



ULTI Serisi

SORU BANKASI



KİMYA

bes
vitrin



Akıllı Tahta için
www.lisedestek.com

Bu kitabın her hakkı BES Yayınlarına aittir. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre BES Yayınlarının yazılı izni olmaksızın kitabın tamamı veya bir kısmı herhangi bir yöntemle basılamaz, yayımlanamaz, bilgisayarda depolanamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

Sertifika No.: 52247

ULTI

Serisi



► GENEL
KOORDİNATÖR
NESRİN CAN



► YAYIN
YÖNETMENİ
AYŞEN KOCAZEYBEK



► GRAFİK TASARIM
& DİZGİ
**İBRAHİM KOÇ
& BES YAYINLARI DİZGİ BİRİMİ**



► BASIM
YERİ

ERTEM BASIM Ltd. Şti./ANKARA
Başkent Organize Sanayi Bölgesi 22. Cadde No: 6
Tel: (0312) 640 16 23 Faks: (0312) 640 16 24
Malıköy - Temelli - ANKARA
Sertifika No: 48083

☎ 0 549 814 44 47

f /bes.yayin @ /besyayinlari

www.besyayin.com

destek@besyayin.com

ÖN SÖZ

Değerli Öğrenciler, Kıymetli Veliler ve Saygıdeğer Öğretmenler,

Eğitim-öğretim alanında, öğretim ve sınava hazırlık süreçlerini destekleyici bir materyal olması yönüyle önemli bir işlev üstlenen yardımcı kaynak kitapların hazırlanması ve sizlerin kullanımına sunulması yoğun emekle örülü bir süreç gerektiriyor. Bu süreçte işimizi titizlikle yürüterek, tüm süreci ilmek ilmek dokuyarak sizleri “Ulti” serisi TYT Kimya Soru Bankası kitabımızla buluşturduk.

“Ulti” serisi, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan, öğretim programlarında yer alan ve öğretim sürecinin sonunda ulaşılmaması hedeflenen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır.

“Ulti” serisinde yer alan kitabımız; özgün, YKS ile paralel ve beceri temelli sorulardan oluşmaktadır. İçerdiği kolaydan zora sıralanan temel soru tipleri ve yeni nesil sorularla; soru çözümü videolarıyla okulda edinilen temel bilgi ve becerileri kullanarak, bilgi ve beceri düzeyini ölçerek sınava hazır hâle gelme olanağı sunan önemli bir öğretim materyalidir.

Kitabımızdaki sorular 5 aşama gözetilerek hazırlanmış ve her bölüm için geçerli olan bu aşamaların tamamlanıp konuya hâkim olarak bir sonraki bölüme geçilmesi hedeflenmiştir. İlk aşama olarak dizayn edilen “Öğrenme” testlerinde ilgili konunun gerektirdiği temel bilgilere yönelik sorulara yer verilmiştir. İkinci aşama “Güçlenme” testlerinde bilgi ve becerileri ölçmeye yönelik, YKS düzeyinde sorular bulunmaktadır. “Simülasyon” testleri; üçüncü aşama olarak düşünülmüş olup daha üst düzeyde bilgi, beceri ve farklı alanlarla ilişkilendirme gerektiren sorulardan oluşmaktadır. Dördüncü aşama her bölüm sonunda yer alan, söz konusu bölüm kapsamındaki bütün konulardan soru içeren “Tarama” testlerini ifade etmektedir. Son aşama ise YKS ile aynı güçlük derecesine sahip soru tiplerini de içeren “Sarmal Deneme” sınavlarından oluşmaktadır. Sarmal denemeler önceki bölümlerin de konularını kapsamakta ve birikimli olarak ilerlemektedir.

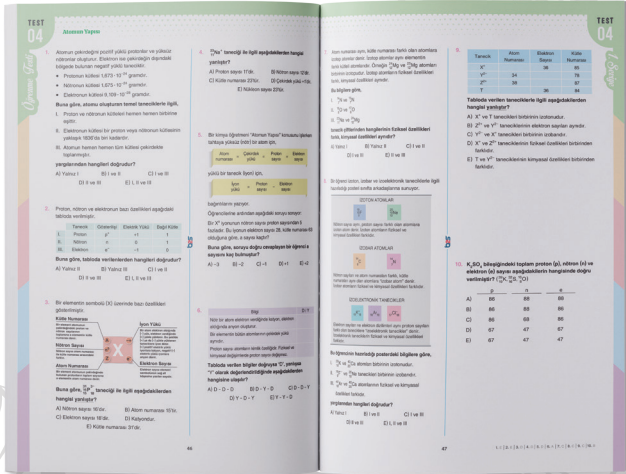
Deneme sınavları sonunda siz öğrencilerimizin güçlü olduğunuz ya da desteklenmeye ihtiyaç duyduğunuz konuları belirlemenizi sağlayacak “Deneme Analizleri”ne yer verilmiştir. Testler, deneme analizleri, zümremizdeki soru yazarı öğretmenlerimiz tarafından hazırlanan soru çözümü videoları; sizlerin düzenli aralıklarla bilgi ve becerilerinizi ölçmenize, günden güne başarı durumunuzdaki artışı ve soru çözümlerindeki gelişiminizi takip edebilmenizi sağlayacaktır.

Sizlere “Ulti” serisini ulaştırmanın haklı gururunu yaşamamızda emeği geçen BES Yayınları Genel Koordinatörü Nesrin Can’a ve yayınevi çalışanlarına teşekkür ederiz.

“Ulti” TYT Kimya Soru Bankası kitabımızın başarılarınıza uzanan yolda bir ışık, hayallerinize ulaşmanızda bir basamak olması dileğiyle...

ULTİ TYT Kimya Zümresi

ULTI'de Neler Var?

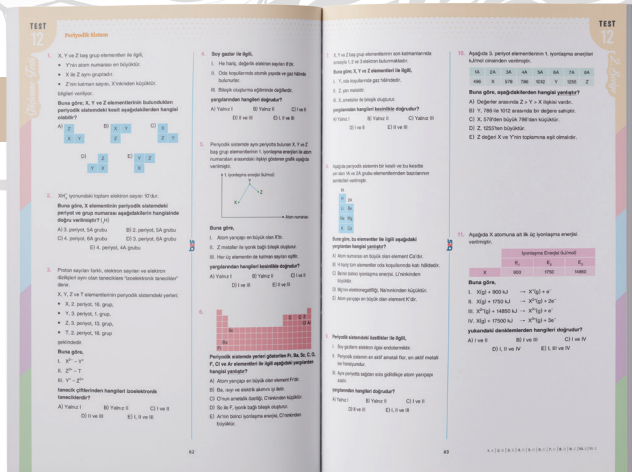


ÖĞRENME TESTİ

Konuyu kavramaya yönelik temel düzeyde sorulardan oluşmaktadır.

GÜÇLENME TESTİ

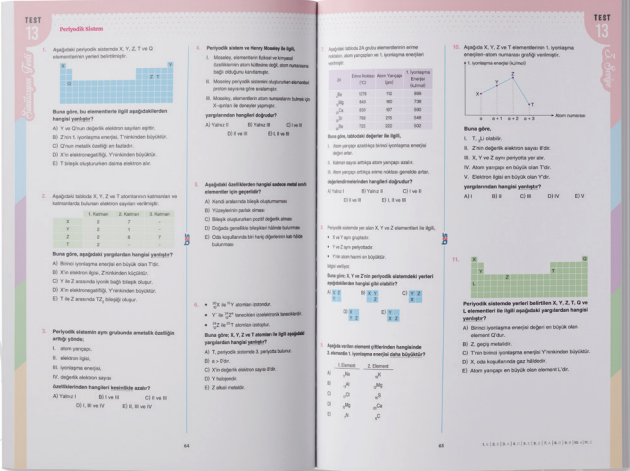
Konuyu pekiştirmeye yönelik ve birden fazla kazanımın sorgulandığı sorulara yer verilmiştir. Yeni nesil soruların yer aldığı simülasyon testlerine geçiş niteliğindedir.





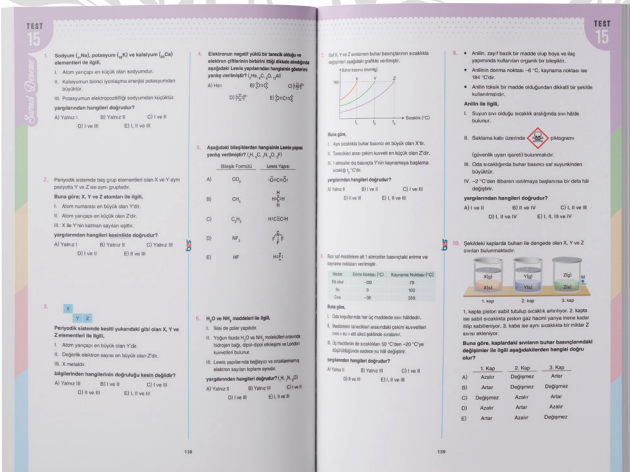
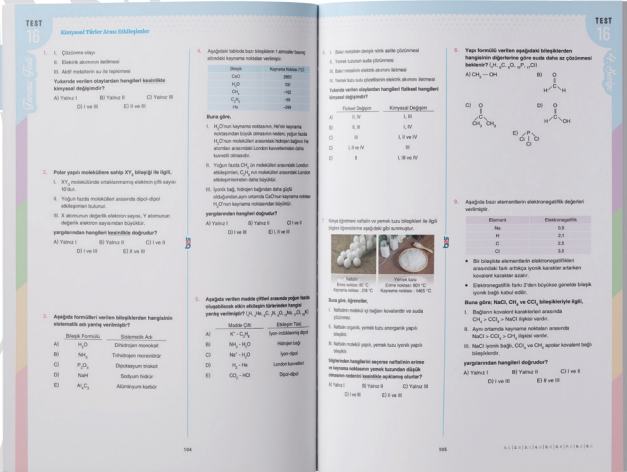
SİMÜLASYON TESTİ

ÖSYM sınavlarındaki soruların zorluk seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Güçlük seviyesi yüksek, yeni nesil sorulara yer verilmiştir.



TARAMA TESTİ

Her bölümün sonunda tüm bölüm konularını kapsayan sorulardan oluşmaktadır. Yıldız ile belirtilen belirleyici sorular yer almaktadır.



SARMAL DENEME

2. Bölümden itibaren Sarmal Denemeler yer almaktadır. Deneme sonunda analiz sayfası bulunmaktadır. Böylelikle eksik olan konuların tespit edilmesi sağlanacaktır.

Her Sarmal Deneme önceki bölümlerin konularını da kapsamakta ve birikimsel olarak ilerlemektedir.

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm	
<i>Kimya Bilimi</i>	7
2. Bölüm	
<i>Atom ve Periyodik Sistem</i>	39
3. Bölüm	
<i>Kimyasal Türler Arası Etkileşimler</i>	73
4. Bölüm	
<i>Maddenin Hâlleri</i>	109
5. Bölüm	
<i>Doğa ve Kimya</i>	141
6. Bölüm	
<i>Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar</i>	159
7. Bölüm	
<i>Karışımlar</i>	219
8. Bölüm	
<i>Asitler, Bazlar ve Tuzlar</i>	259
9. Bölüm	
<i>Kimya Her Yerde</i>	297

ULTI

Serisi

1. BÖLÜM

KİMYA BİLİMİ

Simyadan Kimyaya

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

Kimyanın Sembolik Dili

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

Simyadan Kimyaya

1. İnsanoğlu; merak etme, düşünme ve araştırma yetenekleri sayesinde binlerce yılda birçok alanda çok büyük ilerleme kaydetmiştir. Ateşin bulunmasıyla başlayan süreç; alaşımlar, esanslar, tuz, sabun, seramik ve barut gibi maddelerin bulunmasıyla ilerlemiş; bilgisayarlar, süper iletkenler, akıllı telefonlar, plastikler, taramalı elektron mikroskobuna kadar birçok araç gerecin keşfedilmesiyle devam etmiştir ve edecektir.

Bu ilerlemelerde simyacıların katkısı oldukça fazladır.

Kimya bir bilim dalı olarak kabul edilirken simyanın bilim dalı olarak kabul edilmemesini;

- I. teorik temellerinin olmaması,
- II. sistematik bilgi birikimi sağlayamaması,
- III. değerli bir maden olan altını bulamaması

ifadelerinden hangileriyle açıklamak doğru olur?

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

2. Simyacılar yaptığı çalışmalar sonucunda asıl hedeflerine ulaşamamış ancak süreç içerisinde bazı maddeleri keşfetmişlerdir.

Aşağıdakilerden hangisi simya döneminde keşfedilen maddelerden biri değildir?

- A) Nişadır B) Argon
C) Kostik soda D) Tuz ruhu
E) Güherçile

3. Simya, kimyanın bilim olmadan önceki hâli olarak da kabul edilebilir. Simya döneminde simyacıları, araştırma yapmaya yönelten belirli ihtiyaçlar veya hedefler olmuştur.

Buna göre;

- I. değersiz madenleri altına çevirme,
- II. ölümsüzlük iksirini bulma,
- III. bilgi birikimlerini gelecek nesillere aktarma,
- IV. hastalıkların tedavisi için ilaç hazırlama

uğraşlarından hangileri bu ihtiyaçlar veya hedefler arasında yer alır?

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

4. Simyacılar uğraşları sonucunda kimyada kullanılan birçok yöntemi geliştirmişlerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simyacıların kullandığı veya geliştirdiği yöntemlerden biri değildir?

- A) Özütleme B) Santrifüjleme
C) Kristallendirme D) Damıtma
E) Süzme

5. Simyacıların deneme yanılmayla buldukları ya da keşfettikleri birçok madde, yöntem ve laboratuvar malzemesi olmuştur.

Buna göre, simyacılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Nitrik asit, sülfürik asit ve formik asit gibi bileşikler keşfetmişlerdir.
B) Altın, gümüş ve cıva elementlerini kullanmışlardır.
C) Ayrımsal damıtma ve diyaliz gibi ayırma tekniklerini kullanmışlardır.
D) Mürekkep, cam, barut ve seramik gibi keşifleri olmuştur.
E) Kroze, su terazisi ve su banyosu gibi malzemeleri geliştirmişlerdir.

6. **Simyadan kimyaya geçişte;**

- I. deneylerin sistematik bir şekilde yapılması,
- II. terazinin yaygın olarak kullanılması,
- III. deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkilerin kurulması,
- IV. teorilerin doğrudan deney sonuçları ile ilişkilendirilerek test edilmesi

olaylarından hangilerinin katkısının olduğu söylenebilir?

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

7. Aşağıda bazı simyacı ve bazı bilim insanlarının, keşifleri ve düşünceleri verilmiştir.

	Simyacı / Bilim İnsanı	Keşifleri ve Düşünceleri
I.	Empedokles	Bütün nesnelerin su, hava, toprak ve ateş olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu ileri sürmüştür. Su saati kullanarak havanın maddi varlığa sahip olduğunu gözlemlemiş aynı zamanda ışık ve görme olayını açıklamaya çalışmıştır.
II.	Antoine Lavoisier	Oksijenin havada bulunan ve yanmaya neden olan bir gaz olduğunu ve yanan bir madde ile birleşerek oksitleri oluşturduğunu keşfetmiştir.
III.	Câbir bin Hayyan	Fizik, kimya, eczacılık, astronomi, mühendislik gibi alanlarda çalışmalar yapmıştır. Atomun parçalanabileceğini şöyle ifade etmiştir: "Maddenin en küçük parçası olan atomda yoğun bir enerji vardır. Yunan bilginlerinin söylediği gibi bunun parçalanamayacağı söylenemez. Atom da parçalanabilir."

Buna göre, yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda bir simyacıya / bilim insanına ait bilgiler verilmiştir.

- Elementi, kendinden daha basit maddelere ayıramayan saf madde olarak tanımlamıştır.
- Kimyasal bileşiklerle karışımlar arasında ayırım yapmıştır.
- Havanın sıkıştırılabilir olduğunu ve yanma olayındaki rolünü belirlemiştir.

Buna göre, verilen bilgiler aşağıdaki simyacı / bilim insanlarından hangisine aittir?

- A) Robert Boyle B) Antoine Lavoisier
C) Câbir bin Hayyan D) Empedokles
E) John Dalton

9. Simyanın, MÖ 3000 yıllarından MS 1700'lü yılların sonlarına kadar devam ettiği düşünülmektedir. Bu dönemde yapılan çalışmalar ve üretilen maddeler genellikle sınaama yanılmaya ve tesadüflere dayalıdır.

- Kral suyunun, altını çözmede kullanılması
- Petrolün rafine edilmesi
- Damıtma için imbiğin kullanılması
- Deterjanın sentezlenmesi

Buna göre, yukarıdakilerden hangileri simya döneminde keşfedilmiştir?

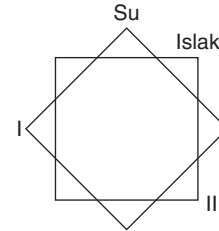
- A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

10. Aşağıda verilen medeniyet veya ülkelerden hangisinin kimya biliminin doğmasında katkısı yoktur?

- A) Mezopotamya B) Mısır
C) Finlandiya D) Yunan
E) Orta Asya

11. Aristo'ya göre evren dört temel elementten oluşur. Bu elementler toprak, ateş, hava ve sudur. Aristo bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği olduğunu ifade etmiştir.

Aristo bu ifadelerini Aristo yıldızı diye bilinen şekil üzerinde göstermiştir. Aşağıda Aristo yıldızının bir kısmı verilmiştir.



Buna göre, Aristo yıldızının I ve II ile belirtilen köşelerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | I | II |
|----|--------|-------|
| A) | Toprak | Sıcak |
| B) | Kuru | Hava |
| C) | Soğuk | Kuru |
| D) | Toprak | Soğuk |
| E) | Hava | Kuru |

1. Kimyanın bilim olma süreci ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A) Antoine Lavoisier, oksijenin havada bulunan ve yanmaya neden olan bir gaz olduğunu ve yanan madde ile birleşerek oksitleri oluşturduğunu bulmuştur.
- B) Aristo (Aristoteles), evreni oluşturan dört temel elementten toprağın kuru ve sıcak özelliğe sahip olduğunu söylemiştir.
- C) Robert Boyle; havanın fiziksel özellikleri ile ilgilenmiş, havanın sıkıştırılabilir bir nesne olduğunu ve yanma olayındaki rolünü belirtmiştir.
- D) Ebû Bekir er-Râzî; kostik sodayı ve gliserini keşfetmiş, alkolü antiseptik olarak tıpta kullanmış, karıncalardan damıtma yolu ile formik asidi elde etmiştir.
- E) Câbir bin Hayyan nitrik asit, hidrojen klorür, sülfürik asit ve kral suyunu elde etmiştir.

2. Bazı simyacılar a ait görüşler şu şekildedir.

- Atomlar ve boş uzaydan başka var olan hiçbir şey yoktur.
- Evren dört elementten oluşur. Bu elementlerin farklı oranda birleşmeleri ile farklı özellikte maddeler meydana gelir.
- Maddenin en küçük parçası olan atomda yoğun bir enerji vardır. Yunan bilginlerinin söylediği gibi bunun parçalanamayacağı söylenemez. Atom da parçalanabilir.
- Maddenin atomlar ve boşluktan oluştuğu görüşüne dayanarak uzayda atomlar ne kadar sıkışık kümelenirse oluşturdukları maddenin de o kadar yoğun olacağını hava, su ve toprak örnekleriyle ortaya koymuştur.

Buna göre, aşağıdaki simyacılar a hangisine ait bir görüş yoktur?

- A) Empedokles B) Democritus
C) Aristo D) Câbir bin Hayyan
E) Ebû Bekir er-Râzî

3. Simya, kimyanın bilim olmadan önceki hâli olarak da kabul edilebilir.

Buna göre, bu süreçle ilgili,

- I. Simyacıları araştırmaya yönelten uğraşlar son dönemlerde daha çok değersiz madenleri altına çevirmeye yöneliktir.
- II. Terazinin yaygın olarak kullanılması simyadan kimyaya geçişte önemli yer tutar.
- III. Bazı simyacıların titizlikle yaptığı çalışma, buluş ve eserler günümüzde de kullanılmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. $\text{Ca(k)} + 2\text{H}_2\text{O(s)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$

tepkimesinde yer alan maddeler Aristo felsefesine göre sınıflandırılacaktır.

- I. Toprak: Ca(k)
II. Hava: $\text{H}_2(\text{g})$
III. Su: $\text{H}_2\text{O(s)}$, $\text{Ca(OH)}_2(\text{suda})$

Buna göre, yukarıdakilerden hangileri doğru olur?

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

5. Simya dönemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mezopotamyalılar mumyalama işleminde cesetlerin bozulmasını önlemek için çeşitli kimyasal yöntemler kullanmışlardır.
- B) Ebû Bekir er-Râzî maddeleri bedenler, ruhlar, taşlar, vitrioller, borakslar ve tuzlar olarak sınıflandırmıştır.
- C) Hintli simyacılar çalışmalarında fırın ve imbik gibi araçları kullanmışlardır.
- D) Tunç, alaşım olarak ilk defa Orta Asya Türkleri tarafından kullanılmıştır.
- E) Empedokles, bütün nesnelere ateş, hava, su ve toprak olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu öne sürmüştür.

6. Uygarlıkların kimya bilimine katkıları ile ilgili,
- Mezopotamyalılar bitkilerin kök, gövde, sap, meyve ve yapraklarını ilaç olarak kullanmışlardır.
 - Orta Asya Türkleri, demire farklı metaller katarak sert ve yumuşak çelik elde etmişlerdir.
 - Mısır uygarlığının yaptığı önemli çalışmalar arasında mumyalama işlemleri ve piramitler gelir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Ebû Bekir er-Râzî'nin kimya bilimine katkıları arasında;

- damıtma yoluyla formik asidin keşfi,
- kostik soda ve gliserinin keşfi,
- altını çözmek için kullanılan kral suyunun elde edilmesi

çalışmalarından hangileri yer almaz?

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

8. Aristo'ya göre, aşağıdakilerden hangisi suyun özelliklerindedir?

- A) Kuru - Sıcak B) Islak - Kuru
C) Kuru - Soğuk D) Sıcak - Soğuk
E) Soğuk - Islak

9. I. Maddeler itme ve çekme kuvvetleri ile bir arada bulunur.
II. Her şey atomlardan ve boşluktan oluşmuştur.
III. Maddeler; toprak, ateş, su ve hava elementlerinin farklı oranlarda birleşmesiyle oluşur.

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi Democritus'a ait değildir?

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

10. Simya ve kimya ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Simyacılar nişadır ve güherçileyi kullanmışlardır.
B) Yanma olayının açıklanması simya ile kimyayı ayıran önemli bir olaydır.
C) Üre, kauçuk ve PVC gibi maddeleri simyacılar bulmuştur.
D) Robert Boyle ve Antoine Lavoisier modern kimyanın öncüleri arasında yer alır.
E) Robert Boyle'un elementi, kendinden daha basit maddelere ayrılmayan saf madde olarak tanımlaması Aristo felsefesine son vermiştir.

11. Kimya biliminin doğuşu MÖ 3000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Bu dönemde yapılan işlemler ve üretilen maddeler teoriye dayanmayıp tamamen sına-yanılmaya dayalıdır.

Buna göre, aşağıdaki işlemlerden hangisi simyacılar döneminde yapılan çalışmalardan biri değildir?

- A) İlaçların hazırlanmasında öğütme, kaynatma, çalkalama, yıkama, özütleme, çözme gibi fiziksel yöntemler kullanılmıştır.
B) Bitkisel ve hayvansal boyalarla deriler boyanmış, cam ve camdan yapılan eşyalar, mineral ve metaller süs eşyası olarak kullanılmıştır.
C) Bazı tepkimelerin belirli bir sıcaklıkta gerçekleştiği keşfedilmiş ve bu sayede su banyoları ve diğer ısı dengeleyici aletler tasarlanmıştır.
D) Bitkilerden boyar madde elde etmek, dokumaları boyamak, deri işlemek, arpadan bira hazırlamak, sabun üretmek ve cam kaplar yapmak gibi uğraşları vardır.
E) Kan, idrar, su, toprak ve hava gibi madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarının saptanmasıyla ilgili analitik çalışmalar yapmışlardır.

Simyadan Kimyaya

1. Maddeye gerçek anlamını vererek elementin nicel tanımını yapan, metallerin oksitlenmesini ve oksijenin yanma olaylarındaki rolünün günümüzde dahi geçerli olan açıklamasını yaparak kimyada yeni bir dönem açan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Câbir bin Hayyan B) Robert Boyle
C) Antoine Lavoisier D) Aristo
E) Ebû Bekir er-Râzî

2. Hintli ve Mezopotamyalı simyacılar bitkilerden ilaç hazırlarken çok farklı yöntemler kullanmışlardır. Günümüzde simyacıların önemli katkıları sonucu gelişen modern kimyada ilaçlar laboratuvar koşullarında sistematik bilgi birikimi ile gelişmiş cihazlarda üretilmektedir.

Buna göre, simyacıların geliştirdiği;

- I. mayalama,
II. damıtma,
III. özütleme

yöntemlerinden hangilerinin günümüzde de ilaç üretiminde kullanılması beklenir?

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

3. Kimya bilimine katkı sağlayan düşünür ve bilim insanları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Empedokles, ışık ve görme olayını açıklamaya çalışmıştır.
B) Robert Boyle, ilk kez kimyasal bileşikler ile karışımlar arasında ayırım yapmıştır.
C) Antoine Lavoisier, Sabit Oranlar Kanunu'nu bulmuştur.
D) Ebû Bekir er-Râzî damıtma yöntemi ile formik asidi elde etmiştir.
E) Câbir bin Hayyan "baz" kavramıyla kimyanın gelişimine katkı sağlamıştır.

4. X: Havadan ayrımsal damıtma yöntemi ile azot (N_2) ve oksijen gazı (O_2) eldesi
Y: Sınama-yanılma yöntemi ile bitkilerin kök, gövde, yaprak ve meyvelerinden ilaç hazırlanması
Z: Elektroliz yöntemi ile saf suyun, hidrojen (H_2) ve oksijen (O_2) gazlarına ayrışması

Yukarıda X, Y ve Z ile belirtilen çalışmalardan hangileri simya dönemine ait değildir?

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

5. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

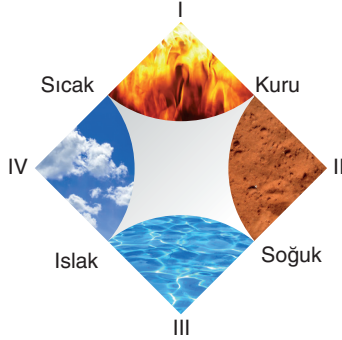
- A) Terazi, Antoine Lavoisier tarafından deneylerde kullanılmıştır.
B) Câbir bin Hayyan, damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.
C) Robert Boyle, kendi adıyla bilinen Boyle Yasası'nı öne sürmüştür.
D) Aristo, ilk defa atomun parçalanabileceğini söylemiştir.
E) Empedokles, sevgi ve nefret kavramlarını madde ile özdeşleştirerek maddenin itme ve çekme kuvvetleri sayesinde bir arada bulunduğu inanmıştır.

6. I. Deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkilerin kurulması
II. Sınama-yanılmaya dayalı olması
III. Sistematik bilgi birikimi sağlaması

Yukarıda verilenlerden hangileri simyada yer almaz?

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

7. Aristo'ya göre evren dört temel elementten oluşur. Bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır.



Buna göre, elementler numaralandırılmış yerlere aşağıdakilerin hangisinde doğru yerleştirilmiştir?

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

8. I. Kroze ve fırın gibi laboratuvar araç gereçlerini geliştirmiştir.
II. Element kavramıyla kimyanın gelişmesine katkıda bulunmuştur.
III. Kostik sodayı ve gliserini keşfetmiştir.
IV. Alkolü antiseptik olarak tıpta kullanmıştır.
V. Karıncalardan damıtma yolu ile formik asidi elde etmiştir.

Yukarıdaki uğraşlardan hangisi Ebû Bekir er-Râzî'ye ait değildir?

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

9. Enfes kokusu ve güzelliğiyle her zaman sevilen lavanta, deriyi rahatlamak ve hoş bir masaj yağı elde etmek için kullanılır. Lavanta yağı infüzyon yöntemiyle aşağıdaki basamaklar izlenerek hazırlanır.

1. Lavantalar toplanır ve güneş görmeyen bir yerde kurutulur.
2. Kurutulmuş lavantalar ezilerek bir kaba yerleştirilir ve üzerine az kokulu veya kokusuz bir yağ (badem yağı veya zeytinyağı) dökülür.
3. Karışım en az 48 saat gün ışığında bekletilir.
4. Karışım bir tülbentle süzülür ve raf ömrünün uzun olması için birkaç damla E vitamini eklenir.
5. Yağın aromasında kayıp olmaması için yağ koyu renkli ve ışık geçirmeyen bir kaptan veya karanlıkta kapağı kapalı bir şekilde saklanır.

Buna göre, yukarıdaki işlem basamaklarından hangisine simyacılar döneminde rastlanamaz?

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

10. Simyacılar, dokunduğu nesneyi altına dönüştüren felsefe taşı ve içene sonsuz bir hayat kazandıracak olan ab-ı hayat gibi hayalî maddeleri elde etmek için uğraşmışlardır. Bu hayaller peşinde koşan kişilere "simyacı" veya "alşimist" denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simya döneminde keşfedilen araç gereç veya kullanılan maddelerden biri değildir?



Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

1. Maddelerin yapısını, özelliklerini, birbiri ile etkileşimini ve bu etkileşimler sonucunda uğradığı değişiklikleri inceleyen kimya bilimi başlıca yedi disiplinden oluşmuştur.

Aşağıdakilerden hangisi temel kimya disiplinleri içerisinde yer almaz?

- A) Biyokimya
B) Petrokimya
C) Polimer kimyası
D) Fizikokimya
E) Organik kimya

2. Karbon temelli bileşiklerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceleyen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. X ve Y ile ifade edilen kimya disiplinleri ile ilgili,
X: Canlıların yapısında yer alan kimyasalları ve tepkimeleri inceleyen kimya disiplini.
Y: Su, toprak ve hava gibi madde örneklerinde bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarını inceleyen kimya disiplini.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu disiplinler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Analitik kimya	Biyokimya
B)	Biyokimya	Analitik kimya
C)	Analitik kimya	Organik kimya
D)	Organik kimya	Anorganik kimya
E)	Biyokimya	Organik kimya

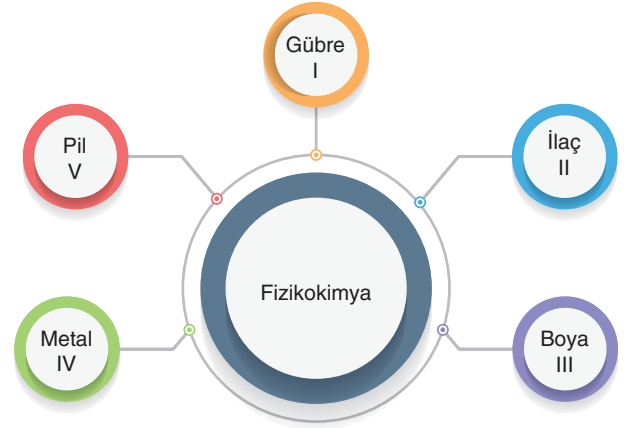
4. Kimya disiplinleri ile ilgili,

- I. Organik kimya; asit, baz, tuz ve su gibi maddelerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
II. Fizikokimya; sıcaklık, basınç ve derişim gibi özelliklerin kimyasal tepkimelere etkisini inceler.
III. Polimer kimyası; naylon, plastik ve kauçuk gibi maddelerin özelliklerini inceler.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

- 5.



Yukarıdaki kavram haritasında yer alan kutucuklarda verilen maddelerden hangisi daha çok fizikokimyanın ilgi alanına girer?

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

6. Polimer kimyası alanında çalışan bir kişi;

- I. teflon ve orlon üretimi,
II. içme sularının sertlik değerlerinin belirlenmesi,
III. bakterilerin yol açtığı hastalıkların tedavisinde kullanılacak ilaçların sentezi

işlemlerinden hangileri ile uğraşır?

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

7. Petrolün ayrılması ile elde edilen birçok ürün günlük hayatta çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Buna göre, günlük hayatta kullanılan;

- I. parafin,
II. makine ve motor yağları,
III. tuz ruhu

maddelerinden hangileri petrokimya endüstrisinin ürünlerinden değildir?

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

8. Su, toprak ve havanın analizleri ile bu maddelerde bulunan zararlı kimyasal maddelerin türleri ve miktarları belirlenir. Bu zararlı kimyasalların uzaklaştırılmasında kimya biliminden yararlanılır. Bu alandaki çalışmalar kimyanın yedi temel alt disiplininden ayrı olarak yeni bir disiplinin oluşmasına yol açmıştır.

Buna göre, oluşan disiplin aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Nükleer kimya
B) Agrokimya
C) Su ve çevre kimyası
D) Termokimya
E) Adli kimya

9. Kimya bilimi birçok endüstri alanının ortaya çıkmasına ve buna bağlı olarak da çeşitli meslek alanlarının doğmasına yol açmıştır. Bu meslek alanlarından birisi de aşağıdaki parçada tanıtılmıştır.

Kimya bilimi konularında ileri düzeyde eğitim alan maddelerin kimyasal özellikleri, yeni maddelerin oluşumu ve bu maddelerin kimyasal analizi konusunda laboratuvar çalışmaları yapan kişidir.

Buna göre, parçada tanıtılan meslek alanı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. I. İpliğin elde edilmesi, boyanması ve dokunması
II. Boyaların üretimi ve uygulanması
III. Toprağın ihtiyacı olan elementleri içeren yapay gübrelerin üretimi

Yukarıda verilen çalışma alanlarından hangileri kimya bilimi ile ilişkilidir?

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

11. I. Maden filizlerinden metal ve alaşımlarının elde edilmesi
II. Ham petrolden motorin, gaz yağı ve parafin gibi maddelerin elde edilmesi
III. Suların çeşitli kirleticilerden arıtılması






Yukarıda verilenlerden hangileri metalurji mühendisliğinin çalışma alanına girmez?

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

12. Aşağıda kimya ile ilgili bazı meslekler ve bu mesleklere ait çalışma alanları verilmiştir.

Meslek	Çalışma Alanı
Kimya öğretmeni	Kimyasal maddelerin üretilmesi ve geliştirilmesi süreçlerini yönetir.
Kimya mühendisi	İlaçların üretimi, geliştirilmesi ve dağıtımı ile ilgilenir.
Eczacı	MEB tarafından geliştirilen ve onaylanan eğitim-öğretim programları çerçevesinde kimya eğitimi veren kişidir.

Buna göre, meslek ve çalışma alanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

1. Bir kimyagerin aşağıda verilen sektörlerden hangisinde çalışma ihtimali düşüktür?
- A) Çimento fabrikası B) Cam fabrikası
C) Gübre fabrikası D) Traktör fabrikası
E) İplik fabrikası
2. Lif, kauçuk, yapıştırıcı ve naylon üretimi ile bu ürünlerin tepkimelerini ve özelliklerini inceleyen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Analitik kimya B) Organik kimya
C) Anorganik kimya D) Polimer kimyası
E) Biyokimya
3. Kimya birçok endüstriyel alanla ilgili olduğu için birçok meslek alanının da doğmasını sağlamıştır.
- Buna göre, kimya ile ilgili meslekler için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**
- A) Kimyager, laboratuvar ortamında ileri düzeyde analiz-sentez ve üretim yapar. Organik kimya, polimer kimyası, fizikokimya vb. gibi kimyanın alt dallarından birinde uzmanlaşır.
B) Eczacı; ilaçların etken maddelerinin elde edilmesi, hasta üzerindeki etkileri ve üretimi ile ilgilenir.
C) Metalurji mühendisi; nanoteknolojiyi kullanılarak su geçirmez, ısıya dayanaklı ve kir tutmaz kumaş üretimiyle ilgili çalışmalar yapar.
D) Kimya öğretmeni; genellikle eğitim fakültesinin kimya öğretmenliği bölümünden mezun olmuş öğretim programları çerçevesinde, kimya ve kimya teknolojisi dersini lise düzeyindeki öğrencilere anlatan kişidir.
E) Kimya mühendisi; kimyasal maddelerin endüstri kollarının ihtiyacını karşılayacak şekilde tasarlanması, geliştirilmesi ve üretilmesiyle ilgilenir.

4. Aşağıda kimya alt disiplinlerinden birinin tanımını yapmıştır.
- Genelde canlı yapısındaki bileşikler inceler. Alman kimyacı Wöhler'in 1828 yılında inorganik bileşik olan potasyum siyanür (KCN) ve kurşun (IV) oksitten başlayarak organik bileşik olan üreyi sentezlemesiyle kimyanın bu alt disiplini hızla gelişmiştir. Plastik, üre, alkol, patlayıcılar (TNT) gibi maddeler, ilaçlar, kafein, petrol ve doğal gaz ürünleri ilgi alanına girer.
- Buna göre, tanımı yapılan kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) Organik kimya B) Analitik kimya
C) Endüstriyel kimya D) Fizikokimya
E) Polimer kimyası
5. I. Aşırıların özelliklerinin geliştirilmesi
II. İlaçların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi
III. Toprak kirliliğine neden olan cıva, bakır, kadmiyum gibi ağır metallerin tür ve miktarlarının belirlenmesi
- Yukarıda verilenlerden hangileri metalurji mühendisliğinin çalışma alanları ile ilgilidir?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. 2009 yılında Nobel Kimya Ödülü farklı antibiyotiklerin ribozomla nasıl ilişkili olduğunu gösteren üç boyutlu örneklerini çıkarmayı başaran üç bilim insanına layık görülmüştür.
- Bilim insanlarının bu çalışmaları aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisiyle ilgilidir?**
- A) Biyokimya B) Anorganik kimya
C) Fizikokimya D) Organik kimya
E) Polimer kimyası

7. Kimya bilimine ait bir disiplinle ilgili,
- Boya, ilaç, kozmetik, yakıt ve gıda gibi birçok endüstriyel alanda kullanılan kimyasal bileşenlerden bazılarını nitelik ve nicelik olarak analiz eder.
 - Su, toprak, hava, idrar ve kan gibi madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarının saptanması ilgi alanıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, anlatılan kimya disiplini aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Anorganik kimya B) Analitik kimya
C) Biyokimya D) Organik kimya
E) Endüstriyel kimya
8. İlaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya ve tekstil gibi birçok endüstriyel alanda kimya biliminden yararlanılır.

Buna göre,

- I. İlaç ham maddelerinin üretimi ve bu maddelerin incelenmesinde kimya biliminden yararlanılır.
II. Tekstilde kullanılan boyar maddelerin tekstil yüzeyinden uzaklaştırılmasında kimya biliminden yararlanılır.
III. Petrol ve petrol ürünlerinin başka ürünlere dönüştürülmesinde kimya biliminden yararlanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III
9. Kimya, endüstriyel alanla ilgili olduğu için birçok meslek alanının da doğmasını sağlamıştır.

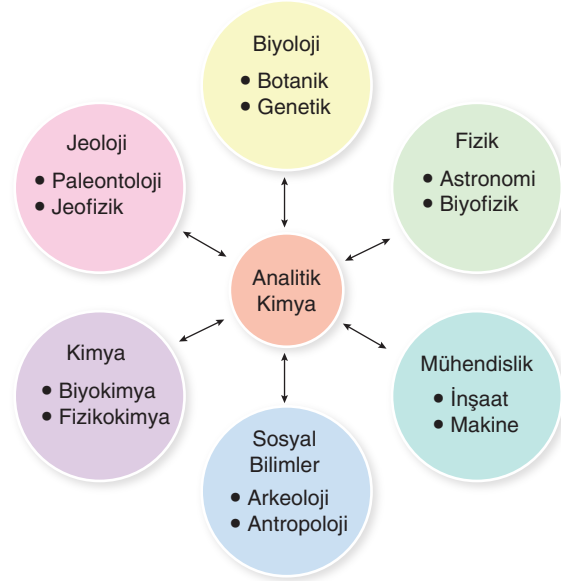
Bir ilaç fabrikasının kurulması veya işletilmesi sürecinde;

- I. eczacı,
II. kimyager,
III. kimya öğretmeni,
IV. kimya mühendisi

meslek sahiplerinden hangileri görev yapar?

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

10. Aşağıdaki kavram haritasında analitik kimyanın diğer alanlarla ilişkisi verilmiştir.



Buna göre, analitik kimya ile ilgili,

- I. Sadece kimya alt dallarıyla ilişkilidir.
II. Kimya dışında yer alan birçok bilimle ilişkisi vardır.
III. Diğer bilim dallarının birçoğu analitik kimyacıların geliştirdiği yöntem ve teknikleri kullanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıda bazı kimya disiplinleri ve bu disiplinlere ait bazı kavramlar eşleştirilmiştir.

	Kimya Disiplinleri	İlgili Kavramlar
I.	Fizikokimya	Pil, enerji-ış ve klima
II.	Anorganik kimya	Mineraller, Pamukkale Travertenleri
III.	Endüstriyel kimya	Lastik fabrikası ve havai fişek fabrikası

Buna göre, yapılan eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

1. Üniuersiteden mezun olan bir bireyin aşağıdaki kurumlardan birinde çalışabileceği bilinmektedir.

- Maden Tetkik Arama Enstitüsü
- Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu
- Türkiye İlaç Kurumu

Buna göre, bu bireyin unvanının aşağıdakilerden hangisi olması beklenemez?

- A) Kimyager
B) Metalurji mühendisi
C) Kimya mühendisi
D) Eczacı
E) Ziraat mühendisi

2. Bir kişi kimya alanında aldığı eğitim sonucunda maddenin atom ve molekül yapısı, kimyasal özelliği, farklı maddelerle etkileşimi, yeni maddelerin oluşumu konusunda laboratuvar çalışmaları yapabilecek düzeye ulaşmıştır.

Buna göre, bu kişinin sahip olduğu meslek aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. I. Asit, baz, tuz, su ve mineral gibi maddelerin doğada nasıl bulunduğu, özellikleri ve kimyasal tepkimelerinin incelenmesi
II. Kan, doku ve idrar gibi örneklerin yapısının incelenmesi
III. Proteinler, karbonhidratlar, orlon ve kauçuk gibi maddelerin incelenmesi

Yukarıda yapılan incelemeler kimyanın hangi disiplinlerinin ilgi alanıdır?

- | | I | II | III |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|
| A) | Analitik kimya | Biyokimya | Organik kimya |
| B) | Anorganik kimya | Analitik kimya | Polimer kimyası |
| C) | Anorganik kimya | Biyokimya | Polimer kimyası |
| D) | Analitik kimya | Anorganik kimya | Organik kimya |
| E) | Anorganik kimya | Biyokimya | Organik kimya |

4. Kimyanın uğraş alanları içerisinde;

- I. su, toprak ve havanın analiz edilmesi ile belirlenen zararlı kimyasalların uzaklaştırılması,
- II. petrol ve petrol ürünlerinden sıvı-gaz yakıtların, gaz yağının, makine-motor yağlarının, parafin ve hidrokarbonların eldesi,
- III. toprağın ihtiyacı olan yapay gübrelerin imalatı ve toprağa verilmesi

işlemlerinden hangileri yer alır?

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

5. Olay mahallinden elde edilen delillerin toplanması, laboratuvarında incelenmesi ve kimyasal analizinin gerçekleştirildiği kimya alt dalına "adli kimya" denir.

Buna göre; adli kimya, kimyanın hangi temel disiplini ile en yakından ilişkilidir?

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

6. Aşağıda nobel ödülünü alan bazı bilim insanlarının çalışmaları verilmiştir.

- I. Hermann Emil Fisher; şeker ve purin sentezi üzerine yaptığı çalışmalar ile nobel ödülü almıştır.
- II. Aziz Sançar, Paul L. Modrich ve Tomas Lindhal adlı bilim insanlarından oluşan ekip hücrelerin hasar gören kısımları nasıl onardığı ve genetik bilgisini koruduğunu haritalandıran çalışmalarıyla nobel ödülü almışlardır.
- III. Walther Hermann Nernst; termokimya (Kimyasal tepkimeler sonucu oluşan ısı değişimlerini inceler.) üzerine yaptığı çalışmalar ile nobel ödülünü almıştır.

Buna göre, bu çalışmalar kimyanın hangi alt disiplinleri ile ilgilidir?

- | | I | II | III |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|
| A) | Fizikokimya | Biyokimya | Polimer kimyası |
| B) | Organik kimya | Polimer kimyası | Fizikokimya |
| C) | Polimer kimyası | Fizikokimya | Anorganik kimya |
| D) | Organik kimya | Biyokimya | Fizikokimya |
| E) | Biyokimya | Organik kimya | Anorganik kimya |

7. Üç farklı meslek alanı ile ilgili eğitim almış kişilerin meslekleri ile ilgili hazırladıkları sunumlardan bazı kesitler aşağıda verilmiştir.

- I. Günümüzde alışılmadık; otomobilden havacılığa, dış dolgusundan uzay araçlarına kadar birçok alanda kullanılmaktadır.
- II. Borik asit; tıpta antiseptik madde olarak göz damlalarında kullanılmaktadır.
- III. Yapılan bir bilimsel çalışmada teorik organik kimya dersine paralel olarak yapılan laboratuvar dersinin öğrenci başarısını artırdığı belirlenmiştir.

Buna göre, bu meslek alanları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

8. Bir grup kimya öğrencisi polimer kimyası ile ilgili proje çalışması yapacaklardır.

Buna göre, bu öğrenciler;

- I. tarçının şeker hastalığı üzerine etkisi,
II. akü üretim alanlarında bulunan atık sulardaki ağır metallerin türünün ve miktarının belirlenmesi,
III. doğaya uyumlu plastik malzemelerin geliştirilmesi

konularından hangilerini seçmelidir?

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

9. Aşağıda verilen kimya disiplinlerinden hangi ikisi birbirleriyle en yakından ilişkilidir?

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

10. 4 Temmuz 1997 de Pathfinder (izci) uzay aracı Mars'ta Ares Vallis noktasına indi.

Yapılan temel deneyde Pathfinder üzerinde alfa proton X ışını spektrometresi (APXS) kullanılıyordu. Pathfinder'in elde ettiği APXS verileri derlenip Dünya'ya gönderiliyor ve burada işlenerek periyodik cetveldeki pek çok elementin ___I___ ve ___II___ analizi yapılıyordu.

Pathfinder misyonu, ___III___ nın pratik problemlere uygulandığını gösteren mükemmel bir örnektir.

Bu parçada boş bırakılan yerlere yazılacak ifadeler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

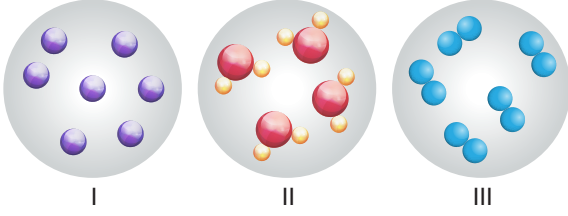
	I	II	III
A)	fiziksel	kimyasal	fizikokimya
B)	nicel	nitel	analitik kimya
C)	fiziksel	nitel	biyokimya
D)	fiziksel	kimyasal	analitik kimya
E)	biyolojik	kimyasal	biyokimya

11. Aşağıdaki olayların hangisinde analitik kimyadan en az faydalanılmıştır?

- A) Otomobil egzoz gazındaki hidrokarbonların, azot oksitlerin ve karbon monoksitin derişimi ölçülerek katalitik konvertörün verimli çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.
B) İnsanlarda paratiroid hastalığının teşhisinde kan serumunda kalsiyum iyonunun tayini yardımcı olur.
C) Besinlerde azot miktarının tayini ile protein oranı belirlenir ve buradan hareketle besleyicilik değeri bulunur.
D) Hidrokarbonların tepkimeleri çok yavaş olduğundan tepkimeleri hızlandırmak için uygun katalizörler geliştirilir.
E) Çiftçiler; mevsim ilerledikçe bitkilerin değışen ihtiyaçlarını karşılamak, gübreleme ve sulama programlarını ayarlamak için topraklarının düzenli olarak tahlilini yapar.

Kimyanın Sembolik Dili

1.



Yukarıda verilen modellerden hangileri bir elemente ait olabilir?

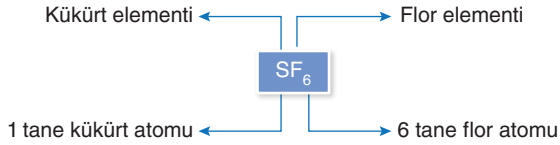
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2. Aynı cins atomlardan oluşan saf maddelere element denir.

Buna göre, aşağıdaki maddelerin hangisinde tek cins atom bulunur?

- A) Tuz ruhu B) Su
C) Kezzap D) İyot
E) Amonyak

3. Bir bileşiğin formülü, yapısında bulunan elementlerin sembollerinden ve atom sayılarından oluşur. Örneğin SF_6 bileşiğindeki elementler ve moleküldeki atom sayıları aşağıdaki gibidir.



Buna göre, aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin bir molekülünde en fazla sayıda atom bulunur?

- A) PCl_5 B) H_2SO_4 C) C_3H_8
D) $C_6H_{12}O_6$ E) NH_3

4. Elementler yapılarına göre monoatomik, diatomik ve poliatomik olmak üzere üç grupta incelenir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi poliatomik yapı bir elementtir?

- A) Argon B) Fosfor
C) Hidrojen D) Kurşun
E) Gümüş

5. Farklı elementlerin belirli oranlarda, kimyasal yöntemlerle bir araya gelerek oluşturduğu saf maddelere bileşik denir.

Buna göre, aşağıda yaygın adı verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlıştır?

	Yaygın Adı	Formülü
A)	Yemek sodası	Na_2CO_3
B)	Potas kostik	KOH
C)	Su	H_2O
D)	Kezzap	HNO_3
E)	Sönmemiş kireç	CaO

6. Kimya öğretmeni öğrencilerine periyodik sistemdeki ilk 20 element ve yaygın kullanılan elementlerin isim ve sembollerini tanıtmış ve bir öğrencisinden aşağıdaki tabloyu doldurmasını istemiştir. Öğrenci tabloda verilen elementleri, sınıfına göre "✓" şeklinde işaretlemiştir.

	İlk 20 Element	Elementin Sembolü	Yaygın Element
a		Hg	✓
b		He	✓
c	✓	Ca	
d		Ba	✓
e	✓	Cl	
f	✓	Mn	
g		P	✓

Buna göre, öğrencinin yaptığı işaretlemelerden hangileri yanlıştır?

- A) a ve c B) b ve d C) b ve f
D) e, f ve g E) b, f ve g