

BÖLÜM 1

TEMEL KAVRAMLAR

İkinci periyot elementlerinin yaptığı kovalent bileşiklerin Lewis formüllerini yazabilmek ve her bir atomun üzerindeki formal yükü hesaplayabilmek.

Lewis formülü verilen bir bileşikteki herhangi bir elementin hibritleşmesini tanımlayabilmek.

Lewis formülü verilen bir bileşiğin üç boyutlu geometrisini tanımlayabilmek.

İzomerlik kavramını açıklayabilmek, yapı izomerleri ile stereo izomerler arasındaki farkları açıklayabilmek.

Rezonans yapısına sahip moleküllerin alternatif Lewis sınır formüllerini yazabilmek.

Verilen bir molekülde artı ve eksi yük merkezlerini bulabilmek.

Sigma ve pi bağlarının özelliklerini açıklayabilmek.

Bağ uzunluklarıyla bağ enerjileri arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek.

BÖLÜM 2

ALKANLAR VE SİKLO ALKANLAR

Hidrokarbonları sınıflandırabilmek.

Verilen bir zincirli alkan veya sikloalkanın IUPAC adını yazabilmek ve (tam tersi).

Dört karbona kadar olan alkanlardan türeyen alkil gruplarını adlandırabilmek.

Sikloalkanlarda cis-trans konfigürasyonları bağ çizgi formülleriyle gösterebilmek.

BÖLÜM 3

ALKOLLER VE ALKOL HALOJENÜRLER

Formülü verilen bir alkol ve alkol halojenürün sistematik adını yazabilmek ve (tam tersi).

Bir alkol ve alkil halojenür bileşiğini primer sekonder ve tersiyer olarak sınıflandırabilmek.

Alkollerin oluşturduğu hidrojen bağlarını ve bunun neden olduğu fiziksel özellikleri açıklayabilmek.

pKa ile asitlik arasındaki ilişkiyi, asitlik gücü ile asidin eşlenik bazı arasındaki ters ilişkiyi açıklayabilmek.

Bir alkol bileşiğinin HX tipinde bir hidrojen halojenürle verdiği yer değiştirme tepkimesinde oluşacak ürünlerin formüllerini yazabilmek.

Primer sekonder tersiyer karbokatyonların kararlılıklarını açıklayabilmek.

Alkil oksanyum iyonu, karbokatyon, nükleofil, elektrofil kavramlarını açıklayabilmek.

Levis asit ve levis bazı kavramlarını açıklayabilmek ve verilen bir tepkimede uygulayabilmek.

BÖLÜM 4

ALKENLER VE ALKİNLER1

Cis/trans E-Z izomerliği de dahil olmak üzere formülü verilen bir alkenin sistematik adını yazabilmek ve (tam tersi).

Birbirinin yapı izomeri ve stereoizomeri olan alkenlerin R dallanması ve cis/trans yapısına göre kararlılık sırasını yazabilmek ve nedenini açıklayabilmek.

Konjuge dien ile izole alkenlerin tepkimelerdeki farklarını açıklayabilmek.

Bir alkolden H₂O ayrılması ile oluşabilecek alkenlerin yapılarını ve oluşum mekanizmalarını yazabilmek.

Baz ile muamele edilmesi sonucu bir alkil halojenürden HX ayrılması ile oluşacak alkenin formülünü yazabilmek (E-2 mekanizması)

Alkil halojenürlerden E-1 mekanizması ile oluşabilecek alkenlerin formüllerini yazabilmek, mekanizmasını açıklayabilmek.

BÖLÜM 5

ALKENLER VE ALKİNLER 2

Herhangi bir alkene H₂, HCl, HBr, HI, asidik ortamda H₂O, Cl₂ ve Br₂ katılması sonucu oluşan ürünleri yazabilmek.

HX ve H₂O nun bir alkene Markovnikov tipi katılması ile oluşacak ürünleri mekanizması ile birlikte uygulayabilmek.

Konjuge dienlerin verdiği 1,2 ve 1,4 katılma ürünlerini yazabilmek.

Asetilen bileşiklerine HBr; HCl ve Cl₂ ve Br₂ katılması sonucu oluşacak ürünlerin yapı formüllerini yazabilmek.

Bir uç alkinin baz ile deprotonlanması ve RX tipi bileşiklerle alkillenmesi ile yeni bir alkin sentez tasarımı yapabilmek.

Bir alkinin cis-alken ve trans-alkene nasıl dönüştürülebileceğini açıklayabilmek.