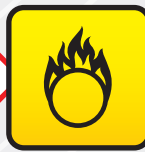
Tahriş edici madde



Patlayıcı madde



Yakıcı madde



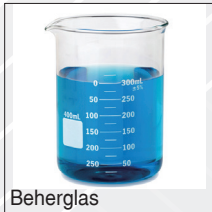
Yanıcı madde



Aşındırıcı (koroziif) madde



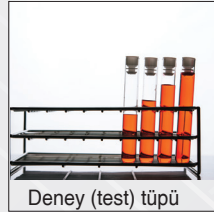
KİMYA LABORATUVARLARINDA KULLANILAN BAZI TEMEL MALZEMELER



Beherglas



Cam balon



Deney (test) tüpü



Erlen



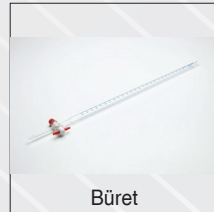
Cam baget
(Karıştırma çubuğu)



Balon
joje



Dereceli silindir (mezür)



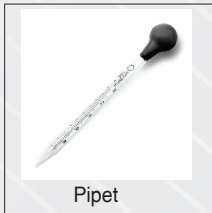
Büret



Ayırma
hunisi



İspirto ocağı



Pipet



Havan



Spatül



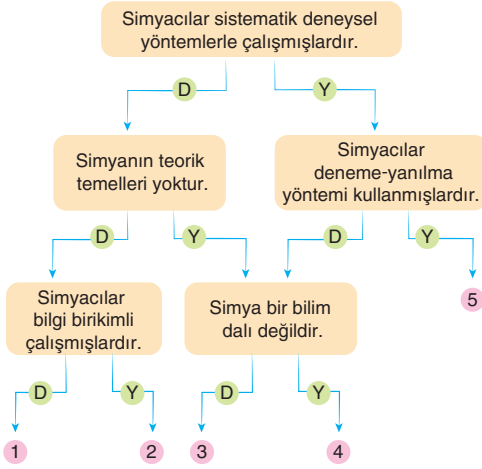
Sacayağı



Huni



1. Aşağıda verilen kavram haritasında simya ve simyacılar ile ilgili bilgiler doğru (D) ve yanlış (Y) olarak değerlendirilmektedir.



Buna göre, yapılan değerlendirmeler sonucunda hangi sayıya ulaşılır?

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

2. Simya bir bilim dalı olmasa bile, kimya ile bazı ortak hedefleri vardır.

Aşağıdakilerden hangisi simyacı ve kimyacıların ortak hedeflerinden biri değildir?

- A) Yeni maddeler keşfetmek
B) Sonraki nesillere sistematik bilgi birikimlerini aktarmak
C) Yaşam kalitesi ve süresini uzatacak buluşlar yapmak
D) Kişisel bakım için ürünler keşfetmek
E) Bitkilerden faydalanarak yeni tedavi yöntemleri ve ilaçlar üretmek

3. I. Deneylerle desteklenen teorik bir altyapısının olması
II. Sistematik bilgi birikiminin sağlanamaması
III. Deneme - yanılma yöntemini kullanması

Yukarıda verilenlerden hangileri simyanın bir bilim olarak kabul edilmemesinin nedenlerindendir?

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

4. Aristo felsefesine göre her madde dört elementten oluşmuştur. Bu elementlerin nitelikleri;

- Ateş : Kuru - sıcak
➤ Toprak : Kuru - soğuk
➤ Hava : Islak - sıcak
➤ Su : Islak - soğuk

şeklinde.

Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisinin Aristo'ya göre nitelikleri yanlış verilmiştir?

- A) Elma : Soğuk - kuru
B) Azot gazı : Sıcak - ıslak
C) Yemek tuzu : Kuru - soğuk
D) Bal : Soğuk - ıslak
E) Alaşımlar : Kuru - sıcak

5. Simyacılar çeşitli uğraşlar sonucu çeşitli maddeler elde etmişlerdir.

I.



Esans ve kozmetik malzemeleri

II.



Mürekkep ve kâğıt

III.



Seramik ve porselen

IV.



Deterjan ve çamaşır suyu

V.



Barut

Buna göre, yukarıdakilerden hangisi simyacılar tarafından üretilmemiştir?

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

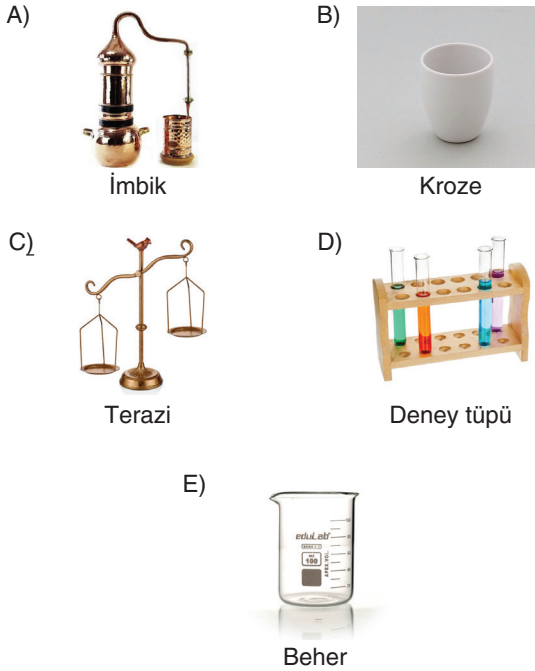


6. Simya ile uğraşan kişiye alşimist denir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi alşimistler için doğrudur?

- A) Deney sonuçlarını kayıt altına alarak sistematik bilgi aktarımı yapmışlardır.
- B) Felsefe (filozof) taşını bulmuşlardır.
- C) Ab-ı hayat iksirini üretmişlerdir.
- D) Damıtma, süzme, süblimleştirme, kristallendirme gibi laboratuvar tekniklerini geliştirmişlerdir.
- E) Terazi ve dijital termometre gibi ölçüm aletlerini deneylerinde kullanmışlardır.

7. Deneyler sırasında aşağıdaki aletlerden hangisinin kullanımı simyadan kimya dönemine geçişin bir sembolü olarak kabul edilir?



8. Simyacılar hastalıkları iyileştirmek için deneme-yanılma yolu ile yaptıkları çalışmalarda günümüzde kullanılan bazı yöntemleri keşfetmişlerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simyacıların kullandığı yöntemlerden değildir?

- A) Özütleme B) Damıtma C) Kristallendirme
- D) Kemoterapi E) Kavurma

- 9. I. Teflon
- II. Cam
- III. Seramik
- IV. Aspirin
- V. Plastik

Yukarıdakilerden hangileri simyacı ve kimyacıların kullandığı maddelerdendir?

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

10.

Bilim insanı

Söylemi

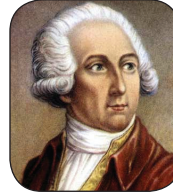
I.



R. Boyle

a. Atom parçalanabilir.

II.



A. Lavoisier

b. Elementler kendisinden daha basit maddelere ayrılamayan saf maddelerdir.

III.



Cabir bin Hayyan

c. Oksijen havadaki yanmaya neden olan gazdır, yanan madde ile birleşerek oksitleri oluşturur.

Yukarıdaki bilim insanları ve söylemlerinin eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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



1. Ebubekir er-Râzi'nin simya alanında yaptığı çalışmalar ile ilgili,

- I. Karınca öz suyunu damıtıp karınca asitini elde etmiştir.
- II. Kimya bilgisini tıp ile birleştirip ilk kez çiçek ve kızamık hastalıklarını tedavi etmiştir.
- III. Kostik soda ve gliserini keşfetmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Simya döneminden kimya dönemine geçişI....'nin element tanımını veII....'in kimyasal tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamının oluşan maddelerin kütleleri toplamına eşit olduğunu tespit edipIII.... yasasını açıklaması ile başladığı kabul edilir.

Buna göre, yukarıdaki cümlelerde I, II ve III ile numaralandırılmış boşluklara sırası ile aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) R. Boyle, A. Lavoisier, kütlelen korunumu
B) A. Lavoisier, R. Boyle, kütlelen korunumu
C) A. Lavoisier, Proust, sabit oranlar
D) Democritus, Aristo, dört element
E) Cabir bin Hayyan, er-Râzi, katlı oranlar

3. Elementleri "Dört Element Kuramı" ile tanımlayan Empedokles'ten sonra Aristo, Empedokles'in kuramını geliştirerek destekledi.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Aristo'nun Dört Element Kuramında yer alırken, Empedokles'in kuramında yer almaz?

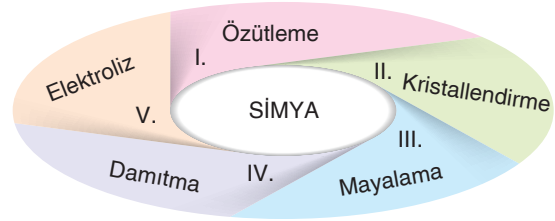
- A) Toprak B) Hava C) Sıcak
D) Ateş E) Su

4. Çeşitli amaçlar için bir çok simyacı farklı çalışmalar yapmıştır.

Buna göre, eski çağlarda simyacıların amaçlarına ilişkin olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Felsefe taşını keşfedip değersiz metalleri altına çevirerek sonsuz zenginliğe ulaşmak
B) Şap, göz taşı gibi kimyasallar ve nane, maydanoz gibi bitkileri kullanarak hastalıkları tedavi etmek
C) Metalleri karıştırarak daha dayanıklı ve sert alaşımlar elde etmek
D) Yaşamaya elverişli ve daha verimli topraklar bulmak için coğrafi keşifler yapmak
E) İnsan hayatını sonsuz yapacak ab-ı hayat adını verdikleri ölümsüzlük iksirini keşfetmek

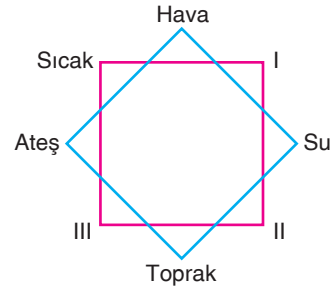
5.



Yukarıdaki kavram haritasında verilenlerden hangisi simyacıların kullandığı yöntem veya tekniklerden değildir?

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

6.



Aristonun dört element kavramına göre, yukarıda verilen şemada I, II ve III numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III
A)	Soğuk	Kuru	Islak
B)	Kuru	Islak	Soğuk
C)	Islak	Kuru	Soğuk
D)	Islak	Soğuk	Kuru
E)	Soğuk	Islak	Kuru



7. Hem Aristo hem de kimya bilimine göre,

- I. Demir elementtir.
- II. Su bileşiktir.
- III. O₂ gazı havadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. (...) Simyacıların yaptığı çalışmaların geneline alşimi denir.
(...) Cabir Bin Hayyan, damıtma işlemi için imbiği kullanmıştır.
(...) R. Boyle dört element fikrini sonlandırmıştır.
(...) Empedokles katı hâlin niteliklerini soğuk ve kuru olarak belirtmiştir.
(...) Ebu Bekir er-Razi tıp ile uğraşan bir simyacıdır.

Yukarıdaki ifadeler sırası ile doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile belirtilmesi hangi seçenekteki gibi olur?

- A)

D
D
D
Y
D

 B)

D
D
D
Y
Y

 C)

D
D
Y
Y
Y

 D)

Y
Y
Y
D
D

 E)

Y
Y
Y
D
D

9. I. Altın ve gümüş gibi madenlerin elde edilmesi
II. Bitki, kök, meyve ve yapraklarından ilaç eldesi
III. Zaç yağı ve kezzap gibi asitlerin üretimi

Yukarıda verilenlerden hangileri simyacıların çalışma alanlarındandır?

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

10. ➤ Barut
➤ Cam
➤ Tuz
➤ Kezzap
➤ Metallerin işlenmesi

Yukarıdaki madde ya da işlemlerden kaç tanesi simyacılar tarafından kullanılmıştır?

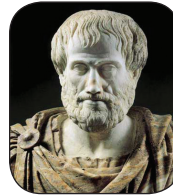
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Simyadan Kimya bilimine geçiş sürecinde aşağıdaki kişilerden hangisinin buluşu yanlış verilmiştir?

- A) R. Boyle → Kütlein Korunumu Kanunu
B) Democritus → Atom ve bölünemeyen öz kavramı
C) Aristo → Maddelerin dört elementten oluşması
D) Empedokles → Dört element (öge) kuramı
E) Cabir bin Hayyan → Sülfürik ve nitrik asit

12. Aşağıdakilerden hangisi kimya döneminde yer alan bir bilim insanıdır?

A)



Aristo

B)



A. Lavoisier

C)



Ebu Bekir er-Râzi

D)



İbn-i Sina

E)



Câbir bin Hayyan



1. Kimyanın alt dalları ile ilgili şema şekildeki gibi oluşturulmuştur.



Buna göre, numaralandırılmış örneklerden hangisi ana alt dalların içinde yer alan bir alt disiplin değildir?

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

2. Kimya bölümünü bitirmiş bir kişi,

- I. ilaç,
II. boya ve tekstil,
III. gübre

yukarıdaki sanayi dallarından hangilerinde çalışabilir?

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

3. Analitik kimya ile ilgili bilgiler tabloda verilmiştir.

Sporcuların doping yapıp yapmadıklarını inceler	☐
Bir maddedeki bileşenleri nitelik ve nicelik olarak analiz eder.	☐
Kandaki şeker oranını tespit eder.	☐

Buna göre, verilen bilgiler doğru (D) veya yanlış (Y) olarak hatasız değerlendirildiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

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

4. Oldukça geniş ilgi ve çalışma alanına sahip olan kimya bilimi çeşitli alt dallara ayrılır.

Buna göre, kimyanın alt dalları ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Organik kimya, temeli karbon olan bileşiklerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
B) Fizikokimya, fiziksel değişimleri ve enerji-iş dönüşümlerini inceler.
C) Kauçuk, deterjan ve plastik gibi maddelerin üretilmesi biyokimyanın konusudur.
D) Nükleer kimya, çekirdek tepkimeleri ile ilgilenir.
E) Petrokimya, petrol ve doğal gaz ile uğraşan bir alt disiplindir.

5. Kimya disiplinleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğru (D) ya da yanlış (Y) şeklinde "✓" işareti ile belirtilmesinde hata yapılmıştır?

- | | D | Y |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A) Fizikokimya, tepkimelerdeki ısı, sıcaklık, basınç değişimlerini inceler. | ☒ | ☐ |
| B) Biyokimya, canlı organizmaların yapısındaki kimyasal değişimleri inceler. | ☒ | ☐ |
| C) Organik kimya, karbon bulunduran organik bileşiklerin yapılarını, özelliklerini inceler. | ☐ | ☒ |
| D) Endüstriyel kimya, sanayide kullanılan organik ve anorganik maddelerin imalatıyla ilgilenir. | ☒ | ☐ |
| E) Analitik kimya, element, bileşik ve karışımların yapılarını, aralarındaki ilişkiyi inceler. | ☐ | ☒ |

6. Bitki büyüme ve gelişmesini artırmak, ürün miktarını çoğaltmak için toprağa, suya ve bitkiye uygulanan, içeriğinde bir veya birkaç besin maddesini bir arada bulunduran anorganik veya organik bileşiklere ---- denir.

Buna göre, yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisinin getirilmesi en uygundur?

- A) Kimyasal gübre B) Ahır gübresi
C) Azotlu gübre D) Anorganik gübre
E) Gübre endüstrisi



7. Bir kimya endüstrisi için,
- İnşaat, tekstil, gıda, ahşap gibi çeşitli alanlarda kullanılır.
 - Kullanım alanlarına göre kimyasal yapıları farklılık gösterir

bilgileri verilmiştir.

Buna göre, bu kimya endüstrisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Petrokimya B) Gıda C) Arıtım
D) Boya E) Tekstil

	Meslek	Tanımı
I.	Kimyager	a. Fizik, kimya, biyoloji, matematik ve ekonomi bilimlerini kullanarak endüstriyel ölçekte üretim için fabrikalar tasarlayan kişi
II.	Kimya öğretmeni	b. Maddeyi atomik düzeyde inceleyen, endüstriyel düzeyde kimya laboratuvarlarında çalışan kişi
III.	Kimya mühendisi	c. Çalıştığı eğitim kurumunda kimya bilimi ile ilgili bilgi ve becerileri farklı yaş düzeylerindeki öğrencilere kazandıran kişi

Yukarıda verilen meslekler ve tanımları hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

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

9. Aşağıda bazı meslekler verilmiştir.

- Eczacılık
- Metalürji mühendisliği
- Kimya mühendisliği
- Kimya öğretmenliği
- Kimyager

Buna göre, bu meslek dallarından kaç tanesi kimya alanı ile ilgilidir?

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

10. ➤ Havanın, suyun ve toprağın çeşitli kirleticilerden temizlenmesi işlemineI..... denir.

-II..... ilaç ham maddelerinin üretimi üzerine çalışır.

- Gübre, arıtım,III....., petrokimya, boya ve tekstil başlıca kimya endüstrilerindendir.

Yukarıdaki cümlelerde I, II ve III ile numaralandırılmış boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III
A)	Damıtma	Eczacı	Fizikokimya
B)	Arıtım	Eczacı	İlaç
C)	Arıtım	Kimya mühendisi	Metalürji
D)	Uzaklaştırma	Eczacılık	Gıda
E)	Arıtma	Kimyacı	Biyokimya

11. I. Pil ve aküler
II. Asit, baz, tuz, su ve mineraller
III. Boya, ilaç, patlayıcı ve plastikler

Yukarıda verilen maddelerden hangileri kimya biliminin incelediği veya ürettiği maddelerdendir?

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



1. X, Y ve Z maddeleri için,

- X: Farklı cins atom ve aynı cins molekül içerir.
 - Y: Aynı ya da farklı cins atom ve aynı cins molekül içerir.
 - Z: Fiziksel ve kimyasal yollarla ayrılmaz.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z maddelerinin sınıflandırılması seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Element	Bileşik	Saf madde
B)	Bileşik	Element	Saf madde
C)	Saf madde	Element	Element
D)	Element	Saf madde	Bileşik
E)	Bileşik	Saf madde	Element

2.

Kükürt	Bor	Fosfor
Krom	Nikel	Sodyum
Kalsiyum	Flor	Hidrojen
Karbon	Potasyum	Berilyum

Yukarıda adı verilen elementlerden kaç tanesinin sembolü birden fazla harf içerir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

3. Aynı proton sayısına sahip ve aynı tür atom içeren saf maddelere element denir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi elementler için kesinlikle doğrudur?

- A) Sabit basınçta belirli erime noktası vardır.
- B) Oda koşullarında tamamı katı hâlde bulunur.
- C) Formüllerle gösterilir.
- D) Doğada atomik hâlde bulunmaz.
- E) Yapılarında en az iki çeşit atom bulunur.

4. Aşağıdaki element sembollerinden hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

	Sembol	Adı
A)	I	İyot
B)	Pb	Kurşun
C)	P	Potasyum
D)	Ag	Gümüş
E)	Zn	Çinko

5. X, Y ve Z maddeleri ile için,

- X, Aynı tür atomlardan oluşuyor.
 - Y, Farklı tür atomların belirli oranlarda birleşmesinden oluşuyor.
 - Z, Farklı tür moleküllerden oluşuyor.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

- I. X, elementtir.
- II. Y, bileşiktir.
- III. Z, saf maddedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

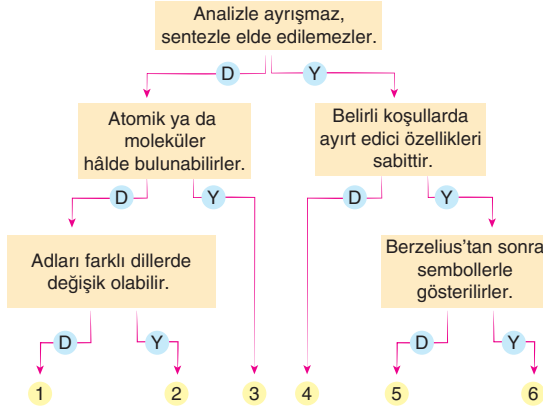
6. Bazı bileşikler yaygın adları ile bilinir.

Buna göre, aşağıdaki bileşiklerin hangisinin yaygın adı karşısında yanlış verilmiştir?

	Formül	Yaygın adı
A)	CaCO ₃	Kireç taşı
B)	CH ₃ COOH	Sirke asidi
C)	NaOH	Sud kostik
D)	NaHCO ₃	Çamaşır sodası
E)	HNO ₃	Kezzap



7. Aşağıda verilen kavram haritasında elementler ile ilgili bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak değerlendirilmektedir.



Buna göre, hatasız yapılan değerlendirme sonucunda kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

8. Farklı elementlerin kimyasal yöntemler ile birleşip oluştukları saf maddelere bileşik denir.

Buna göre, aşağıdaki özelliklerden hangisi bileşiklere ait değildir?

- A) Bileşenlerin tüm özelliklerini göstermemeleri
B) Hal değişimi dışında homojen olmaları
C) Belirli basınçta erime ve kaynama noktalarının sabit olması
D) Bileşenleri arasında belirli kütle oranının olması
E) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışmaları

9.	Madde	Örnek
I.	Element	Demir, kalay
II.	Bileşik	Amonyak, hava
III.	Saf madde	Yemek tuzu, sodyum metali

Yukarıdaki madde türlerine ait karşısındaki örnekler hangilerinde doğru verilmiştir?

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

10. Demir (Fe) ve oksijen (O₂) elementlerinden belirli oranlarda alınıp kimyasal tepkimeye sokulduğunda yeni bir saf madde oluşur.

Buna göre, oluşan yeni madde ile ilgili,

- I. Bileşiktir.
II. Demir ve oksijenin özelliklerini taşır.
III. Homojendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Co ve CO maddeleri ile ilgili,

- I. Her ikisi de saf maddedir.
II. Co element, CO ise bileşiktir.
III. Her ikisi de tek cins tanecik içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Homojen bir madde ile ilgili,

- I. Tek cins molekül içeriyorsa bileşiktir.
II. Farklı cins atom aynı cins molekül içeriyorsa bileşiktir.
III. Saf madde ise tek cins atom içerir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



1. Bileşik ve elementler ile ilgili aşağıdaki ifadeler doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumuna göre "✓" işareti ile belirtilmiştir.

Buna göre, hangisinde "✓" işareti uygun yerde kullanılmamıştır?

İfade	D	Y
A) Bazı elementler doğada moleküler hâlde bulunabilir.	☐	☒
B) Aynı proton sayısına sahip atom topluluğuna element denir.	☒	☐
C) Bileşikler farklı elementlerin oluşturduğu saf maddelerdir.	☒	☐
D) Bileşikler kendini oluşturan bileşenlerin özelliklerini gösterirler.	☐	☒
E) Element atomları fiziksel ve kimyasal yöntemler ile ayrıştırılamazlar.	☒	☐

2. Maddeler element ve bileşik olarak sınıflandırıldığında bir X taneciği element sınıfında yer almaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu taneciğin element olduğunu tek başına kanıtlar?

- A) Aynı koşullarda ayırt edici özelliklerinin sabit olması
B) En küçük yapı biriminin molekül olması
C) Saf ve homojen olması
D) Fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılamaması
E) Kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılamaması

3. Aşağıdaki bileşik formüllerinden hangisinin yaygın adı karşısında yanlış verilmiştir?

Bileşik formülü	Yaygın adı
A) HCl	Tuz ruhu
B) CaO	Sönmüş kireç
C) NH ₃	Amonyak
D) H ₂ SO ₄	Zaç yağı
E) KOH	Potas kostik

4. X maddesi tek cins tanecik içermektedir.

Buna göre, X maddesi ile ilgili,

- I. Saf (arı) maddedir.
II. Sembol ile gösterilir.
III. Formül ile gösterilir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

5. I. Amonyak
II. Yemek tuzu
III. Kostik
IV. Fosfor
V. Kireç

Yukarıdakilerden hangisi farklı cins atom içermez?

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

6. X ve Y elementleri için,

- X, moleküler yapı birimlidir.
➤ Y, üç farklı elementten oluşmuş bir bileşiktir.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	Hg	Sönmüş kireç
B)	H ₂	Yemek sodası
C)	Br ₂	Tuz ruhu
D)	O ₃	Yemek tuzu
E)	S ₈	Kireç taşı