

ALİŞTIRMA SORULARI (Alkanlar)

1) Bütün dimetilsiklobutan izomerlerinin yapı formüllerini ve IUPAC adlarını yazınız. Hangi izomer veya izomerlerde geometrik izomerlerin (cis-trans) mümkün olabileceğini belirtiniz.

2) Aşağıda adları verilen bileşiklerin yapı formüllerini yazınız.

a) 2,3-diklorpentan

b) tert-butil klorür

c) 3-etilpentan

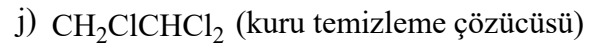
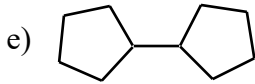
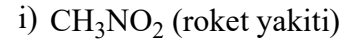
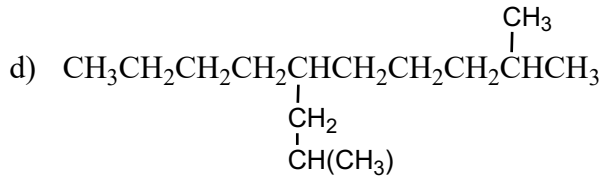
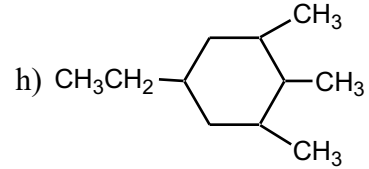
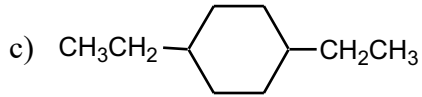
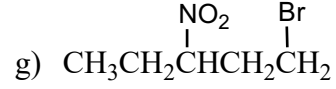
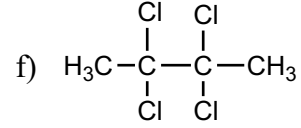
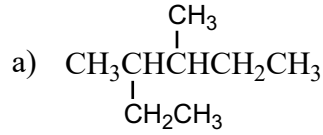
d) 1,1-dimetilsiklopropan

e) izopentil bromür

f) izopentan

g) 4-metil-1,2-di-n-propilsiklopentan h) heksakloretan

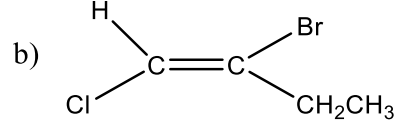
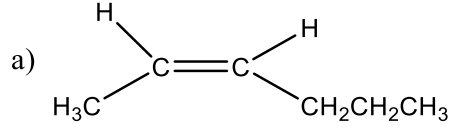
3) Aşağıda yapı formülleri verilen bileşikleri, IUPAC-sistemine göre adlandırınız.



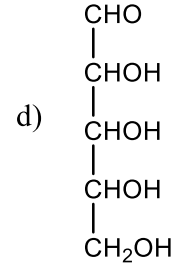
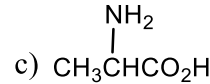
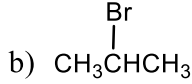
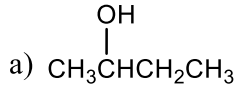
- 4) C_4H_9Br molekül formüllü bütün izomerlerin yapı formüllerini yazınız. Genel ve IUPAC adlarını belirtiniz.
- 5) Aşağıda molekül formülleri verilen, aklan veya sikloalkanların yapı formüllerini yazınız ve IUPAC sistemine göre adlandırınız.
- a) sadece primer hidrojenlere sahip C_5H_{12}
 - b) sadece bir tane tersiyer hidrojeni olan C_5H_{12}
 - c) sadece primer ve sekonder hidrojenleri olan C_5H_{12}
 - d) sadece sekonder hidrojenleri olan C_5H_{10}
 - e) sadece primer ve sekonder hidrojenleri olan C_6H_{14}
- 6) Aşağıda verilen adların hepsi yanlıştır. Her biri için en uygun adı yazınız.
- a) 6-metiloktan b) *t*-butilmetan c) 3-metil-3-*izo*-propil-4-metildekan
- 7) C_3H_6BrCl molekül formülüne sahip bütün izomerlerin yapı formüllerini ve IUPAC-adlarını yazınız.

ALİŞTIRMA SORULARI (Stereokimya)

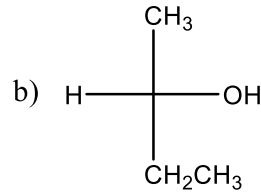
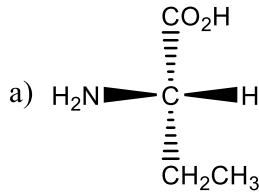
- 1- 2-Heksen'in *cis*- ve *trans*-geometrik izomerlerinin yapı formüllerini yazınız.
- 2- Aşağıdaki bileşikleri (E)- ve (Z)-olarak adlandırınız. Bunlar *cis*- ve *trans*-olarak da adlandırılabilir mi? Mümkünse adlandırınız.



- 3- 1,2-Dikloretan'ın iki tip çakışık ve anti konformasyonu için Newman izdüşüm formüllerini çiziniz. İki çakışık konformasyondan hangisinin enerjisi daha büyüktür? Neden?
- 4- Neden, *cis*-1,3-dimetilsikloheksan karşılık gelen *trans*-yapıdan daha kararlıdır?
- 5- Aşağıdaki bileşiklerde **kiral (asimetrik)** karbonları varsa gösteriniz.

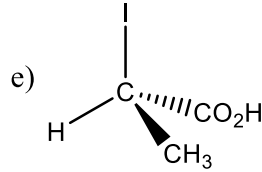
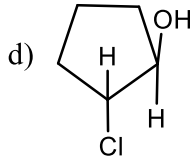
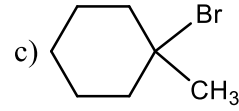
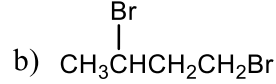
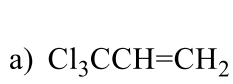


- 6- **a)** Aşağıdaki boyutlu formülü **Fischer izdüşüm** formülüne ve Fischer izdüşüm formülünü de boyutlu formüle dönüştürünüz, **b)** bu iki kiral molekülü (R)- ve (S)-sistemine göre adlandırınız.



ALIŞTIRMA SORULARI (Alkil Halojenürler; Yerdeğiştirme ve Ayrılma Tepkimeleri)

1- Aşağıdaki bileşikleri IUPAC sistemine göre adlandırınız.



2- Aşağıda adları verilen bileşiklerin yapı formüllerini yazınız.

a) *izo*-butil iyodür

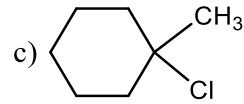
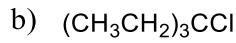
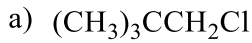
d) 1-iyot-2-metilpropan

b) *cis*-1,3-diklorsikloheksan

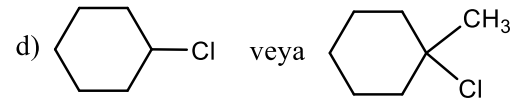
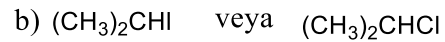
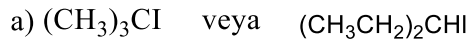
e) 2-brom-3-metil-1-butanol

c) (2R, 3R)-2-brom-3-klorbutan

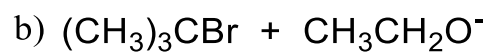
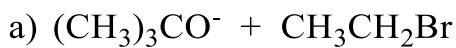
3- Aşağıdaki alkil halojenürleri metil, 1°, 2° yada 3° olarak sınıflandırınız.



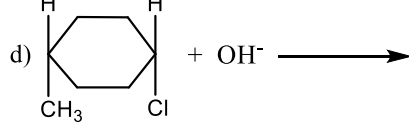
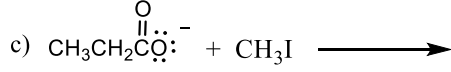
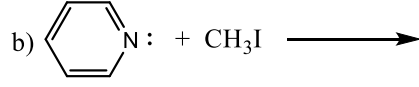
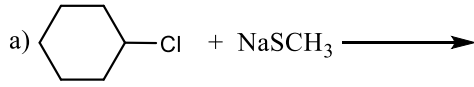
4- Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi daha hızlı $\text{S}_{\text{N}}2$ tepkimesi verir?



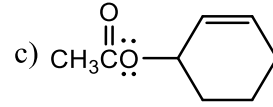
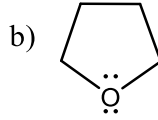
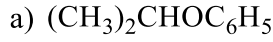
5- *tert*-butil etil eterin $[(\text{CH}_3)_3\text{COCH}_2\text{CH}_3]$ aşağıdaki iki sentez yolundan hangisi niçin tercih edilir?



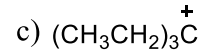
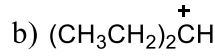
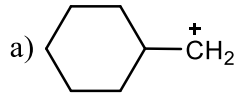
6- Aşağıdaki S_N2 tepkime denklemlerini tamamlayınız.



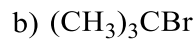
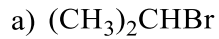
7- Aşağıdaki bileşiklerin S_N2 tepkimesiyle elde edilmeleri için birer organik halojen bileşiği ve nükleofil öneriniz.



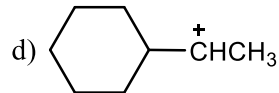
8- Aşağıdaki karbokatyonlardan hangisi en kararlı ve hangisi en az kararlıdır? Açıklayınız.



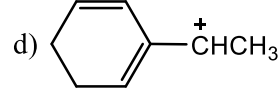
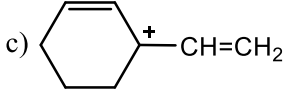
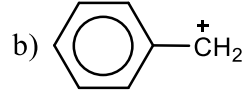
9- Aşağıdaki bileşiklerin **sulu etanol** içindeki solvoliz ürünlerini gösteriniz. Hangi alkil halojenür daha hızlı tepkime verir?



10- Aşağıdaki karbokatyonların her biri, düzenlenme ile daha kararlı karboktyona dönüşebilir. Bu şekilde oluşan karbokatyonların formüllerini yazınız.



11- Aşağıdaki karbokatyonların herbirinin önemli rezonans yapılarını gösteriniz.

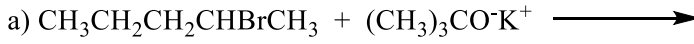


12- 2-İyot-2-fenilpentanın H_2O ile verdiği E1 tepkime basamaklarının denklemlerini sadece ana ürünü (alkeni) gösterecek şekilde yazınız. Tepkimenin hızını hangi basamak belirler? Başka hangi alkenler oluşabilir?

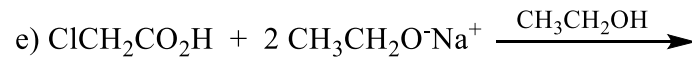
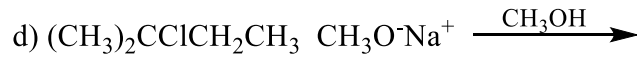
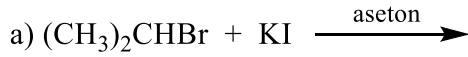
13- Aşağıdaki bileşiklerin her birinin sodyum metoksit ($\text{CH}_3\text{O}^-\text{Na}^+$) ile verdiği E2 tepkimesinin ana ürününü yazınız.

a) 2-brompentan b) *trans*-1-klor-2-metilsikloheksan c) (S)-1-klor-1-sikloheksiletan

14- Aşağıdaki E2 tepkimelerinden hangisi çoğunlukla Hofmann ürünü bir alken verecektir? Neden?



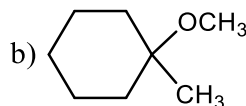
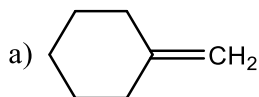
15- Aşağıdaki tepkime denklemlerini sadece ana ürünü yazarak tamamlayınız ve her birinin olası tepkime türünü ($\text{S}_{\text{N}}1$, $\text{S}_{\text{N}}2$, E1, E2) belirtiniz.



16- 2-Klor-2-metil-1-fenilpropanın metanol (CH_3OH) ile verdiği ürünler karışımı; bir yerdeğiştirme ürünü **A** (%54) ve iki ayrılma ürünü **B** (%27) ve **C** (%19) dur. Tepkime denklemini ve A, B ve C'nin yapı formüllerini yazınız.

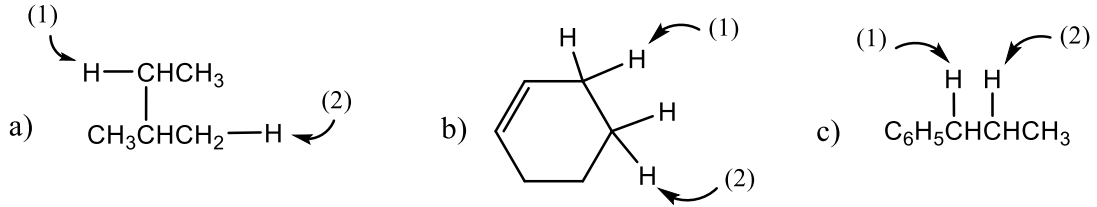
17- $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ molekül formülüne sahip bir alkil klorür, güçlü bir bazla etkileştirildiğinde üç izomer alken oluşmaktadır. Bu alkil klorürün ve izomer alkenlerin yapı formüllerini yazınız.

18- Yerdeğiştirme ve ayrılma tepkimeleriyle aşağıdaki bileşiklerin elde edilebileceği organik halojenürün yapı formülünü yazınız.

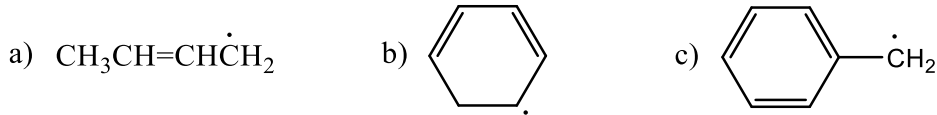


ALIŞTIRMA SORULARI (Serbest Radikal Tepkimeleri)

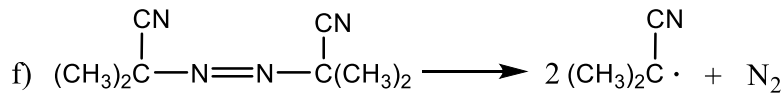
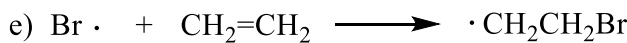
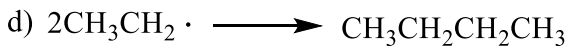
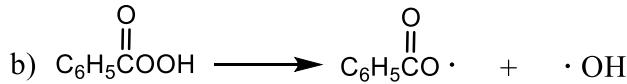
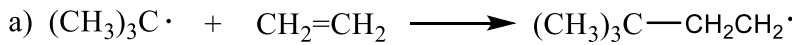
1- Aşağıdaki bileşiklerin herbirisinde, gösterilen iki hidrojen atomundan hangisi, ışık varlığında Br₂ ile daha hızlı tepkime verir? Neden?



2- Aşağıdaki radikallerin rezonans yapılarını eğri okları kullanarak gösteriniz.



3- Aşağıdaki eşitliklerin, radikalik bir tepkimenin hangi basamağı (başlama, gelişme ve sonlanma) olduklarını belirtiniz.



4- Siklopentan'ın radikalik diklorlanması, 1,2-diklorsiklopentanın oluşumuna ait tepkime basamakları yazınız.

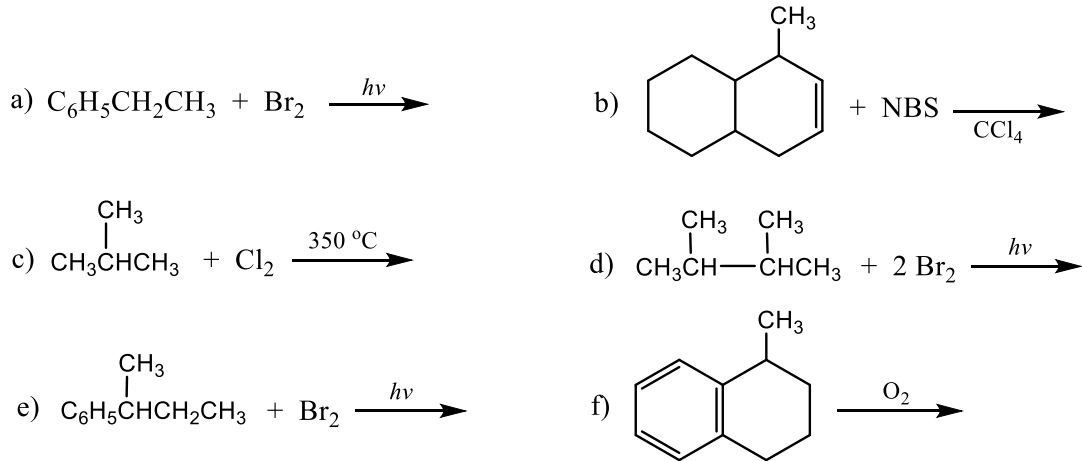
5- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ve sikloheksan'ın eşdeğer karışımı monoklorlandığında, bütün hidrojenlerin çıkarılma hızları eşit olsaydı, ürünlerin göreceli yüzdeleri ne olurdu?

6- Molekül formülü C_5H_{12} olan bir alkanın klorla (Cl_2) olan radikalik tepkimesinde sadece bir tane monoklor türevi elde edilmektedir. Alkanın yapı formülü nedir?

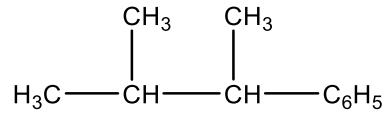
7- Aşağıdaki radikalleri, en az kararlı olandan en kararlıya doğru sıralayınız.

- a) $C_6H_5CH=CHCH_2\dot{C}HCH_3$ b) $C_6H_5\overset{\overset{CH_3}{|}}{\dot{C}}H=CHCH_2CH_3$
- c) $C_6H_5CH_2CH=CHCH_2\dot{C}H_2$ d) $C_6H_5CH_2CH=CH\dot{C}HCH_3$
- e) $C_6H_5\overset{\overset{CH_3}{|}}{\dot{C}}HCH_2CH=CH_2$

8- Aşağıdaki tepkimeler sonunda oluşacak ana ürünlerin yapı formüllerini yazınız.

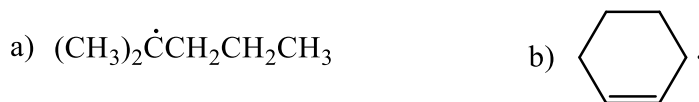


9- Aşağıda yapı formülü verilen molekülün, aşağıda belirtilen tepkimelerini açıklayan eşitlikleri yazınız.



- a) İki radikalin oluştuğu bağ homolizi,
b) Oluşan radikallerin olası tüm disproporsiyonlanmalarını,
c) Oluşan radikallerin olası tüm birleşmelerini (kenetlenmelerini),
d) Radikallerin birisi tarafından, hidrokarbondan en kolay ayrılan hidrojenin ayrılmasını

10- Aşağıdaki radikallerin kenetlenme (birleşme) ve disproporsiyonlanma ürünlerini yazınız.



11- Aşağıdaki bileşiklerin hangisi, havada bırakıldığında kolayca bir hidroperoksit oluşturabilir?

