



1.SINAV

## 12.SINIF KİMYA 2.DÖNEM 2.YAZILI

Adı Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO ....

Kazanım: Kovalent bağlı kimyasal türlerin Lewis yapısını yazar.

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

Moleküllerin geometrilerini merkez atomun orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.

- Aşağıdaki moleküllerin Lewis formülünü yazıp merkez atomun hibritleşme türünü yazınız. (1H, 6C, 7N, 8O)

NH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
CH <sub>4</sub>	HCOH

- VSEPR gösterimi AX<sub>3</sub>E olan bir molekülün geometrisi ve merkez atomun hibritleşme türünü yazınız.
- 1H ve 8O atomları arasında oluşan H<sub>2</sub>O molekülünün geometrisi, merkez atomun hibritleşme türü ve VSEPR gösterimini yazınız.

6C elementinin 1H elementi ile bağ oluştururken değerlik elektronları

6C :  $1s^2 2(sp^2) 2(sp^2) 2(sp^2) 2p^1$  şeklinde bir dizilim oluşturmuştur.

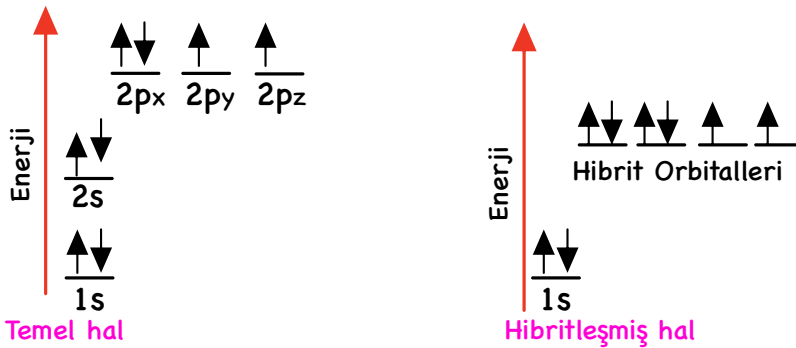
• Buna göre C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> molekülü için

a) Molekül geometrisini yazınız.

b) Merkez atomun hibritleşme türünü yazınız.

c) VSEPR gösterimini yazınız.

• X atomuna ait hibrit orbitallerinin oluşumu sırasında gerçekleşen enerji değişim grafiği aşağıda verilmiştir.

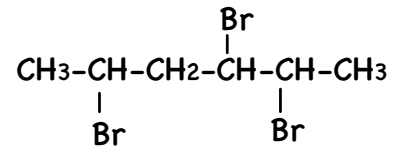
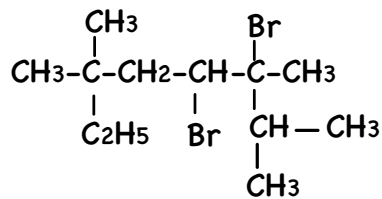
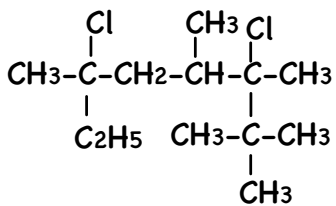


Buna göre X atomunun 1H atomu ile oluşturduğu molekülün Lewis formülünü göstererek merkez atomun hibritleşme türünü ve molekülün VSEPR gösterimini yazınız.



Kazanım: Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- $C_4H_9Cl$  bileşiğinin bütün yapı izomerlerinin yarı açık formüllerini ve adlarını yazınız.
- Açık zincirli bir alkan bileşiğinin 0,5 molünün tamamen yanması ile 2 mol  $H_2O$  bileşiği oluştuğuna göre bu alkan bileşiğinin formülünü işlem basamakları ile göstererek oluşacak bileşiğin bütün yapı izomerlerinin yarı açık formüllerini ve adlarını yazınız.
- Aşağıdaki alkanların IUPAC adlarını yazınız.





Kazanım: Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.  
Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.  
Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Aşağıda IUPAC adları verilen hidrokarbon ve türevlerinin yarı açık formülünü yazınız.

2,3-dibrom,3-metil, 4-etil heptan

3,3-dietil, 2-klor, 5-metil 1-hekzen

1-bromo, 3-metil, 4-siklobütil heptan

1-bromo, 2,3-dimetil, siklopentan

3-etil, 2,3-dimetil, 4-izopropil 1-heptin

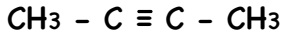
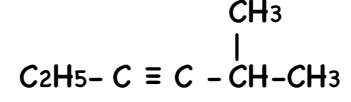
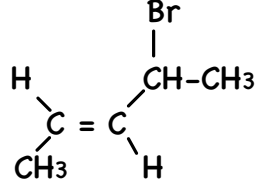
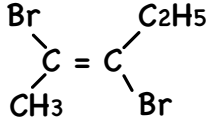
1-etil, 2,3-dimetil, 1,4-sikloheksadien

2-bromo, 4-nitro toluen

2-etil, 3-bromo 1-hepten 6-in

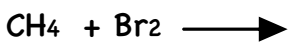
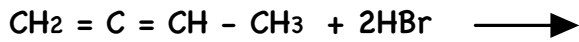
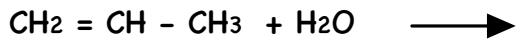


SENARYO ....



- Yukarıdaki bileşiğin izomerlerine örnek yazıp IUPAC adlandırmalarını yapınız.

- Aşağıdaki kimyasal tepkimeler sonucunda elde edilen ana ürünlerin formülünü ve sistematik adını yazınız.





- 3-bromo-2-hekzen bileşğinin uygun koşullarda HCl ile katılma tepkimesinin denklemini ve oluşan ana ürünü gerekçelendirerek yazınız.

- 25,6 gram  $\text{CaC}_2$  (karpit) bileşğinin yeterince  $\text{H}_2\text{O}$  ile tepkimesinden oluşan organik bileşğın yapı formülü ve oluşan bileşğın yeterli amonyaklı  $\text{AgNO}_3$  ile tepkimesinden oluşan bileşğın formülünü tepkimeleriyle yazınız. (C:12, Ca:40)

- Eşit mol sayısında propan, propen ve propin gazlarından oluşan bir karışım uygun koşullarda toplam 0,9 mol  $\text{H}_2$  gazı ile tamamen doyuruluyor.

Buna göre karışımındaki propan gazının tamamen yakılması için normal şartlarda kaç litre  $\text{O}_2$  gazı harcanacağını işlem basamakları ile bulunuz.

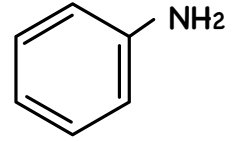
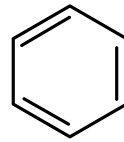
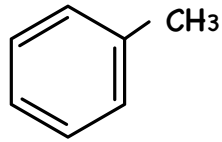
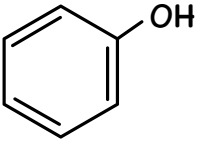


- Propan, 2-büten ve etin gazlarından oluşan 0,5 mol karışım yeterince amonyaklı  $\text{AgNO}_3$  çözeltisinden geçirildiğinde 48 gram gümüş asetlenür oluşuyor. Kalan karışım yeterli oksijen ile tamamen yakıldığında 1,6 mol oksijen gazı harcanıyor.

Buna göre başlangıçtaki 2-büten gazını tamamen doyurmak için gerekli hidrojen miktarını işlem basamaklarıyla yazınız. (H:1, C:12, Ag:108)

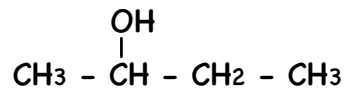
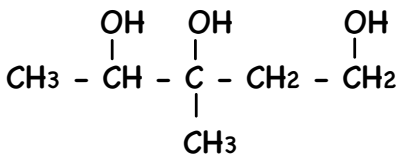
Kazanım: Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Aşağıdaki aromatik bileşiklerin sistematik ve varsa yaygın adlarını yazıp özelliklerini belirtiniz.



Kazanım: Alkolleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Verilen alkollerin türünü ve OH sayısına göre sınıflandırmasını yapıp IUPAC adlarını yazınız.

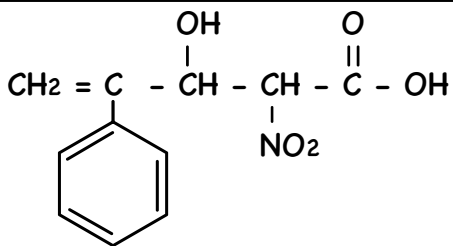




Kazanım: Alkolleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.  
Eterleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- İzobütil alkolün formülünü yazıp izomerlerinin yarı açık formülleri ve IUPAC adlarını yazınız.
- 1-propanol bileşiğinin fonksiyonel grup izomerinin yarı açık formülünü ve IUPAC adlarını yazıp 1-propanol ile aynı ortamdaki kaynama noktasını kıyaslamasını gerekçelendirerek yapınız.

Kazanım: Organik bileşikler fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırır.



3-amino, 2,4,6-trinitro Benzaldehit

- Yukarıdaki organik bileşiklerin yapısında hangi fonksiyonel grupların olduğunu yazınız.





**Kazanım:** Karbonil bileşiklerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.  
Karboksilik asitleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.  
Esterlerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Propanalın uygun koşullarda 1 kademe indirgenmesi ile oluşan X bileşiğinin 2-metil bütanoik asit ile tepkimesinden Y bileşiği ve su oluşuyor.

**Buna göre,**

**a) X ve Y bileşiklerinin formüllerini ve IUPAC adlarını yazınız.**

**b) X ile 2-metil bütanoik asitten Y ve suyun oluştuğu tepkimenin denklemini yazınız.**

- Aldehit ve ketonların birbirinin fonksiyonel grup izomeri olabilmesi için gerekli durumu ve özelliklerinden 4 tanesini yazınız.



- Propanon (aseton) bileşğinin fonksiyonel grup izomeri olan X bileşğı uygun koşullarda yükseltgenerek Y bileşğine dönüşmektedir.

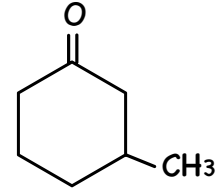
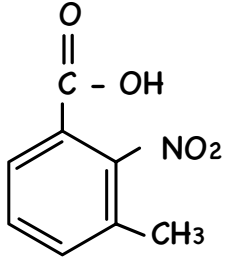
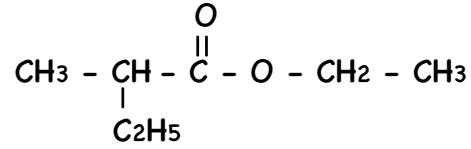
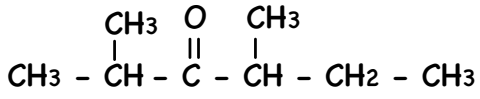
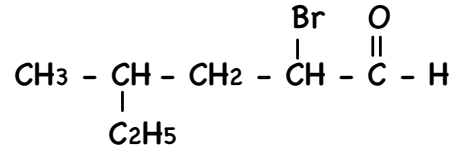
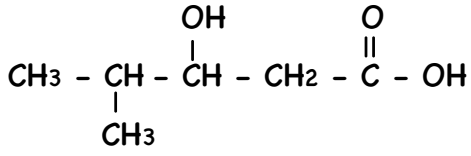
**Buna göre X ve Y bileşiklerinin yarı açık formülleri ile birlikte hem IUPAC hem de yaygın adlarını yazınız.**

- Aseton ve asetaldehit bileşiklerinden oluşan 16 gramlık karışım yeterli amonyaklı  $\text{AgNO}_3$  çözeltisinden geçirildiğinde 21,6 gram Ag katısı oluşmaktadır.

**Buna göre başlangıçta bulunan her bir bileşğın kaç gram olduğunu işlem basamaklarıyla bulunuz. (H:1, C:12, O:16, Ag:108)**

- Esterlerin ilk üyesi ve fonksiyonel grup izomerinin IUPAC adlarını yazıp özelliklerini kıyaslayınız.

- Aşağıdaki organik bileşiklerin IUPAC adlarını yazınız.



Formik asit + etil alkol  $\longrightarrow$  X + su

- Tepkimesinden oluşan X bileşiğinin yarı açık formülünü, IUPAC sistemi ile yaygın adını ve fonksiyonel grup izomerlerini yazınız.



**Kazanım: Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak için çözüm önerilerinde bulunur.  
Alternatif enerji kaynaklarını tanıır.**

Hidrojen gazı bilinen tüm yakıtlar arasında birim kütle başına en fazla enerji içeriğine sahip maddelerden biridir. Hidrojen gazının fosil yakıtlara alternatif olacağı düşünülmektedir. **Yenilenebilir enerji kaynağı olan hidrojen enerjisinin dünya üzerinde yaygınlaşması için Bor mineralinin rolü ve bu durumun ülkemiz adına önemini kısaca açıklayınız.**

**Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak adına kullanılacak alternatif enerji kaynaklarına üç örnek yazınız.**