

TYT

KİMYA

EL KİTABI

- YAYINEVİNE AİT KİTAPLAR
- ÖRNEK PDF'LER
- AKILLI TAHTA UYGULAMALARI
(*PARDUS İLE UYUMLUDUR.*)
- VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ
- MOBİL UYGULAMALAR
- LİSE DESTEK ÖĞRENCİ UYGULAMASI



Kullanım Kılavuzu İçin Karekodu Okut

DijitalSet

DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com

Sanal Sınıf Entegrasyonu
Mobil Öğretmen ve
Öğrenci Uygulamaları
Erişilebilirlik



PRO EL KİTAPLARI

KONU ANLATIM VİDEOLARI VE
ÖRNEK SORU ÇÖZÜMLERİNE
YAYIN DENİZİ EĞİTİM YOUTUBE KANALINDAN
ULAŞABİLİRSİNİZ.

GÜNCEL MÜFREDATA UYGUN

KAZANIMLARLA UYUMLU

RENKLİ-RESİMLİ-TABLULU

PRATİK BİLGİLERİ İÇEREN

TAM KONU ANLATIMI

ÖNSÖZ

Değerli arkadaşlarımız,

Değişen sınav sistemi ve değişen kimya programı artık kaynak seçiminin de önemini artırmıştır.

Yenilenen ve değiştirilen programda kimya dersi matematik temelinden kavram düzeyine getirilmiş bu sayede öğrenciler için kimya dersi daha anlaşılır, yapılabilir ve yaşam ile bağdaştırılabilir hâle gelmiştir.

Kitabımızda değişen programın sınırlılıklarını belirtti ve müfredatta olmayan kavram ve konuların üzerinde durulmadığını umuyoruz. Çünkü yenilenen müfredatla birebir örtüşen bu kitap aynı zamanda kavramlarla çözümlü örneklerle, tablolarla zenginleştirildi.

Ayrıca kitabımız 9 ve 10. sınıf kimya dersi için de yardımcı bir kaynaktır.

Kitabımızın sizin için bir başucu kitabı hâline gelmesi ve başarılarınızın daim olması dileğiyle...

Kubilay KAPTAN
Yavuz ERSİN
Özlem BİLGE
Bilge BALKAN

YILLIK PLAN ÖRNEĞİ

HAFTA:	İÇERİK:	1. AY
1. HAFTA	Kimya Bilimi	
2. HAFTA	Atom ve Periyodik Sistem	
3. HAFTA	Atom ve Periyodik Sistem	
4. HAFTA	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	

HAFTA:	İÇERİK:	2. AY
1. HAFTA	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	
2. HAFTA	Maddenin Hâlleri	
3. HAFTA	Maddenin Hâlleri	
4. HAFTA	Doğa ve Kimya	

HAFTA:	İÇERİK:	3. AY
1. HAFTA	Kimyanın Temel Kanunları	
2. HAFTA	Kimyanın Temel Kanunları	
3. HAFTA	Mol Kavramı	
4. HAFTA	Mol Kavramı	

HAFTA:	İÇERİK:	4. AY
1. HAFTA	Kimyasal Tepkimeler ve Hesaplamalar	
2. HAFTA	Kimyasal Tepkimeler ve Hesaplamalar	
3. HAFTA	Karışımlar	
4. HAFTA	Karışımlar	

HAFTA:	İÇERİK:	5. AY
1. HAFTA	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	
2. HAFTA	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	
3. HAFTA	Kimya Her Yerde	
4. HAFTA	Kimya Her Yerde	



içindekiler

1. ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ.....	7
Simyadan Kimyaya	9
Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	16
Kimyanın Sembolik Dili	22
Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	25
2. ÜNİTE: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM.....	35
Atom Modelleri	37
Atomun Yapısı	42
Periyodik Sistem.....	47
3. ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER.....	59
Kimyasal Türler	61
Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması	63
Güçlü Etkileşimler	67
Zayıf Etkileşimler	84
Fiziksel ve Kimyasal Etkileşimler	95
4. ÜNİTE: MADDENİN HÂLLERİ	97
Maddelerin Fiziksel Hâlleri.....	99
Katılar	105
Sıvılar	109
Gazlar	115
Plazma	121
5. ÜNİTE: DOĞA VE KİMYA.....	123
Su ve Hayat.....	125
Çevre Kimyası	129



içindekiler

6. ÜNİTE: KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE

KİMYASAL HESAPLAMALAR 135

Kimyanın Temel Kanunları 137

Mol Kavramı 145

Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler 152

Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar 158

7. ÜNİTE: KARIŞIMLAR 167

Karışımların Sınıflandırılması 169

Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri 185

8. ÜNİTE: ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR 195

Asitler, Bazlar ve Tuzlar 197

Asit ve Bazların Tepkimeleri 204

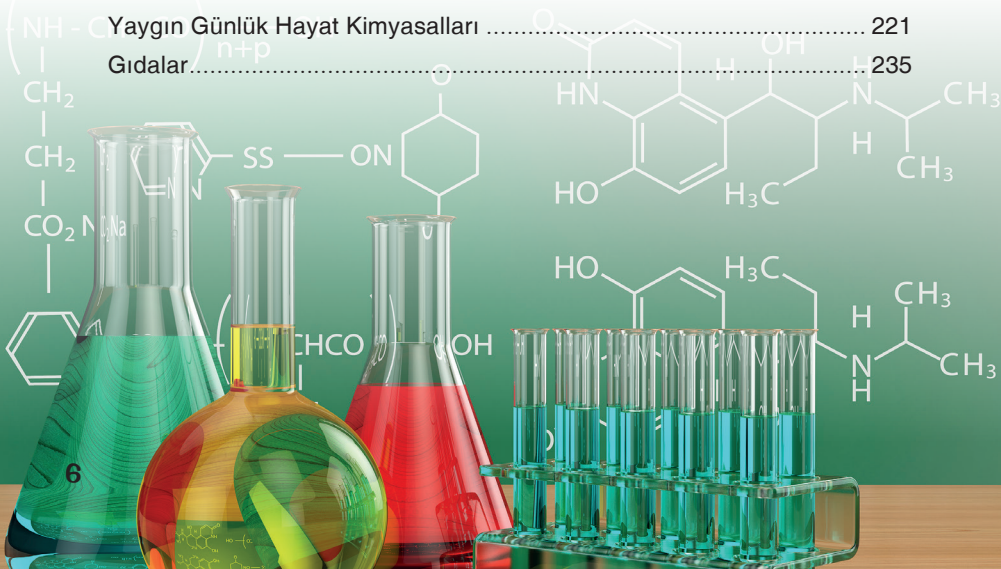
Hayatımızdaki Asitler ve Bazlar 210

Tuzlar 215

9. ÜNİTE: KİMYA HER YERDE 219

Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları 221

Gıdalar 235





PRO
YAYIN DENİZİ

1. Ünite

KİMYA BİLİMİ



Video Anlatımı



Simyadan Kimyaya	1 Video
Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	1 Video
Kimyanın Sembolik Dili	1 Video
Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	1 Video



VİDEO KONU ANLATIMI
YAYIN DENİZİ EĞİTİM
KANALIMIZDA

KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI

KİMYA DİSİPLİNLERİ

Anorganik Kimya
Analitik Kimya
Biyokimya
Endüstriyel Kimya
Organik Kimya
Fizikokimya
Polimer Kimyası

KİMYA İLE İLGİLİ MESLEKLER

Kimya Mühendisi
Kimyager
Kimya Öğretmeni
Eczacı
Metalurji Mühendisi

KİMYA ENDÜSTRİLERİ

İlaç
Petrokimya
Boya
Gübre
Arıtım
Tekstil

SİMYADAN KİMYAYA

KİMYANIN BİLİM OLMA SÜRECİNE KATKI SAĞLAYAN İNSANLAR

Empedokles
Câbir bin Hayyan
Aristo
Democritus
Ebubekir Er-Razi
Robert Boyle
Antoine Lavoisier

KİMYANIN BİLİM OLMA SÜRECİNE KATKI SAĞLAYAN UYGARLIKLAR

Çinliler
Hintliler
Mısırlılar
Yunanlılar
Orta Asya Türkleri
İslam Uygarıkları

Kimya Bilimi

KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ

Bileşik
Element

KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İNSAN SAĞLIĞI İÇİN YARARLI VE ZARARLI MADDELER

YARARLI

NaCl H₂O
Fe Ca
K
Mg

ZARARLI

Hg SO₃
Pb CO
CO₂ Cl₂
NO₂

GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

Yanıcı
Yakıcı
Korozif
Zehirli
Radyoaktif
Çevreye Zararlı
Tahriş Edici
Patlayıcı



LABORATUVAR MALZEMELERİ

Beherglas
Dereceli Silindir
Ayırma Hunisi
Cam Balon
Büret
Balon Joje
Pipet
Erlenmayer



1. Bölüm

Simyadan Kimyaya



Kimya biliminin doğuşu MÖ 3000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Simya dönemi olarak adlandırılan bu dönemde bazı insanlar, hastalıklar sebebi ile artan ölümleri önlemek amacı ile ölümsüzlük iksirini bulmaya yönelik, bazıları günlük yaşamda zenginliği simgeleyen altına kolay yollardan ulaşmak amacı ile değersiz madenleri altına çevirmeye yönelik çalışmalar yapmışlardır.

Bu çalışmalara **simya (alşimi)**, bu çalışmaları yapan kişilere ise **simyacı (alşimist)** denir.

Bilgi Köşesi

Simya " faydalı değişim" olarak da adlandırılır. Simyacıların temel amacı değersiz metalleri altına dönüştürecek olan "felsefe taşı" nı bularak zengin olmak, içildiğinde sonsuz hayat verecek olan "ab-ı hayat" iksirini bularak ölümsüz olmaktır.

- Simyacılar çalışmaları sonucunda amaçlarına ulaşamamış olsalar da çeşitli maddelerin, laboratuvar malzemelerinin ve tekniklerinin keşfini gerçekleştirmişlerdir.
- Simyacılar mükrekkep, cam, sabun, barut, seramik, alaşım gibi maddeleri, altın, gümüş, cıva gibi elementleri, nitrik asit (kezzap), sülfürik asit (zaç yağı) gibi bileşikleri keşfetmişlerdir.

Bilgi Köşesi

Seramiğin geliştirilmiş şekli olan porselen, sabunun geliştirilmiş şekli olan deterjan, uranyum gibi radyoaktif maddeler ve piller simya döneminde keşfedilmemiştir.

- Simyacılar çalışmaları sonucunda günümüzde halen kimyada da kullanılan fırınlar, damıtma düzenekleri, su banyosu, kroze, el kantarı, su terazisi, imbik gibi araç gereçleri ve damıtma, süzme, kristallendirme, mayalama, özütleme, çözme gibi laboratuvar tekniklerini geliştirmişlerdir.

Bilgi Köşesi

Simya döneminde elektrik olmadığı için elektrik yardımı ile çalışan dijital termometre, cep telefonu gibi aletler ve kromatografi, elektroliz gibi laboratuvar teknikleri kullanılmamıştır.

- Simya, bir bilim dalı değildir. Simyacıların çalışmalarının;
 - deneme-yanılmaya dayalı olması
 - teorik temelleri olmaması
 - sistematik bilgi birikimi sağlamamasınedeni ile simya bilim dalı olarak kabul edilmemektedir.

Bilgi Köşesi

Simya, kimyanın bilim olmadan önceki hâli olarak da kabul edilmektedir.

- Simyacıların çalışmaları astronomi, astroloji, mitoloji, felsefe, tıp, din vb. birçok alandan pratik laboratuvar uygulamalarına kadar olan geniş bir aralığı kapsamaktadır.

Bilgi Köşesi

Simya döneminin en az 2500 yıl sürdüğü kabul edilmektedir.

- 18. yüzyılın sonlarına doğru terazinin yaygın olarak kullanılması ve deneylerin sistematik bir şekilde yapılmaya başlanması ile modern kimyanın temelleri atılmaya başlanmıştır.



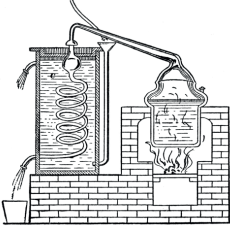
Uygarıkların Kimya Bilimine Katkıları

Kimyanın bilim olma sürecine Mezopotamya, Çin, Hint, Mısır, Yunan, Orta Asya ve İslam uygarlıklarının önemli katkıları olmuştur.

Mezopotamyalılar bitkilerin özellikle kök, sap, meyve ve yapraklarını ilaç olarak kullanmışlardır. Yaptıkları ilaçlardan on iki tanesinin nasıl hazırlandığını bir kil tablet üzerine yazarak ilk ilaç kitabını hazırlamışlardır. İlaçların hazırlanmasında öğütme, kaynatma, çalkalama, yıkama, özütleme, çözme gibi fiziksel yöntemler kullanmışlardır. Küçük ve orta çaplı cerrahi operasyonlar yapmışlardır.



Kil tablet olarak hazırlanmış ilaç kitabı



Damıtma Düzenegi

Hintliler çeşitli ilaçların hazırlanmasına önem vermişlerdir. Demiri eritmişler ve paslanmama özelliğine sahip büyük dökme sütunlar yapmışlardır. Bu sütunlara paslanmama özelliğini kazandırmak için yüzeylerinin manyetik demir oksit filmiyle kaplamış oldukları düşünülmektedir.

Çinliler bazı tepkimelerin belli bir sıcaklıkta gerçekleştiğini tespit etmişler ve bu tepkimeleri yapabilmek için su banyoları ile diğer ısı dengeleyici aletleri tasarlamışlardır. Damıtma tekniğiyle alkolü elde etmişlerdir.



Paslanmaz Özellikte Demir Sütunlar



Mumya

Mısırlılar cesetlerin bozulmasını önlemek için çeşitli kimyasal yöntemleri kullanarak mumyalama işlemleri yapmışlardır. Kil ve kireçtaşını kullanarak dünyanın yedi harikasından biri olan piramitlerin yapımını gerçekleştirmişlerdir.

Yunanlılar bitkilerden boyar madde elde etme, deri işleme ve sabun üretimi işlemlerini gerçekleştirmişlerdir. Maddenin yapısı ve element kavramı ile ilgili görüşleri sürmüştür.



Sabun



Bronzdan Yapılmış Savaş Aletleri

Orta Asya Türkleri demir, bakır, kurşun ve gümüşten çeşitli eşyalar yapmışlardır. Bronz (tunç) alaşımını ilk defa kullanan uygarlıktır. Demire farklı metaller katarak elde ettikleri sert ve yumuşak çeliği kılıç, mızrak gibi silahların yapımında kullanmışlardır.

İslam Uygarlıkları arsenik, antimon, nişadır, kezzap, zaç yağı, güherçile, sirke asidi gibi kimyasal maddelerin sentezi, barut, emaye, çelik üretimi, deri ve kumaş boyalarının hazırlanması, bitkilerden yağ özütlenmesi gibi işlemleri gerçekleştirmişlerdir.



Özütleme ile Elde Edilen Zeytinyağı

Kimya Bilimine Katkı Sağlayan Simyacılar ve Bilim İnsanları

Empedokles

- Yunan filozofu Empedokles bütün nesnelere su, hava, toprak ve ateş olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu belirtmiş ve “Dört Öge Kuramı”nı ortaya koymuştur.
- Maddeleri sevgi ve nefret gibi kavramlar ile özdeşleştirerek maddenin itme (nefret) ve çekme (sevgi) kuvvetleri sayesinde bir arada bulunduğunu belirtmiştir.



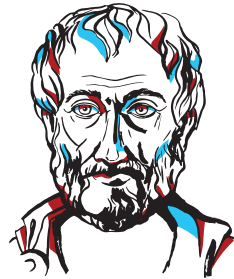
Democritus

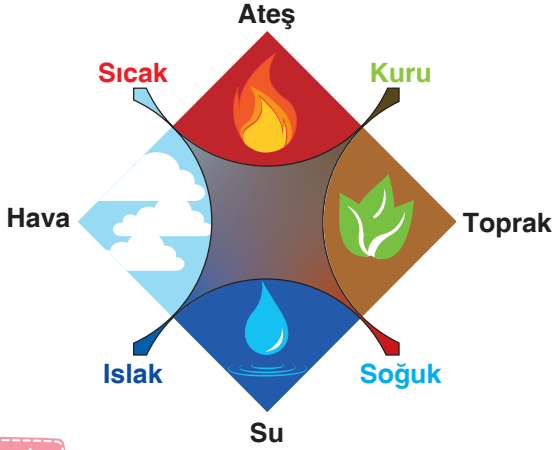
- Atom fikrini ortaya atan ilk simyacıdır. Her şeyin atomlardan ve boşluktan oluştuğunu öne sürmüştür.
- Maddelerin bölünemeyen en küçük parçacığına Yunanca bölünemeyen anlamına gelen atomos (atom) adını vermiştir.
- Maddelerin birbirinden farklı olmasının nedenini, atomların şekillerinin farklı olması veya aynı şekildeki atomlardan oluşmuş olsalar bile bu atomların düzenlenmelerinin farklı olmasına bağlamıştır.



Aristo

- Yunan filozofu Aristoteles evrenin toprak, ateş, hava ve su olmak üzere dört temel elementten oluştuğunu belirtmiş ve bu elementlerin farklı oranda birleşmeleriyle farklı özellikte maddelerin meydana geldiğini ileri sürmüştür.
- Ateş, su, toprak ve hava elementlerinin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özellikten ikisine sahip olduğunu belirtmiştir.





Bilgi Köşesi

Aristo;

- Toprak elementinin soğuk ve kuru özelliğe sahip olduğunu ve katı hâldeki maddeleri belirttiğini,
 - Su elementinin soğuk ve ıslak özelliğe sahip olduğunu ve sıvı hâldeki maddeleri belirttiğini,
 - Hava elementinin sıcak ve ıslak özelliğe sahip olduğunu ve gaz hâldeki maddeleri belirttiğini,
 - Ateş elementinin sıcak ve kuru özelliğe sahip olduğunu ve yanıcı (plazma hâl) maddeleri belirttiğini
- ileri sürmüştür.

Câbir bin Hayyan

- Fizik, kimya, eczacılık, astronomi, mühendislik gibi alanlarda çalışmalar yapmıştır.
- “Maddenin en küçük parçası olan atomda yoğun bir enerji vardır. Yunan bilginlerinin söylediği gibi atomun parçalanamayacağı söylenemez.” diyerek atomun parçalanabileceğini belirtmiştir.
- Nitrik asit, hidrojen klorür, sülfürik asit ve kral suyunu elde etmiştir.
- İlk laboratuvarı kurmuş ve deneylerde kullanılan bazı aletleri tasarlayıp bu aletlerin nasıl kullanılacağını açıklamıştır. Damıtma için kullanılan imbiği geliştirmiş ve “baz” kavramıyla kimyanın gelişmesine katkıda bulunmuştur.



Ebû Bekir er-Râzî

- İranlı hekim, bilim insanı ve filozof olan Ebû Bekir er-Râzî kroze, fırın gibi laboratuvar araç gereçlerini geliştirmiştir.
- Kostik sodayı, gliserini keşfetmiş, alkolü antiseptik olarak tıpta kullanmış, karıncalardan damıtma yolu ile formik asidi elde etmiştir.
- İlk kez çiçek ve kızamık hastalıklarının tedavisini sağlamış, tıpta uygulamıştır.



Robert Boyle

- Kimya ve fizik alanında birçok eseri bulunmaktadır. Bu eserlerinin en ünlüsü “Kuşkucu Kimyager” adlı kitabıdır.
- Gazların hacmi ve basıncı arasındaki ilişkinin belirlenmesine katkıda bulunan “Boyle Yasası”nı ortaya koymuştur.
- Elementi, kendinden daha basit maddelere ayrılamayan saf madde olarak tanımlamıştır.
- İlk kez kimyasal bileşiklerle karışımlar arasındaki ayrımı yapmış; kimyasal birleşmede maddenin özelliklerinin tamamıyla değiştiğini, karışımlarda ise böyle değişimlerin olmadığını söylemiştir.



Antoine Lavoisier

- Modern kimyanın öncüsü olarak kabul edilen Fransız bilim insanıdır.
- Deneğinde teraziyi kullanarak reaksiyona giren maddelerin kütleleri toplamının, reaksiyondan sonra oluşan maddelerin kütleleri toplamına eşit olduğunu tespit etmiş ve “Kütlenin Korunumu Kanunu”nu ortaya koymuştur.
- Lavoisier, oksijenin havada bulunan ve yanmaya neden olan bir gaz olduğunu ve yanan madde ile birleşerek oksitleri oluşturduğunu bulmuştur.

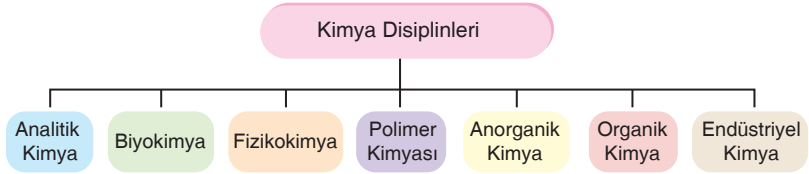


2. Bölüm

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

Kimya; maddelerin yapısını, özelliklerini, birbiri ile etkileşimini ve bu etkileşimler sonucunda uğradığı değişiklikleri inceleyen bilim dalıdır. Kimya biliminin çalışma alanı çok geniştir. Bu nedenle kimya bilim dalında yapılan çalışmaların ve elde edilen bilgilerin artması, kimyada bazı disiplinlerin oluşmasına neden olmuştur.

BAŞLICA KİMYA DİSİPLİNLERİ



Analitik Kimya

Kimyasal bileşiklerin tanınması ve bileşenlerinin miktarlarının belirlenmesi işlemlerini kapsayan kimya disiplini. Kan, idrar, su, toprak, hava gibi madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarının saptanması analitik kimyanın ilgi alanıdır. Analitik kimyada madde ile ilgili yapılan işlemlere **analiz** denir.

Bilgi Köşesi

Nitel analiz, kimyasal maddelerin bileşenlerine ayrılmasını ve tanınmasını sağlar. Nicel analiz ise kimyasal madde bileşenlerinin miktarlarının belirlenmesini sağlar.

Biyokimya

Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal olayları inceleyen kimya disiplini. Protein, karbonhidrat, nükleik asit, DNA ve RNA gibi moleküllerin yapılarının, oluşumlarının ve etkileşimlerinin incelenmesi ile ilgili çalışmaları kapsar. Kan, doku, idrar gibi örneklerin yapısının, ilaçların vücuttaki etkilerinin incelenmesi biyokimyanın ilgi alanına girer.

Fizikokimya

Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel özelliklerin kimyasal tepkimelere etkilerini ve sistemlerdeki ısı ve iş dönüşümlerini inceleyen kimya disiplini. Kimyasal tepkimelerde moleküllerin hızı, hareketi, birbirleriyle etkileşimi sırasındaki enerji değişiminin incelenmesi fizikokimyanın ilgi alanına girer.

Polimer Kimyası

Polimer kimyası, polimerlerin oluşumunu, kullanım alanlarını, fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyen kimya disiplini. Proteinler, karbonhidratlar gibi doğal polimerler ile naylon, plastik, teflon, orlon, kauçuk gibi yapay polimerler polimer kimyasının ilgi alanına girer.

Bilgi Köşesi

Polimer kimyası, aslında organik kimyanın bir alt dalı olarak ortaya çıkmıştır. Ancak günlük hayatımızda kullanılan polimer malzemelerin çeşitliliğinin ve sayısının gün geçtikçe artması polimer kimyasının organik kimyadan ayrılarak ayrı bir kimya disiplini olmasını sağlamıştır.

Anorganik Kimya

Organik olmayan bileşiklerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini inceleyen kimya disiplini. Asit, baz, tuz, su, mineral gibi maddelerin özelliklerinin ve kimyasal tepkimelerinin incelenmesi anorganik kimyanın ilgi alanına girer.

Organik Kimya

Temel yapısını karbon atomunun oluşturduğu, karbon atomunun yanında hidrojen, oksijen, azot, fosfor gibi atomları da içerebilen bileşiklere **organik bileşik** denir. Organik bileşiklerin yapılarını, tepkimelerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyen kimya disiplini. Petrol ve petrol ürünleri, boyalar, ilaçların eldesi, tepkimeleri ve özelliklerinin incelenmesi organik kimyanın ilgi alanına girer.



Endüstriyel Kimya

Kimyasal bileşikleri, tepkimeleri ve süreçleri kullanarak, toplu üretimlerde en uygun ve ekonomik yoldan istenilen ürünün verimini ve kalitesini artırarak, maliyetini düşürerek ihtiyaç duyulan kimyasal maddelerin üretilmesini sağlayan bir kimya disiplini. Endüstriyel kimya ile elde edilecek endüstriyel ürünün özellikleri kimyasal yöntemlerle tasarlanmaya çalışılır. Endüstride kullanılan ham maddelerin imalatıyla ilgilidir. Boya, çimento vb. endüstriyel kimya ürünlerinin ham maddelerinin üretimi endüstriyel kimyanın ilgi alanıdır.



Örnek

Kimya disiplinleri ve çalışma alanları ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

Kimya Disiplini	Çalışma Alanı
A) Biyokimya	Kandaki şeker oranının yüksekliğinin metabolizmaya etkisini incelemek
B) Anorganik Kimya	Sönmüş kireç, sönmemiş kireç, kireç taşı gibi maddelerin özelliklerini ve tepkimelerini incelemek
C) Analitik Kimya	Havuz suyunun içerdiği klor oranını belirleyecek tahliller yapmak
D) Polimer Kimyası	Petrolde, deterjan benzeri temizlik malzemeleri üretmek
E) Fizikokimya	Sıcaklık artışının azot ve hidrojen gazlarından amonyak eldesi tepkimesine etkilerini incelemek

Çözüm

Petrol ve petrol ürünleri polimer değildir. Petrol ve petrol ürünlerinin özellikleri ve tepkimeleri ile ilgilenen kimya disiplini organik kimyadır. Bu nedenle petrolden deterjan benzeri temizlik malzemeleri üretmek polimer kimyasının değil organik kimyanın çalışma alanına girer.

Cevap:D

Çözümlü
Örnekler

Başlıca Kimya Endüstrileri

İlaç Endüstrisi

Canlılar üzerinde göstermiş olduğu etki ile bir hastalığın teşhis ve tedavisinde rol oynayan, doğal kaynaklardan veya sentez yoluyla elde edilen kimyasal maddelere **ilaç** denir. İlaçların ham maddelerinin üretimi ve bu maddelerin vücutta oluşturduğu tepkimelerin incelenmesinde kimya biliminden yararlanır.

Bilgi Köşesi

İlaçlar ile ilgilenen kimya alt disiplinine **farmasötik kimya** denir.

Petrokimya

Petrolde, organik kimyasal maddeler üreten endüstri dalına **petrokimya** denir. Petrokimya petrol ve doğal gazdan elde edilen plastik, lastik, sentetik elyaf ve diğer organik kimyasal ürünlerle ilgilenen endüstri alanıdır. Petrol ve petrol ürünleri, fiziksel ve kimyasal yöntemler kullanılarak sıvı ve gaz yakıtlar, gaz yağı, çözücüler, makine-motor yağları, asfalt-zift, parafin, hidrokarbonlar gibi ürünlere dönüştürülebilir.

Gübre Endüstrisi

Tarımda ürün verimini ve kalitesini arttırmak için toprağa verilen maddelere **gübre** denir. Dünya nüfusunun hızla artması sebebiyle insanların besin ihtiyaçlarını karşılamak üzere toprağın verimini ve yetiştirilen ürünün kalitesini arttırmak için gübrelere olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Kimyacılar toprak analizleri yaparak, bitkilerin ihtiyaç duyduğu elementleri içeren yapay gübreleri üretilip gübre sanayisinin kullanımına sunarlar.





Boya Endüstrisi

Boylar; inşaat, tekstil, gıda, ahşap, metal gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Boyaların eldesi, uygulanması ve bulunduğu ortamdan uzaklaştırılması işlemlerinde kimya biliminden yararlanılır.

Bilgi Köşesi

Boya, cisimlerin yüzeylerinin renklendirilmesinde kullanılan maddelerdir. Boyar madde ise cisimlerin renkli hâle getirilmesinde uygulanan maddelerdir.

Arıtım

Hava, su ve toprağın çeşitli kirleticilerden temizlenmesi işlemine **arıtım** denir. Su, toprak ve hava analiz edilerek içerdikleri zararlı kimyasalların tespiti ve uzaklaştırılmasında kimya biliminden yararlanılır.

Tekstil Endüstrisi

Tekstil sektöründe ipliğin elde edilmesi ve boyanması işlemleri kimyanın ilgi alanına girer. Tekstilde kullanılan boyar maddeler, tekstil yüzeyine kimyasal bağlarla bağlanır. Bu nedenle tekstil boyları sadece kimyasal tepkimelerle uzaklaştırılabilir.

