TAHTA

12. Sınıf · Kimya

DERS ÖZETİ · ORGANİK BİLEŞİKLER

Fonksiyonel Gruplar

Fonksiyonel grup, organik bileşiğin **kimliğini** belirleyen atom grubudur. Formüle bakıp grubu bulmayı öğren.

1 Fonksiyonel grup nedir?

- Bileşiğin davranışını belirleyen atom grubudur.
- Aynı gruptaki bileşikler benzer tepkime verir.
- R, bileşikteki karbon (alkil) grubunu gösterir.

2 Alkol ve eter

- Alkol: R-OH, ek -ol (etanol)
- Eter: R-O-R', O iki karbon arasında
- Alkol ve eterde C=O bulunmaz.

3 Aldehit ve keton

- Aldehit: R-CHO, C=O uçta, ek -al
- Keton: R-CO-R', C=O ortada, ek -on
- Uçta ve H'ye bağlıysa aldehittir.

4 Karboksilik asit ve ester

- Asit: R-COOH, ek ...oik asit
- Ester: R-COO-R', ek ...oat
- O-H varsa asit, O-R varsa ester.

5 Amin ve tanıma sırası

- Amin: R-NH_2, ek -amin (metilamin)
- 1. adım: O ya da N var mı bak.
- 2. adım: C=O ve ikinci O'yu ara.
- 3. adım: karbonilin konumuna bak.

Karbonil (C=O) içeren gruplar

Grup	Genel formül	Ad eki	Örnek
Aldehit	R-CHO	-al	Etanal, CH_3-CHO
Keton	R-CO-R'	-on	Propanon, CH_3-CO-CH_3
Karboksilik asit	R-COOH	...oik asit	Etanoik asit, CH_3-COOH
Ester	R-COO-R'	...oat	Metil etanoat, CH_3-COO-CH_3

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Fonksiyonel Gruplar: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

CH_3-CH_2-OH hangi fonksiyonel gruba aittir?

1. Formülde O var, C=O yok.
2. Oksijene H bağlı: -OH grubu.

Cevap: Alkol (etanol)

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

CH_3-CHO hangi fonksiyonel gruba aittir?

1. Tek O var, C=O olarak duruyor.
2. Karbonil uçta ve H'ye bağlı.

Cevap: Aldehit (etanal)

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

CH_3-CO-CH_3 hangi fonksiyonel gruba aittir?

1. Tek O var, C=O olarak duruyor.
2. Karbonilin iki yanında CH_3 var.

Cevap: Keton (propanon)

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

CH_3-COOH hangi fonksiyonel gruba aittir?

1. Aynı karbonda C=O ve O-H var.
2. O-H bağı olduğu için ester değil.

Cevap: Karboksilik asit (etanoik asit)

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

CH_3-COO-CH_3 hangi fonksiyonel gruba aittir?

1. Aynı karbonda C=O ve ikinci O var.
2. İkinci O'ya H değil, CH_3 bağlı.

Cevap: Ester (metil etanoat)

TAHTA

12. Sınıf · Kimya

MİNİ TEST

Fonksiyonel Gruplar: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ hangi fonksiyonel gruba aittir?

A) Alkol **B)** Eter
C) Aldehit **D)** Keton

2. $CH_3-O-CH_2-CH_3$ hangi fonksiyonel gruba aittir?

A) Alkol **B)** Eter
C) Ester **D)** Keton

3. CH_3-CH_2-CHO hangi fonksiyonel gruba aittir?

A) Keton **B)** Ester
C) Aldehit **D)** Alkol

4. $CH_3-CO-CH_2-CH_3$ hangi fonksiyonel gruba aittir?

A) Aldehit **B)** Karboksilik asit
C) Eter **D)** Keton

5. CH_3-CH_2-COOH hangi fonksiyonel gruba aittir?

A) Ester **B)** Karboksilik asit
C) Aldehit **D)** Alkol

6. Adı -al ekiyle biten bileşik hangi gruptandır?

A) Aldehit **B)** Alkol
C) Amin **D)** Keton

7. Adı ...oat ile biten bileşik hangi gruptandır?

A) Karboksilik asit **B)** Eter
C) Alkol **D)** Ester

8. Adı -amin ile biten bileşik hangi grubu taşır?

A) -OH **B)** -COOH
C) $-NH_2$ **D)** -CHO

9. Karbonil grubu iki karbon grubu arasındaysa bileşik hangi gruptandır?

A) Keton **B)** Aldehit
C) Ester **D)** Alkol

10. $CH_3-COO-CH_2-CH_3$ neden karboksilik asit değil, esterdir?

A) C=O içermez **B)** O-H yerine O-R vardır
C) $-NH_2$ taşır **D)** Karbonil uçta H'ye bağlı

Cevap anahtarı

1. A · C=O yok, oksijene H bağlı: -OH grubu.
2. B · Oksijen iki karbon grubu arasında, H yok.
3. C · Karbonil uçta ve bir H'ye bağlı.
4. D · Karbonil iki karbon grubunun arasında.
5. B · Aynı karbonda C=O ve O-H var.
6. A · -al eki aldehitleri gösterir.
7. D · Esterlerin adı ...oat ile biter.
8. C · Aminler amino ($-NH_2$) grubu taşır.
9. A · Ortadaki karbonil ketonu gösterir.
10. B · İkinci oksijene H değil, karbon grubu bağlı.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/12-sinif-kimya-fonksiyonel-gruplar-konu-anlatimi