

ADI:.....  
SOYADI:.....  
SINIFI: .....NO: .....

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ  
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
KİMYA DERSİ 12. SINIFLAR  
2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI ÖRNEK SORULARI

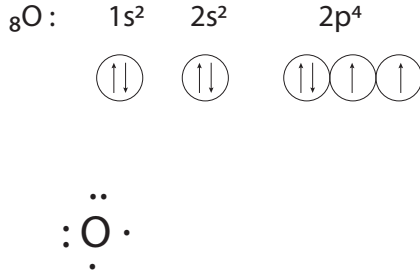
ALDIĞI PUAN

CEVAP  
ANAHTARI

Sınav süresi 40 dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

12.2.5.1. Tek, çift ve üçlü bağların oluşumunu hibrit ve atom orbitalleri temelinde açıklar.

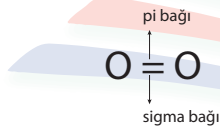
1.  ${}_8\text{O}$  atomunun Lewis yapısını yazarak  $\text{O}_2$  moleküllerin oluşumu sırasında meydana gelen orbital örtüşmeleri açıklayınız. (12 puan)



(6 puan)

$\text{O}_2$  Molekülü: İki O atomunun birbirine dik konumdaki yarı dolu 2p orbitallerinden birer tanesi uç uca örtüşür.

Böylece iki O atomu arasında elektron yoğunluğunun arttığı bir bölge oluşur. Oluşan sigma bağına dik konumdaki diğer yarı dolu p orbitalleri yan yana örtüşerek iki O atomu arasında ikinci kovalent bağı oluşturur. Sigma bağına göre daha zayıf olan bu bağa pi ( $\pi$ ) bağı denir.



(6 puan)

12.2.5.2. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.

2.  ${}_5\text{B}$  ve  ${}_1\text{H}$  atomlarının oluşturacağı moleküllerin

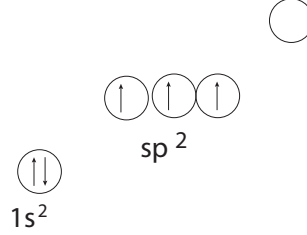
a) Hibritleşme türünü hibrit orbitallerinin oluşumu üzerinden gösteriniz. (12 puan)

${}_5\text{B}: 1s^2 2s^2 2p^1$  elektron dağılımına sahip olan B atomunun üç tane kovalent bağ yapabilmesi için üç tane yarı dolu orbitale sahip olması gerekir. B ve H atomları bağ yapmak üzere birbirine yaklaştığında B atomunun 2s orbitalindeki elektronlardan biri, boş olan 2p orbitallerinden birine geçer. Yarı dolu 2s orbitali ve iki tane yarı dolu 2p orbitali kaynaşarak üç tane yarı dolu  $sp^2$  hibrit orbitali oluşturur. (6 puan)

Birbirine özdeş  $sp^2$  hibrit orbitallerinin enerji düzeyi ile hibritleşme yapan B atomunun elektron dizilimi ve orbital şeması aşağıdaki gibidir.



hibritleşme sırasında s orbitalindeki elektronların biri p orbitaline geçer



Eş enerjili üç yarı dolu hibrit orbitali oluşur. ( $sp^2$ )

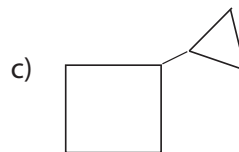
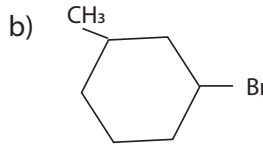
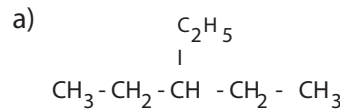
$sp^2$  hibrit türüne sahip bağ açısı 120 derece olan  $\text{BH}_3$  molekülü oluşur. (6 puan)

- b) VSEPR gösterimini yazınız. (4 puan)

Molekülde merkez atom olan B, ortaklanmamış elektron çifti içermez. B atomuna bağlı üç tane H atomu vardır. Dolayısıyla  $\text{BH}_3$  molekülünün VSEPR gösterimi  $\text{AX}_3$  şeklindedir. (4 puan)

12.3.1.2. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

3. Aşağıda formülleri verilen bileşikler IUPAC sistemine göre adlandırınız. (15 puan)



a) 3- etil pentan (5 puan)

b) 1-bromo, 3- etil siklohekzan (5 puan)

c) Sikloproran siklobütan (5 puan)

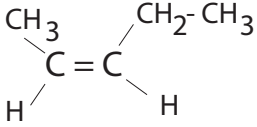
12.3.1.3. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıkla.

4. 2 penten molekülü üzerinden

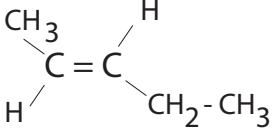
a) Geometrik izomeriyi gösteriniz. Oluşturduğunuz izomerleri isimlendiriniz. (12 puan)



2- penten



cis 2- penten



trans 2- penten

(12 puan)

b) Oluşan izomerlerin kaynama noktalarını karşılaştırınız. (6 puan)

Cis izomerler polar , trans izomerler apolar özellik gösterirler. Bundan dolayı cis izomerlerinin kaynama noktası, trans izomerlerin kaynama noktasından büyüktür. (6 puan)

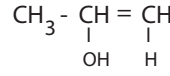
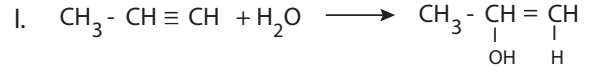
12.3.1.4. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıkla

5.  $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}$  molekülü ile ilgili verilen soruları cevaplayınız.

a ) Sistematik adını yazınız. (5 puan)

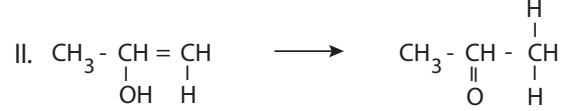
Propin olarak adlandırılır. (4 puan)

b)  $\text{H}_2\text{O}$  ile verdiği katılma tepkimesinin bütün adımlarını yazınız . (14 puan)



Kararlı bir yapı değildir.

Alkinlere su katılırsa kararsız enol bileşiği tautomeri ile kararlı aldehit veya ketona dönüşür. Su, alkinlere Markovnikov Kuralı'na göre katılır.

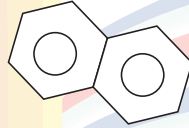


( Her bir adım 7 puanla değerlendirilecektir.)

2.3.1.5. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıkla.

6. Aşağıda adı verilen aromatik bileşiklerin formüllerini, formülleri verilen aromatik bileşiklerin adlarını yazınız.

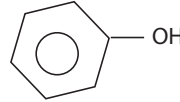
a) Naftalin (5 puan)



b) Toluen (Metilbenzen) (5 puan)

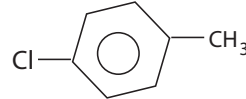


c) (5 puan)



Fenol (Hidroksibenzen)

d) (5 puan)



1- kloro , 4- metil Benzen