

|| 9. SINIF



KİMYA

Soru Kitabı

Yasemin Salman - Aykut Çol

VIDEO ÇÖZÜMLÜ

Yeni Nesil
Sorular

MEB Müfredatına Uygun
Farklı Soru Tiplerinde
Full Video Çözümlü
Kazanım Testleri
Uygulama Testleri
Yazılıya Hazırlık Soruları



Akıllı Tahta

polimat

1. ÜNİTE

Kimya Bilimi

Simyadan Kimyaya (Etkinlik)	8
Simyadan Kimyaya	10
Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları (Etkinlik)	16
Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	18
Nanoteknoloji ve Yarı İletken Teknolojiler (Fen Lisesi)	22
Kimyanın Sembolik Dili (Etkinlik)	24
Kimyanın Sembolik Dili	26
Doğal Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı ve Çevreye Etkileri (Etkinlik)	30
Doğal Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı ve Çevreye Etkileri	32
Kimya Laboratuvarında Uyulması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları (Etkinlik)	36
Kimya Laboratuvarında Uyulması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları	38
Kimya Bilimi (Uygulama Testi)	42
Kimya Bilimi (Yazılıya Hazırlık Soruları)	48

2. ÜNİTE

Atom ve Periyodik Sistem

Atom Modelleri (Etkinlik)	52
Atom Modelleri	54
Atomun Yapısı (Etkinlik)	58
Atomun Yapısı	60
Atomun Parçacıklardan Oluştığına İşaret Eden Bulgular (Fen Lisesi)	66
Periyodik Sistem (Etkinlik)	68
Periyodik Sistem	70
Elementlerin Sınıflandırılması (Etkinlik)	76
Elementlerin Sınıflandırılması	78
Periyodik Özellikler (Etkinlik)	82
Periyodik Özellikler	84
Atom ve Periyodik Sistem (Uygulama Testi)	88
Atom ve Periyodik Sistem (Yazılıya Hazırlık Soruları)	94

3. ÜNİTE

Kimyasal Türler Arası Etkileşimler

Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Etkinlik).....	98
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	100
İyonik Bağ (Etkinlik).....	104
İyonik Bağ	106
Kovalent Bağ ve Metalik Bağ (Etkinlik).....	112
Kovalent Bağ.....	114
Metalik Bağ.....	120
Zayıf Etkileşimler (Etkinlik).....	122
Zayıf Etkileşimler.....	124
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler (Etkinlik)	130
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	132
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Uygulama Testi).....	136
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Yazılıya Hazırlık Soruları).....	142

4. ÜNİTE

Maddenin Hâlleri

Maddenin Hâlleri (Etkinlik).....	146
Maddenin Hâlleri	148
Katılar (Etkinlik).....	152
Katılar	154
Sıvılar (Etkinlik).....	158
Sıvılar	160
Atmosferde Su Buharı (Etkinlik)	164
Atmosferde Su Buharı.....	166
Gazlar (Etkinlik)	168
Gazlar	170
Gaz Kanunları ve Kinetik Teori (Fen Lisesi).....	174
Saf Maddelerin Hâl Değişim Grafiği ve Plazmalar (Fen Lisesi).....	178
Maddenin Hâlleri (Uygulama Testi)	182
Maddenin Hâlleri (Yazılıya Hazırlık Soruları).....	188

5. ÜNİTE

Doğa ve Kimya

Su ve Hayat (Etkinlik).....	192
Su ve Hayat	194
Çevre Kimyası (Etkinlik)	198
Çevre Kimyası	200
Doğa ve Kimya (Uygulama Testi)	204
Doğa ve Kimya (Yazılıya Hazırlık Soruları).....	210
Etkinlik Cevap Anahtarı.....	214
Cevap Anahtarı	218
Yazılıya Hazırlık Sorularının Cevap Anahtarı	222

1. ÜNİTE

KİMYA BİLİMİ

Polimat

9.1.1 Simyadan Kimyaya

9.1.1.1 Kimyanın bilim olma sürecini açıklar.

9.1.2 Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

9.1.2.1 Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar.

9.1.2.2 Kimya projelerini bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye katkıları açısından değerlendirir. (*)

9.1.3 Kimyanın Sembolik Dili

9.1.3.1 Günlük hayatta sıklıkla etkileşimde bulunulan elementlerin adlarını sembolleriyle eşleştirir.

9.1.3.2 Bileşiklerin formüllerini adlarıyla eşleştirir.

9.1.4 Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

9.1.4.1 Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını açıklar.

9.1.4.2 Doğal kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar.

9.1.4.3 Kimya laboratuvarında kullanılan bazı temel malzemeleri tanıır.

(*) Bu kazanım, sadece fen lisesi programı uygulayan okullarda okutulacaktır. Diğer kazanımlar tüm liselerde ortaktır.

1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

simya süzme alşimist kral suyu

cam çözme imbik

- a. Değersiz metalleri altına çevirme ve ölümsüzlük iksirini bulma uğraşlarına denir.
- b. Simyacıların kullandığı bugün kullanılan damıtma sisteminin ilk hâlidir.
- c. Cabir Bin Hayyan altını çözecek karışımını bulmuştur.
- ç. Simyacılar damıtma, kristallendirme, ve gibi yöntemleri kullanmışlardır.
- d. Simyacıların keşfettikleri maddelerden bazıları mürekkep, barut, seramik ve dır.
- e. Simyacılar olarak da adlandırılır.

2. • Sabun • Zaç yağı • Deterjan
• Mürekkep • Plastik • Esans
• Barut • Vitriol • Malahit
• Kezzap • Şap • Soda
• Cam • Güherçile • Beton

Bu maddelerden hangileri simya döneminden kimyaya aktarılan maddelerden değildir?

.....

.....

.....

.....

3. Kimya bilimine katkı sağlayan uygarlıkların adlarını yazınız.

.....

.....

.....

.....



Aristo'nun dört temel element tanımına göre, yukarıdaki tepkimede yer alan maddeleri toprak, su ve hava olarak sınıflandırınız.

Toprak :

Su :

Hava :

5. Simya döneminden günümüze aktarılan aşağıdaki kimyasal maddelerin ve laboratuvar gereçlerinin hangi simyacı tarafından bulunduğunu karşılarına yazınız.

Kroze :

İmbik :

Kral Suyu :

Formik asit :

Vakum pompası :

6. Aşağıda bazı simyacıların görüşleri ve simyacıların isimleri verilmiştir.

Simyacıları ve görüşlerini doğru bir şekilde eşleştiriniz.

Simyacılar
a. Cabir bin Hayyan
b. Ebû Bekir er-Râzi
c. Democritus

Simyacıların Görüşleri	
1. Maddeler, atom ve boşluklardan oluşur.	
2. Atom fikrini ortaya atan ilk simyacıdır.	
3. Atomda yoğun bir enerji vardır ve atom da parçalanabilir.	

7. Aşağıda bazı bilim insanları ve çalışmaları verilmiştir.

Bu bilim insanlarını yaptıkları çalışmalarla eşleştiriniz.

BİLİM İNSANLARI
a. Ebû Bekir er-Râzi
b. Antoine Lavoisier
c. Robert Boyle
d. Cabir bin Hayyan

ÇALIŞMALAR
1. Damıtma işlemini kolaylaştıran imbiği tasarlamıştır.
2. Bir gazın basıncı ve hacmi arasındaki ilişkiyi bulmuştur.
3. Kroze ve fırın gibi laboratuvar araç gereçlerini geliştirmiştir.
4. Deneylerinde teraziyi kullanarak "Kütle-nin Korunumu Kanunu"nu bulmuştur.

8. Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak belirtiniz.

- a. () Simya sistematik bilgi birikimi sağlamaz.
- b. () Kömür eski çağ insanlar tarafından yoğun olarak kullanılan bir maddedir.
- c. () Cabir bin Hayyan atomun parçalanabileceğini savunmuştur.
- ç. () Tuz, Yunanlı Filozof Aristo'nun elementlerinden biridir.
- d. () Simyacılar damıtma yöntemiyle bitkilerden esans ve parfüm elde etmişlerdir.
- e. () Simya bir bilimdir.
- f. () Simyanın kimya bilimine dönüşmesinde nicel değerlendirme ve ölçme kullanılmıştır.

- g. () Rönesans döneminde; kireç, sodyum hidrok-sit gibi zor ayrışan maddeler element sayılmıştır.
- h. () Tuz ruhu, sülfürik asit ilk kez kimya döneminde üretilmiştir.
- i. () Lavoisier gaz hacimleri ve basınçları arasındaki ilişkiyi açıklayan yasa çıkarmıştır.
- ı. () Empedokles "Dört Element Kuramı"nı ilk ortaya atan düşünürdür.
- j. () Aristo'ya göre evrendeki her şey topraktan gelip toprağa döner.
- k. () Simyacıların bir çoğu filozoftur.

9. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Simyacıların esans elde etmek için geliştirdikleri imbiği kullandıkları yöntemin adı nedir?

- b. Eski Çağ insanların kuru üzüm, kuru kayısı gibi besinleri uzun süre saklamak için kükürt buharı ile uyguladıkları yöntemin adı nedir?

- c. Maddeleri, maddelerin özelliklerini, maddeler arası etkileşimleri inceleyen bilim dalının adı nedir?

- ç. Aristo'ya göre elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardı. Aristo'ya göre soğuk ve ıslak hangi elementi oluşturur?



1. Eski Çağ insanların maddeyle ilgili çalışmalar ve keşifler yapmasında,

- I. beslenme,
- II. barınma,
- III. savunma,
- IV. tedavi

İhtiyaçlarından hangileri etkili olmuştur?

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

2. Elementi "kendinden daha basit maddelere ayrılmayan saf madde" olarak tanımlayan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Robert Boyle B) Antoine Lavoisier
C) Ebû Bekir er-Râzi D) Cabir bin Hayyan
E) Democritus

3. Aşağıdakilerden hangisi simyacıların uğraş alanlarından biri değildir?

- A) Değersiz madenleri altına çevirmeye çalışmak
B) Toprak verimini arttırmak için yapay gübre elde etmek
C) Ölümsüzlük iksirini bulmaya çalışmak
D) Çeşitli bitkilerden damıtma yoluyla esans elde etmek
E) Metallerden elde ettikleri alaşımlarla av aletleri yapmak

4. I. Su banyosu
II. Isı dengeleyici
III. Barut

Yukarıdakilerden hangileri simyacıların buluşları arasında yer alır?

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

5. Aşağıda verilenlerden hangisi simyacıların çalışmalarından biri değildir?

- A) Yiyecekleri pişirmek için ateşi kullanma
B) Meyveleri kurutmada kükürt buharı kullanma
C) Güzelleşmek için yüzlerini madensel boyalarla boyama
D) Damıtma gibi yöntemleri kullanarak karışımları ayırma
E) Suyu atomlarına ayırmak için çalışmalar yapma

6. Simyacılar ile ilgili,

- I. Farklı metalleri karıştırarak av aletleri yapmışlardır.
II. Uranyum elementini altına çevirmeye çalışmışlardır.
III. Tüm maddelerin atom denilen bölünemeyen yapı taşlarından oluştuklarını söylemişlerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Video Çözüm



7. Eski Çağ insanların kuru kayısı gibi kurutulmuş meyvelerin bozulmasını önlemek için ağartmada kullandıkları madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Klor B) Ozon C) Altın
D) Kükürt E) Cıva

8. I. Bazı metallerden aletler yapmak
II. Değersiz madenleri altına çevirmek
III. Ab-ı hayat suyunu bulmak

Yukarıdakilerden hangileri simyacıların temel uğraşları arasında yer alır?

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

9. Simyacılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kimyanın bilim olma sürecine katkı sağlamışlardır.
B) Çalışmaları sistematik bilgi birikimi içerir.
C) Değersiz madenlerden altın elde etmeye çalışmışlardır.
D) Çalışmaları teorik temellere dayanmaz.
E) Bazı hastalıkların tedavisinde bitkileri kullanmışlardır.

10. Aşağıdaki yöntemlerden hangisi hem simya hem de kimya döneminde kullanılan yöntemlerden biri değildir?

- A) Damıtma B) Kristallendirme
C) Öğütme D) Elektroliz
E) Madenlerin tespiti

11. Aşağıdaki maddelerden hangisi simyacılar tarafından sıklıkla kullanılan maddelerden değildir?

- A) Şap B) Petrol C) Kükürt
D) Tuz E) Kıbrıs taşı

12. Nitrik asitle hidroklorik asiti birleştirerek o gün için altın ve platini çözen kral suyunu keşfeden bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ebû Bekir er-Râzi B) İbn-i Sina
C) Cabir bin Hayyan D) Johan Becker
E) Demokritus

13. Maddenin bölünemeyen en küçük parçasığına Yunanca bölünemeyen anlamına gelen atomos (atom) adını veren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Democritus B) Aristo
C) Empedokles D) Robert Boyle
E) Antoine Lavoisier

polimn



1. Aşağıdaki ihtiyaçlardan hangisi Eski Çağ insanların keşifler yapmasında etken olarak gösterilemez?

- A) Hastalıkları tedavi etme
- B) Yiyecekleri uzun süre saklama
- C) Avlanma
- D) Petrolü işleme
- E) Güzelleşme

2. Aşağıdakilerin hangisi simyacılar tarafından bilinen elementlerden değildir?

- A) Kükürt
- B) Altın
- C) Cıva
- D) Uranyum
- E) Kalay

3. Simyacıların yaptığı çalışmalarla ilgili,

- I. Democritus, atomu maddenin bölünemeyen özü olarak tanımlamıştır.
- II. İbn-i Sina değerli metallere dönüşemeyeceğini söylemiştir.
- III. Cabir bin Hayyan atomun parçalanabileceğini belirtmiştir.
- IV. Aristo tüm maddelerin dört temel elementten meydana geldiğini savunmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi simyacıların keşiflerinden değildir?

- A) Tunç
- B) Şap
- C) Cam
- D) Naylon
- E) Barut

5. Simyacılarla ilgili,

- I. Din, astronomi, astroloji, felsefe, tıp gibi birçok alanda uğraş vermişlerdir.
- II. Alşimist olarak da adlandırılırlar.
- III. Amaçları atomu parçalamaktır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Simyacılar ve yaptıkları çalışmalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cabir bin Hayyan, damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.
- B) Ebû Bekir er-Râzi, maddeleri bedenler, ruhlar, taşlar, vitrioller, borakslar, tuzlar olarak sınıflandırmıştır.
- C) Robert Boyle, karıncalardan damıtma yoluyla formik asidi elde etmiştir.
- D) Lavoisier, deneylerinde teraziyi kullanarak Kütle-nin Korunumu Yasasını bulmuştur.
- E) Democritus, maddelerin birbirinden farklı olmasının nedenini, atom şekillerinin ve düzenlemelerinin farklılığıyla açıklamıştır.

- 7. I. Deneylerin sistematik bir şekilde yapılması
- II. Terazinin yaygın olarak kullanılması
- III. Deneylerin nicel olarak incelenerek sonuçlandırılması

Yukarıdakilerden hangileri modern kimyanın çalışmaları arasında yer alır?

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



Video Çözüm



8. Simyacılar çalışmaları sırasında modern kimyada da kullanılan bazı yöntem ve teknikleri kullanmışlardır.

Aşağıdakilerden hangisi kimya bilimine simyacılar tarafından kazandırılan yöntem ve tekniklerden biri değildir?

- A) Kükürt buharı ile kurutulmuş meyveleri ağartma
B) Damıtma ve kristallendirme yöntemleriyle karışımları ayırma
C) Madenlerin tespiti ve işlenmesi
D) Atomların yapı taşlarını bulma çalışmaları
E) Deri işleme ve boyama

9. **Kostik sodayı ve gliserini keşfeden, karıncalardan damıtma yoluyla formik asit elde eden bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

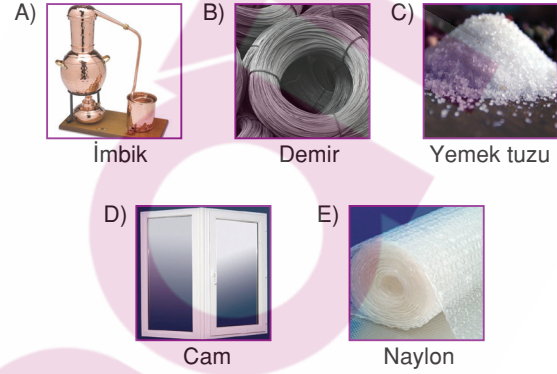
- A) İbn-i Sina
B) İbn-i Rüşd
C) Ebû Bekir er-Râzi
D) Cabir bin Hayyan
E) Lavoisier

10. • Deneylerinde ilk kez teraziyiI..... kullanmıştır.
• Elementleri ilk kez sembollerleII..... göstermiştir.
• Oksijen gazınıIII..... keşfetmiştir.
• Kuşkucu kimyager kitabınıIV..... yazmıştır.

Yukarıda verilen ifadelerde yer alan I, II, III ve IV numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) Priestley
B) Van Helmont
C) Robert Boyle
D) Berzelius
E) Lavoisier

11. **Aşağıdaki buluşlardan hangisi simyacıların kimya bilimine katkılarından biri değildir?**



12. **Simya ile ilgili,**

- I. Felsefe, tıp, kimya gibi bilim dalları ile ilgilenen bir bilim dalıdır.
II. Sınama-yanılma yöntemine dayanır.
III. Simya ile uğraşan insanlara alşimist denir.
- yargılarından hangileri doğrudur?**

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

13. **Simyacılarla ilgili,**

- I. Yeni maddeler keşfetmişlerdir.
II. Kütleinin Korunumu Kanununu bulmuşlardır.
III. Kimya laboratuvarında kullandığımız bütün araç gereçleri icat etmişlerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1. Hiçbir yöntem ile ikinci bir maddeye ayrışmayan her saf madde elementtir.

Bu ifade aşağıda verilen bilim insanlarından hangisine aittir?

- A) Robert Boyle B) Dalton
C) Lavoisier D) Gay-Lussac
E) Avagadro

2. I. Ateşin keşfedilmesinden sonra bazı metalleri eriterek karıştırmış ve çeşitli aletler yapmışlardır.
II. Bazı kimyasalları kumaş boyamada ve süslemede kullanmışlardır.
III. Gıdaları uzun süre bozulmadan saklamak için dondurarak saklamışlardır.

Yukarıdakilerden hangileri eski çağ insanların uygulamalarındandır?

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

3. I. Ateş
II. Hava
III. Su
IV. Toprak

Yukarıda verilen Aristo'nun dört temel elementinden hangileri saf maddedir?

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

4. **Aşağıdakilerden hangisi simyacı değildir?**

- A) Robert Boyle B) Aristo
C) Empedokles D) Ebu Bekir er-Râzi
E) Democritus

5. "Bilinen hiçbir yöntemle kendinden daha basit maddelere ayrıştırılmayan her saf madde elementtir."

Robert Boyle'nin element kavramı yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Elementler saf maddelerdir.
II. Fiziksel ve kimyasal metotlarla elementler parçalanamaz.
III. Elementler atomik ya da moleküler yapıdır.
IV. Atom, çekirdek tepkimeleri ile parçalanabilir.

yargılarından hangileri bu tanımları destekler?

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

6. **Aşağıdaki görüşlerden hangisi Ebû Bekir er-Râzi'ye aittir?**

- A) Dünyadaki her şey sudan meydana gelmiştir.
B) Madde bölünmeyen yapı taşlarından oluşur.
C) Ateş, toprak, hava ve su bilinen her şeyin özüdür.
D) Uzayda atomlar ne kadar sıkışık kümelenirse, oluşturdukları madde o kadar yoğun olur.
E) Element bilinen hiçbir yöntemle kendinden daha basit maddelere ayrılamayan maddedir.



Video Çözüm

7. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgular arasında yer alır?

- A) Elyaf B) Benzin C) Plastik
D) Mürekkep E) Pil

8. • Rönesans döneminde kireç ve tuz ruhu gibi maddeler, daha basit maddelere ayrıştırılmadığı içinI..... olarak tanımlanmıştır.
• Modern kimya bilimininII..... ile başladığı kabul edilmektedir.

Yukarıdaki ifadelerde I ve II numaralı boşluklara aşağıdakilerin hangisi gelmelidir?

I	II
A) Bileşik	Lavoisier
B) Element	Robert Boyle
C) Element	Lavoisier
D) Bileşik	Robert Boyle
E) Karışım	İbn-i Sina

9. 18. yüzyılda yaşayan Antoine Lavoisier yaptığı çalışmalarla modern kimyanın kurucusu sayılmaktadır.

Lavoisier ile ilgili,

- I. Yanma olayını açıklamıştır.
II. Ölçüme dayalı deneysel çalışmalar yapmıştır.
III. Çalışmalarını Kuşku Kimyager isimli kitabında toplamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aristo'ya göre su, toprak, ateş ve hava elementtir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Aristo'nun element tanımına göre doğru sınıflandırılmıştır?

	Hava	Su	Toprak
A)	H ₂ O(g)	N ₂ (g)	CaCO ₃ (k)
B)	O ₂ (g)	Hg(s)	NaCl(k)
C)	H ₂ O(s)	CaCl ₂ (k)	N ₂ (s)
D)	NaCl(k)	H ₂ O(s)	CaCO ₃ (k)
E)	N ₂ (g)	H ₂ O(k)	NaCl(k)

11. Yaptığı deneylerde kimyasal tepkimeye giren maddelerin toplam kütesinin, ürünlerin toplam kütesine eşit olduğunu bularak Kütle Korunumu Kanunu'nu ortaya koymuştur.

Bu çalışmayı yapan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ebubekir Er-Râzi B) Robert Boyle
C) Antoine Lavoisier D) Cabir bin Hayyan
E) Aristo

12. Aristo'ya göre,

- I. Elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır.
II. Ateş, hava, su ve toprak dört temel elementtir.
III. Islak ve sıcak havayı oluşturur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

Kimya mühendisi Polimer kimyası Jeokimya
Gübre Organik kimya Arıtım
Tekstil Kimyager İlaç

- a. hastalıkları iyileştirmek ya da önlemek için farklı yollardan alınan maddedir.
- b. Bitkilerin büyümesi için gerekli mineralleri içeren maddelere denir.
- c. Suyun evsel veya endüstriyel amaçlarla kullanıldıktan sonra ıslah edilmesine denir.
- ç., temel olarak karbon ve hidrojen elementi içeren bileşiklerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
- d., yerküredeki doğal kimyasal olayları, inceleyen bilim dalıdır.
- e. endüstrisi ipliğin eldesi, boyanması ve dokunması uygulamalarını içerir.
- f. maddelerin kimyasal analizleri, etkileşimleri ve kullanım alanları konusunda laboratuvar çalışmaları yapan kişidir.
- g. kimyasal maddelerin ekonomik biçimde üretilmesi ve geliştirilmesi için kullanacak işletmenin projesini hazırlayan kişidir.
- h. Araba lastiklerinde kullanılan kauçuk maddesinin eldesi ve üretimi'nın uygulama alanıdır.

2. Metalurji ve malzeme mühendisliği mezunu bir mühendis aşağıdaki üretim alanlarının hangilerinde çalışabilir?

- I. Çatal-bıçak üretimi
II. Paslanmaz çelik üretimi
III. İnşaat demiri üretimi
IV. Seramik üretimi
V. Titanyum aksamli saat üretimi

3. Bir sınıfta bulunan bazı öğrencilerin gelecekte yapmak istedikleri işlerle ilgili konuşmaları aşağıda verilmiştir.

Buse : Doğada % 100 bozunabilir plastik ambalajlar üretmek istiyorum.

Defne : Kanser hastalığını tedavi edecek bir ilaç bulmak istiyorum.

Burak : Toprağa zarar vermeden ürün miktarını arttıran bir gübre üretmek istiyorum.

Buna göre Buse, Defne ve Burak kimyanın hangi alt disiplinlerinde uzmanlaşmalıdır?

Buse :

Defne :

Burak :

4. Aşağıda bazı kimya alt disiplinleri ve uğraş alanları verilmiştir.

Kimya alt disiplinlerini ve uğraş alanlarını doğru bir şekilde eşleştiriniz.

Kimyanın Alt Disiplinleri
a. Nükleer Kimya
b. Fizikokimya
c. Biyokimya
d. Analitik Kimya
e. Çevre Kimyası

Uğraş alanları
1. Maddenin kimyasal bileşenlerini, nitelik ve niceliklerini inceler.
2. Atom altı tanecikleri ve çekirdek tepkimelerini inceler.
3. Hava, su ve topraktaki kimyasal türlerin kaynaklarını, etkilenmelerini, değişimlerini ve tepkimelerini inceler.
4. Kimyasal sistemlerde enerji-iş dönüşümlerini inceler.
5. Canlıların yapısında yer alan kimyasalları ve kimyasal süreçleri inceler.

5. Aşağıda bazı kimya dalları ve uygulama alanları verilmiştir.

Kimya dalları ve uygulama alanlarını doğru bir şekilde eşleştiriniz.

Kimya Dalı
a. Polimer Kimyası
b. Adli Kimya
c. Endüstriyel Kimya
d. Biyokimya
e. Analitik Kimya

Uygulama Alanları	
1. Teflon üretimi	
2. İdrarda şeker tayini	
3. Doping testi	
4. Sulardaki ağır metal miktarının belirlenmesi	
5. Kir tutmayan boya üretimi	

6. Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak belirtiniz.

- a. () Şeker pancarından şekerin eldesinde kimyacılar görev alır.
- b. () Polimer kimyası üzerine uzmanlaşmış bir kimyager gıda analiz laboratuvarında çalışabilir.
- c. () Fotokimya, ışık etkisiyle kimyasal tepkimeleri inceleyen bilim dalıdır.
- ç. () Aşırı kimyasal gübre kullanımı çevreye ve insan sağlığına zarar vermez.
- d. () Ahşap malzemelerin yapısal analizi, korunması ve dayanıklılığının artırılması ile ilgili konular kimyacıların çalışma alanıdır.
- e. () Metalurji mühendisi, maden ocaklarından çıkarılan cevherlerin saflaştırılması ve endüstriyel olarak kullanılabilir hâle getirilmesi süreçlerinde görev alır.

7. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Belirli uzunluk ve incelikte eğilip bükülebilen, tekstilin en küçük ham maddesinin adı nedir?

- b. Süsleme ve koruyucu amaçlarla çeşitli yüzeylere farklı şekilde uygulanan ve yüzeyde ince bir film tabakası oluşturan maddenin adı nedir?

- c. Bir maddede bulunan istenmeyen kimyasalları uzaklaştırma, ayırma işleminin adı nedir?

- ç. Petrol ya da doğal gazdan tamamen veya kısmen türetilen kimyasal maddelerle ilgilenen endüstri kolunun adı nedir?

- d. Kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren sistemlere verilen ad nedir?

- e. Canlılarda hastalıkların tanısı, önlenmesi ve tedavisi amacıyla kullanılan kimyasal maddelerin genel adı nedir?



1. Canlıların yapısında yer alan kimyasal maddeleri ve kimyasal süreçleri inceleyen bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Organik kimya
B) Biyokimya
C) Analitik kimya
D) İnorganik kimya
E) Polimer kimyası

2. Tarımdaki kimyasal uygulamaları inceleyen kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fizikokimya
B) İnorganik kimya
C) Biyokimya
D) Agrokimya
E) Jeokimya

3. I. Yiyecek, içecek ve kozmetiklerin kontrolü
II. Tıbbi biyolojik araştırma programları
III. Canlıların yapıları ve biçimlerini araştırma

Yukarıdakilerden hangileri kimyacıların çalışma alanlarındandır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi kimya disiplinlerinin çalışma alanlarından biri değildir?

- A) Kaplama ve ahşap koruma maddelerinin imalatı
B) Tutkal, cila, boya yapımı
C) Şeker pancarından şeker eldesi
D) Hava gözlemi
E) Toprak analizleri

5. Aşağıda kimyanın alt disiplinleriyle ilgili açıklamalar verilmiştir.

- I. Bir maddenin kimyasal bileşiminin niceliğini ve niteliğini inceler.
II. Karbon temelli bileşiklerin özelliklerini inceler.
III. Canlıların yapısını ve organizmalarındaki değişimleri inceler.
IV. CS_2 , H_2O , CCl_4 gibi bileşiklerin yapısını ve molekül geometrilerini inceler.

Bu açıklamalarla aşağıdakiler eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

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

6. Karbon ve karbon bileşiklerini inceleyen kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. Endüstriyel kimyanın organik ve inorganik kimya alanlarında uygulamaları vardır.

Buna göre;

- I. kir tutmayan boya,
II. su geçirmez kumaş,
III. doğada bozunur plastik

maddelerinden hangilerinin üretimi endüstriyel kimyanın uygulama alanıdır?

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



Video Çözüm



8. Aşağıda bazı meslek gruplarının yaptığı çalışmalar verilmiştir.

- Suç mahallinde bırakılan kan, saç, parmak izi delillerini kullanarak suçluları yakalama
- Kanser ve AIDS gibi hastalıklar için yeni ilaçlar bulma
- Radyasyonun canlı dokular üzerindeki etkilerini inceleme
- Besin ve ilaçları analiz etme

Buna göre, bu çalışmaların yapıldığı mesleklere yönelmek isteyen bireylerin uzmanlaşması gereken kimya disiplinleri arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Analitik kimya B) Nükleer kimya
C) Polimer kimyası D) Adli kimya
E) Farmasötik kimya

9. Kan ve idrar analizleri yardımıyla sporcuların doping alıp almadıklarını tespit eden bir kimyagerin uzmanlaştığı kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adli kimya B) Organik kimya
C) Çekirdek kimyası D) Fizikokimya
E) Polimer kimyası

10. Kimya mühendislerinin çalışma alanları arasında;

- I. petrol,
- II. ilaç,
- III. gübre

endüstri alanlarının hangileri vardır?

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

11. Kimya mühendisleri,

- I. Optik ve mekanik özelliklere sahip yeni polimerlerin eldesi,
- II. Mikroorganizmaları ve enzimleri kullanarak yeni ilaçların sentezi,
- III. Çevreye zararlı maddelerin yok edilmesi için katalitik dönüştürücülerinin tasarlanması

alanlarının hangilerinde görev alabilir?

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

12. Çevremizde olup biten birçok olayın mantıklı açıklaması kimya biliminin temelinde yattmaktadır.

Buna göre,

- I. İnsanlar farklı renkleri nasıl algılar?
- II. Sentetik boyalar nasıl üretilir?
- III. Bir kişinin şeker hastası olduğu nasıl belirlenir?

sorularından hangilerinin açıklaması kimya biliminin temelinde yatar?

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

13. I. Terdeki üre miktarı tayini

- II. Glikozdan fermantasyon ile etanol elde edilmesi
- III. Kandaki şeker miktarının tespiti

Yukarıdaki işlemlerden hangileri analitik kimya ile ilişkilidir?

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

polimer



1. Aşağıdakilerin hangisi kimyanın çalışma alanlarından biri değildir?

- A) Fabrika atık sularının arıtımı
- B) Toprak kalitesinin artırılması
- C) Aleve dayanıklı kumaş üretimi
- D) Şebeke su kesintilerinin tamiri
- E) Nanoteknoloji ürünlerinin üretimi

2. I. DNA'nın yapısını inceleyen alt bilim dalıdır.
II. Kandaki şeker miktarını inceleyen alt bilim dalıdır.
III. Minerallerin oluşumunu inceleyen alt bilim dalıdır.

Yukarıda verilen çalışma alanlarından hangileri kimyanın alt bilim dalı olan analitik kimya ile ilgilidir?

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

3. Aşağıda bazı disiplinler ve çalışma alanları verilmiştir.

	Kimya disiplini	Çalışma alanı
I	Biyokimya	Kan, doku, idrar örneklerinin incelenmesi
II	Polimer kimyası	Naylon, plastik ve teflon üretimi
III	Endüstriyel kimya	Sıcaklığın kimyasal tepkime hızına etkisinin incelenmesi

Buna göre, disiplin-çalışma alanı eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

4. • Kimyasal ölçüm bilimidir.
• Madde örneklerinin yapısındaki kimyasal maddelerin tür ve miktarlarının belirlenmesi uğraş alanıdır.

Özellikleri verilen kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. Aşağıdakilerin hangisi atom altı taneciklerin atomu nasıl oluşturduklarını inceleyen bilim dalıdır?

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

6. Tarımda ürün verimini ve kalitesini arttırmak için toprağa verilen maddelere ne ad verilir?

- A) Zirai ilaç
- B) Parafin
- C) Kireç
- D) Gübre
- E) Su

7. I. Tekstil atık sularını temizlemek
II. Hastalıkların tedavisinde yeni ilaçlar sentezlemek
III. Tarım kimyasalları geliştirerek ürün verimini arttırmak

Yukarıda verilenlerden hangileri "Kimya ne işe yarar?" sorusuna verilecek cevaplardandır?

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



Video Çözüm

8. Porselen, cam, çimento, gübre, mineraller gibi maddelerin yapılarını inceleyen kimya alt bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

Yukarıda verilen kimyanın alt dalları ile ilgili bilgilerden I ve II numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

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

10. Aşağıda kimyanın alt disiplin alanları ve incelediği madde örnekleri verilmiştir.

Buna göre, alt disiplin alanı ve örnek eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

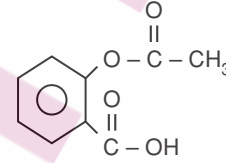
Alt Disiplin	Örnek
A) Organik kimya	Mineraller
B) Endüstriyel kimya	Yanmayan kumaş
C) Petrokimya	Doğal gaz
D) Biyokimya	Kan
E) Anorganik kimya	Su

11. I. Yeni ilaçlar keşfetmek
II. Çevre sorunlarının çözümü
III. Enerji kaynaklarının korunması
IV. Kozmetiklerin kontrolü

Bu çalışmalardan hangileri kimya biliminin uğraş alanlarındandır?

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

12.



Aspirin (asetil salisilat)

Formülü verilen bileşik aşağıda verilen kimya disiplinlerinden hangisinin inceleme alanına girer?

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

13. Metalurji ve malzeme mühendisleri herhangi bir malzemenin üretimi için gerekli planlamaları yapar ve uygulamasını denetler.

Buna göre;

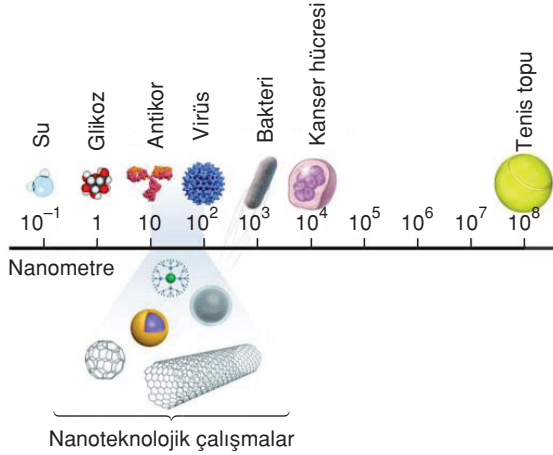
- I. savunma
II. otomotiv
III. demir-çelik

sanayi dallarından hangileri metalurji ve malzeme mühendislerinin çalışma alanı olabilir?

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



1. Aşağıda nanometre boyutunu anlatan bazı örnekler verilmiştir.



Buna göre,

- Nanoteknolojik çalışmalar arasında karbon nanotüpler bulunur.
- Nanoteknolojik çalışmalar kanser hücresinden çok daha büyük boyuttaki uygulamalardır.
- Boyutu 100 nm olan 10^6 tane nanoparçacık 1 tenis topu büyüklüğündedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Günümüzde birçok alanda bulunan yarı iletken malzemeler hayatımızı kolaylaştıran teknolojik araçlarda kullanılmaktadır.

Buna göre;

- dedektör,
- lazer,
- termal kameralar,
- gaz analiz sensörleri

araçlarından hangilerinde yarı iletken malzemeler kullanılır?

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

3. Germanyum (Ge) ve silikon (Si-silisyum) ile ilgili,

- Yarı iletkenlerdir.
- Diyot ve transistörlerin üretiminde kullanılırlar.
- İletken özellikleri doping yöntemi ile artırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi nanoteknolojinin tıp alanındaki uygulamalarından biri değildir?

- A) Kanser tedavisi
B) UV ışığı yansıtan güneş kremi üretimi
C) Ortopedi uygulamaları
D) Diş tedavisi
E) Kalp rahatsızlıkları tedavisi

5. Karbon nanotüplerle ilgili,

- Karbon elementinin allotropudur.
- Elektronik devreler kullanım alanlarından biridir.
- Elmas ve grafit gibi doğal olarak doğada bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. • Yeryüzünde en çok bulunan elementlerden biri olup deniz kumunda çok bulunur.
• Bilgisayar anakartlarında ve entegre devrelerde kullanılır.

Özellikleri ve kullanım alanları verilen element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bor B) Karbon C) Silisyum
D) Alüminyum E) Germanyum



Video Çözüm



7. Yarı iletkenlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Normal hâlde yalıtıcıdır.
- B) Isı, ışık ve magnetik etki altında iletkenlik özelliği kazanırlar.
- C) Kristal veya amorf katılardır.
- D) Sıcaklık arttıkça dirençleri artar.
- E) Elektronik devre elemanlarının üretiminde kullanılırlar.

8. 14. grup elementlerinden Si ve Ge ile ilgili,

- I. Yarı metaldirler.
- II. Elektrik iletkenlikleri sıcaklık arttıkça artar.
- III. Değerlik elektron sayıları 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Saf hâlde devre elemanı olarak
II. Transistör ve diyotların yapımında
III. Elektrik kablolarında

Yukarıdakilerden hangileri yarı iletkenlerin kullanım alanlarındandır?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi yarı iletken maddelerden biri değildir?

- A) Germanyum
- B) Bakır oksit
- C) Bakır
- D) Silisyum
- E) Selenyum

11. I. Su ve leke tutmayan kumaş
II. Bakteri oluşumunu engelleyen yüzey kaplaması
III. Gıdaların raf ömrünü uzatacak gıda ambalajı
IV. Yüksek dayanımlı ve hafif malzemeler

Yukarıdakilerden hangileri nanoteknolojinin endüstriyel uygulamalarındandır?

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

12. I. Diyot
II. Transistör
III. LED
IV. Güneş pilleri

Yukarıdakilerden hangileri yarı iletken teknoloji ürünlerindedir?

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

13. Nanoteknolojiyle ilgili,

- I. Nanometre boyutunda fonksiyonel malzeme, araç ve sistemlerin geliştirilmesi ve üretimidir.
- II. Nano boyutla yapılan çalışmalarda maddenin fiziksel özellikleri farklılaşabilmektedir.
- III. Nano yapıya sahip malzemeler benzersiz optik, elektronik veya mekanik özelliklere sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

polimn

1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

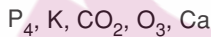
- Atomlar ile gösterilir.
- Elementler fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere
- Potasyum elementinin sembolü şeklindedir.
- Kimyasal özelliklerine göre elementler,, ve olarak sınıflandırılır.
- Yaygın adı olan bileşiğin formülünde bir tane azot, üç tane hidrojen vardır.
- Formülü olan bileşiğin yaygın adı kezzaptır.
- Yaygın adı olan bileşiğin sistematik adı etanoik asittir.
- Kireç taşı formülüyle gösterilen bileşiktir.
- Sistematik adı olan bileşiğin formülü CaO'dır.

2. Demir ve bakır elementlerinin;

- içerdiği atom türleri,
- oda şartlarındaki fiziksel hâlleri,
- kaynama noktaları,
- birer atomlarındaki proton sayıları,
- elektriği iletebilme

özellik ve niceliklerinden hangileri farklıdır?

3. Aşağıdaki gösterimlerden hangileri formülle gösterilen bir elemente ait olabilir?



4. $Fe_2SO_4 \cdot 7H_2O$ formülleriyle bilinen ve boyamada kullanılan kıbrıs taşının içerdiği elementlerin sembol ve isimlerini yazınız.

5. Aşağıda bazı element isimleri ve sembolleri verilmiştir. Bu isimlerle sembolleri eşleştiriniz.

Element İsimleri

- Karbon
- Kobalt
- Krom
- Klor
- Kükürt
- Kalay
- Kurşun

Element Sembolleri

1. Pb	
2. S	
3. Sn	
4. Cr	
5. Co	
6. C	
7. Cl	

6. Aşağıda bazı maddelerin yaygın adları ve bu maddelere ait formüller verilmiştir.

Maddelerin yaygın adlarıyla formüllerini eşleştiriniz.

Yaygın Ad

- Sud kostik
- Tuz ruhu
- Çamaşır sodası
- Sönmüş kireç
- Sönmemiş kireç
- Yemek sodası
- Etil alkol

Formülü

1. $Ca(OH)_2$	
2. Na_2CO_3	
3. NaOH	
4. $NaHCO_3$	
5. CaO	
6. C_2H_5OH	
7. HCl	

7. Aşağıdaki tabloda verilen maddeleri bileşik ve element olarak sınıflandırınız.

Madde	Element	Bileşik
H ₂ SO ₄		✓
O ₃		
Mg		
HNO ₃		
I ₂		
NH ₃		
CaO		
CO ₂		
Fe		
P ₄		

8. Sembolleri verilen elementlerin adlarını bulmacadaki yerlerine yazdığınızda ortaya çıkan anahtar kelime nedir?

A - S
B - B
C - Cl
D - K
E - O
F - Ar
G - Mg
H - Fe
I - Ca

A B
2 3
C
E F G
D 1
5
H 7
6
I 4

Anahtar Kelime:

9. Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak belirtiniz.

- a. () Bileşikler formüllerle gösterilir.
b. () Gümüş ve altını oluşturan atomlar birbirinin aynısıdır.
c. () Elementlerin bazılarında keşfedilenlerin adları verilmiştir.
ç. () Metaller ametallerle bileşik oluşturabilir.
d. () Doğada bulunan elementlerin büyük çoğunluğu metaldir.
e. () Kimyasal maddelerin adlandırılması ve sembollerin belirlenmesi IUPAC tarafından yapılır.
f. () Tüm elementler atomik yapıdır.
g. () Elementlerin harflerle sembolize edilmesi ilk kez Berzelius tarafından yapılmıştır.
h. () Bileşikler tek tür tanecik içerir.
ı. () Sirke asidinin kimyasal formülü CH₃COOH'dir.
i. () Bileşiklerde bulunan elementlerin birleşme oranları sabittir.

10. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. NaOH formülüyle gösterilen bileşiğin yaygın adı nedir?

- b. Sistematik adı "dihidrojen monoksit" olan bileşiğin yaygın adı nedir?

- c. Sistematik adı "trihidrojen mononitrür" olan bileşiğin yaygın adı nedir?

- ç. İki veya daha fazla cins elementin oluşturduğu saf maddenin adı nedir?



1. Günümüz kimyasında element sembolleri ile ilgili;

- Her elementin bir ismi ve sembolü vardır.
- Bazı elementlere isim, şehir ve ülke isimleri verilmiştir.
- Element sembolleri oluşturulurken aynı harfle başlayanlarda, ilk harften sonra Latince adlarının sonraki harflerinden biri kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda verilen element adı–element sembolü eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

Element adı	Element sembolü
A) Pb	Fosfor
B) Kr	Krom
C) Au	Gümüş
D) F	Demir
E) Zn	Çinko

3. Pb elementinin adı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Potasyum B) Platin C) Kurşun
D) Polonyum E) Palladyum

4. Aşağıdaki maddelerden hangisinin sembolünde C harfi bulunmaz?

- A) Klor B) Bakır C) Karbon
D) Kalay E) Kobalt

5. Aşağıdakilerden hangisi bileşik formülüdür?

- A) O₂ B) O₃ C) H₂O D) S₈ E) K

6. CH₃COOH bileşiğinin yaygın adı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Karınca asidi B) Sirke asidi
C) Karbonat D) Yemek sodası
E) Nişadır

7. I. CO₂
II. F₂
III. Cu
IV. S₈

Formülleri verilen maddelerin element ve bileşik olarak gruplandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Element	Bileşik
A) II, III, IV	I
B) III	I, II, IV
C) II, III	I, IV
D) III, IV	I, II
E) I, II, IV	III

8. Elementlere ait aşağıdaki ad-sembol eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Ad	Sembol
A) Berilyum	Be
B) Altın	Ag
C) Bor	B
D) Brom	Br
E) Klor	Cl



Video Çözüm

9. I. Hâl değişim sıcaklıklarında heterojen görünümlüdür.
II. Sembol ile gösterilir.
III. Kimyasal yöntemler ile daha basit maddelere ayrıştırılır.

Yukarıdakilerden hangileri H₂O için doğru N₂ için yanlıştır?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi bir element sembolü değildir?

- A) Co B) C C) CO
D) Ca E) Ce

11. Elementleri ilk kez Latince veya İngilizce adının baş harfi ile sembolize eden İsveçli bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Lavoisier B) Robert Boyle
C) Dalton D) Berzelius
E) Moseley

12. Simya döneminde keşfedilen $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ (şap) aşağıdaki elementlerden hangisini içermez?

- A) Potasyum B) Alüminyum C) Kükürt
D) Oksijen E) Kalsiyum

13. Aşağıdaki tabloda beş farklı bileşiğin bir formülündeki atomların sayıları verilmiştir.

	Bileşikteki atom sayıları		
	Kalsiyum	Karbon	Oksijen
I. bileşik	1	1	3
II. bileşik	1		1
III. bileşik		1	2
IV. bileşik		1	1
V. Bileşik	1	2	

Buna göre, aşağıdaki bileşik formüllerinden hangisi tabloda verilen bileşiklerden birine ait değildir?

- A) CaCO₃ B) CaC C) CaO
D) CO E) CO₂

14. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin yaygın isimleri ve formülleri verilmiştir.

	Yaygın isim	Formül
I	Kireç taşı	CaCO ₃
II	Çamaşır sodası	NaHCO ₃
III	Kezzap	HNO ₃
IV	Sönmüş kireç	Ca(OH) ₂
V	Yemek sodası	Na ₂ CO ₃

Tablodaki yanlışlıkların düzeltilmesi için kaç numaralı formüllerin yerleri değiştirilmelidir?

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



1. Kimyasal element kavramı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Her elementin kimyasal özelliği farklıdır.
- B) Elementler sembollerle gösterilir.
- C) Tümü monoatomik yapılıdır.
- D) Saf maddelerdir.
- E) Proton sayıları kimlik özelliğini belirler.

2. Elementlerin sembollerle ifade edilmesi;

- I. tepkimelerin basit ve pratik bir şekilde gösterilebilmesi,
- II. uluslararası ortak bir kimya dili oluşması,
- III. bileşiklerin formüllerinin oluşması

sonuçlarından hangilerini sağlamıştır?

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

3. Gonca Öğretmen öğrencilerine yaygın adı verilen bileşiklerin formüllerini tahtaya yazmalarını istemiştir.

Buna göre,

Simla : Yemek sodası

Zehra : Güherçile

Öznur : Kireç taşı

Naz : Göz taşı

Alara : Nişadır

öğrencilerinden hangisi yaygın adı verilen bileşiğin formülünü yanlış yazmıştır?

- A) **Simla**: Na_2CO_3
- B) **Zehra**: KNO_3
- C) **Öznur**: CaCO_3
- D) **Naz**: CuSO_4
- E) **Alara**: NH_4Cl

4. Aşağıda isimleri verilen elementlerden hangisinin sembolünde iki harf kullanılmaz?

- A) Kurşun
- B) Karbon
- C) Kobalt
- D) Kalsiyum
- E) Krom

5. I. Asetik asit
II. Kireç taşı
III. Tuz ruhu

Yukarıda yaygın adı verilen bileşiklerin hangilerinin formüllerinde üç cins atom bulunur?

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

6. Potasyum, alüminyum ve fosfor elementlerinin sembollerinin oluşturduğu kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) PAF
- B) KAF
- C) KALF
- D) KALP
- E) PALF

7. X: KOH
Y: O_2
Z : Sn

Sembol ve formülleri verilen X, Y ve Z maddeleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Her üçü de saf maddedir.
- B) Y ve Z elementtir.
- C) X bileşiktir.
- D) X'in yaygın adı sudkostiktir.
- E) Z kalaydır.



Video Çözüm



8. Aşağıdaki formülü verilen bileşiklerden hangisinin geleneksel adı karşısında yanlış belirtilmiştir?

Formül	Geleneksel adı
A) CH_3COOH	Sirke ruhu
B) CaCO_3	Kireç taşı
C) Na_2CO_3	Çamaşır sodası
D) NaHCO_3	Yemek sodası
E) NaOH	Sodyum hidroksit

9. Sirke asidi, kireç taşı ve çamaşır sodasında ortak olarak bulunan elementlerin sembolleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C, O, H B) C, O C) O, H
D) O E) C

10. Aşağıda isimleri verilen maddelerden hangisi karbon atomu içermez?

- A) Kireç taşı B) Kezzap
C) Glikoz D) Sirke asidi
E) Etil alkol

11. Aşağıdaki bileşiklerin hangisi oksijen atomu içermez?

- A) Sirke asidi B) Kireç taşı
C) Tuz ruhu D) Sülfürik asit
E) Sönmemiş kireç

12. Amonyak ve nitrik asit bileşiklerinin içerdiği ortak elementler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azot B) Hidrojen
C) Azot, hidrojen D) Hidrojen, oksijen
E) Hidrojen, azot, oksijen

13. X ve Y maddeleri sırasıyla sembol ve formülle gösterilmektedir.

Buna göre, X ve Y için,

- I. Saf maddelerdir.
II. Tek cins tanecik içerirler.
III. Tek cins atom içerirler.

özelliklerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

14. X maddesi için,

- Tek cins tanecik içerir.
- Oda sıcaklığında sıvıdır.
- Sembolle gösterilir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Hg B) CO_2 C) H_2O
D) Fe E) O_2

1. 25.12.2014 tarihli bir gazete haberi aşağıda verilmiştir.

Adana'da Tufanbeyli İlçesi, Çatalçam İlköğretim Okulu'ndaki 118 öğrenci, okulda bulunan cıvadan zehirlendi.

Sağlık Bakanlığı'na gönderilen kan tahlili sonuçlarına göre 25 öğrenci Adana Toki Numune Hastanesi, 15 öğrenci ise Kayseri Devlet Hastanesi'nde tedavi altına alındı.

Velilerden Mustafa Kırğılı çocukların okulda buldukları cıva ile oynadıktan sonra ortaya bıraktığını, bunun üzerine hademenin cıvayı sobaya attığını söyledi. Zehirlenmenin ise 3 gün sonra bir çocuğun rahatsızlanması üzerine ortaya çıktığını ifade etti.

Buna göre, aşağıdaki ifadeleri doğru (D) ya da (Y) yanlış olarak belirtiniz.

- a. () Sobaya atılan cıva buharlaşarak öğrencilerin cıvayı solumasına neden olmuştur.
- b. () Cıva buharı zehirli bir hava kirleticidir.
- c. () Cıva zehirlenmesi kan tahliliyle teşhis edilebilen bir rahatsızlıktır.
- ç. () Cıva zehirlenmesi tedavi edilmesi gereken ciddi bir durumdur.
- d. () Cıva buharı solunması cıva zehirlenmesinin sebeplerinden biridir.
- e. () Ortama cıva saçılmasında ortam havalandırılmalı, mümkünse ortam sıcaklığı düşürülmeye çalışılmalıdır.
- f. () Cıvaya çıplak elle dokunmak ve oynamak son derece tehlikeli bir durumdur.
- g. () Cıva saçılmasında ortamdaki cıva toplanarak kanalizasyona atılmalıdır.

2. Aşağıdaki tablo, besinlerin yenebilen 100 gramlarının enerji, potasyum ve sodyum içeriklerini göstermektedir.

Besinler	Enerji (Kkal)	Potasyum (mg)	Sodyum (mg)
Ayçekirdeği	560	920	30
Ceviz	651	450	2
Ayva	57	197	4
Hurma	274	648	1
Muz	85	370	1
Beyaz peynir	235	68	252
İnek sütü	61	152	49

Tabloya göre, aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduklarını belirtiniz.

- a. () Ayçekirdeği potasyum içeriği bakımından zengin bir besindir.
- b. () Beyaz peynir iyi bir sodyum kaynağıdır.
- c. () Hurma ve ayçekirdeğinin eşit enerji veren miktarlarının içerdiği potasyum miktarı ayçekirdeğinde daha fazladır.
- ç. () Tablodaki besinlerin eşit enerji veren miktarları alındığından potasyum içeriği en yüksek olan besin maddesi muzdur.
- d. () Süt ve süt ürünleri potasyum ve sodyum kaynağıdır.
- e. () Tablodaki besinlerin eşit miktarları alındığında ayçekirdeğinin sodyum içeriği en yüksektir.
- f. () 200 gram muz 740 mg potasyum içerir.
- g. () 50 gram ceviz 450 mg potasyum ve 2 mg sodyum içerir.

3. Aşağıda bazı kimyasal maddeler ve bu kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre için önemi verilmiştir.

Bu kimyasal maddelerle insan sağlığı ve çevre için önemlerini eşleştiriniz.

KİMYASAL MADDELER
a. Potasyum
b. Demir
c. Su
d. Magnezyum
e. Kalsiyum

İNSAN SAĞLIĞI VE ÇEVRE İÇİN ÖNEMİ
1. Vücut ısısını dengede tutar.
2. Enzimleri harekete geçirerek enerji üretimine katkıda bulunur.
3. Kırmızı kan hücrelerinin üretimi için gereklidir.
4. Vücuttaki sıvıların iyon dengesinin sağlanmasında ve kandaki glikoz seviyesini düzenlemede görev alır.
5. Kemik ve dişlerin yapı taşıdır.

4. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Dokulara oksijen sağlayan kırmızı kan hücrelerinin üretimine katkıda bulunan elementin adı nedir?

b. Döküm işlerinde, çelik sanayi, otomotiv ve inşaat sektöründe kullanılan elementin adı nedir?

- c. Dişte, yumurta kabuğunda bulunan, kemiklerin ana bileşeni olan elementin adı nedir?

- ç. Çamaşır suyu (NaClO) ve tuz ruhu (HCl) karıştırıldığında oluşan zehirli gazın adı nedir?

5. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin yeryüzünde ve insan vücudunda bulunma oranları verilmiştir.

Element	Bulunma oranı (%)	
	Yeryüzü	İnsan vücudu
Oksijen	47	65
Demir	5,0	0,004
Sodyum	2,5	0,15
Potasyum	2,6	0,35
Magnezyum	2,1	0,05

Tabloya göre aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

- a. Tablodaki elementler içinde yeryüzünde en az bulunan elementtir.
- b. İnsan vücudunda en fazla bulunan element sembolüyle gösterilir.
- c. Yeryüzünde Fe elementi, K elementinden daha bulunur.
- ç. İnsan vücudunda Na elementi, K elementinden daha bulunur.
- d. Demirin insan vücudunda bulunma oranı yeryüzünde bulunma oranından
- e. Tablodaki elementlerden insan vücudunda bulunma yüzdesi en az olan'dir.
- f. Yeryüzünde bulunma oranı en yüksek olan metal'dir/dur.