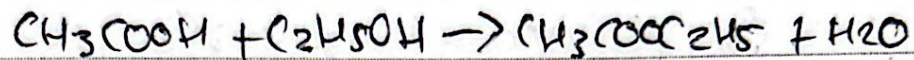


A. Tuliskan contoh reaksi derivatisasi secara :

### 1. Esterifikasi

Contoh : Pembuatan etil asetat dan etanol. Reaksi ini bisa saja dilakukan dengan menambahkan asam Sulfat Pekat sebagai katalis.

Persamaan reaksi esterifikasi ini adalah :

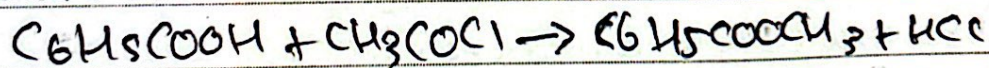


Dalam reaksi ini, gugus karboksilat ( $-\text{COOH}$ ) dari asam asetat bereaksi dengan gugus hidroksil ( $-\text{OH}$ ) dari etanol untuk membentuk ester etil asetat dan air. Reaksi ini menghasilkan produk untuk mencapai kesetimbangan.

### 2. Reaksi Asilasi

Contoh : Pembuatan as. benzoat dari as. benzoat dan klorida asetat. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan Piridin sebagai katalis.

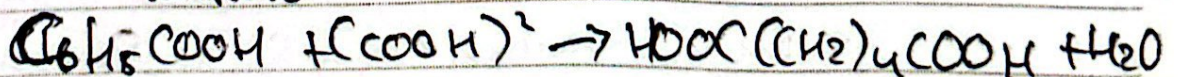
Persamaan reaksi asilasi ini adalah :



Dalam reaksi ini, gugus asil dari klorida asetat ( $\text{CH}_3\text{CO}$ ) bereaksi dengan gugus karboksilat ( $-\text{COOH}$ ) dari as. benzoat untuk membentuk ester asetat benzoat untuk membentuk ester asetat benzoat dan asam klorida.

### 3. Reaksi Kondensasi

Contoh : Pembuatan asam adipat dari asam benzoat dan asam oksalat. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan pemanasan campuran asam benzoat dan asam oksalat dengan asam Sulfat sebagai katalis.



Dalam reaksi ini gugus karboksilat ( $-\text{COOH}$ ) dari as. benzoat dan as. oksalat bereaksi melalui reaksi kondensasi untuk membentuk

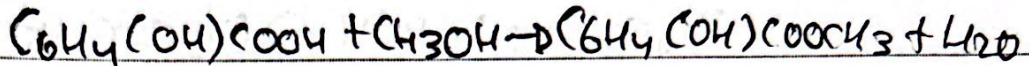


asam adifat dan air.

#### 4. Reaksi Alkilasi

Contoh: Pembuatan metil salisilat dari asam Salisilat dan metanol. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan asam Sulfat sebagai katalis.

Persamaan reaksi alkilasi ini adalah:

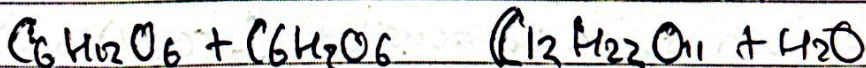
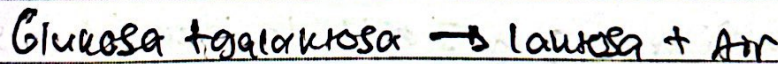


Dalam reaksi ini, gugus hidroksi (-OH) dari asam Salisilat bereaksi dengan gugus metil (-CH<sub>3</sub>) dari metanol untuk membentuk metil Salisilat dan air. Asam Sulfat digunakan sebagai katalis untuk meningkatkan kecepatan reaksi dan membantu membentuk metil Salisilat.

#### 5. Reaksi Pembentukan Senyawa Siklik

Contoh: Pembentukan laktosa dari glukosa dan galaktosa. Reaksi ini merupakan reaksi pembentukan ikatan glikosida antara gugus hidroksi dari glukosa dan galaktosa untuk membentuk Senyawa Siklik.

Persamaan reaksi pembentukan laktosa adalah:

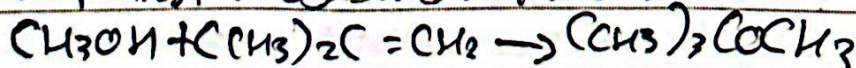


Dalam reaksi ini, gugus hidroksi (-OH) dari glukosa dan galaktosa bereaksi membentuk ikatan glikosida untuk membentuk senyawa siklik laktosa dan air. Reaksi ini terjadi secara alami dengan di dalam tubuh manusia dan hewan sebagai salah satu jenis karbohidrat.

#### 6. Reaksi Penggabungan (Coupling reaction)

Contoh: Pembuatan etil metil tert-butil dari metanol dan isobutena. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan asam Sulfat sebagai katalis.

Persamaan reaksi penggabungan ini adalah:



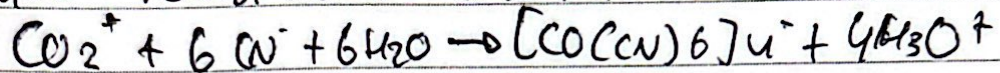


Dalam kasus ini, gugus hidroksi ( $\text{C}-\text{OH}$ ) dari metanol ber-  
eaksi dengan gugus alkuna  $\text{C}-\text{C} \equiv \text{C}-$  dari isobutena untuk mub-  
entuk eter metil tert-butil. Asam Sulfat digunakan sebagai katalis  
untuk meningkatkan kecepatan reaksi

## 2. Reaksi Kompleksasi

Contoh = Pembentukan kompleks logam dan senyawa organik,  
seperti membentuk kompleks Sitokobalamin dari  
kobalt dan senyawa organik sianida.

Persamaan reaksi kompleksasi ini adalah:



Dalam reaksi ini, ion kobalt ( $\text{Co}^{2+}$ ) membentuk ikatan komp-  
leks dengan enam molekul senyawa organik sianida ( $\text{CN}^-$ ) untuk  
membentuk kompleks Sitokobalamin. Reaksi ini terjadi didalam tubuh  
manusia dan hewan sebagai bagian dari proses pembentukan Vitamin  
B12.

B. Urutan metode analisis yg menentukan Prioritas Sampel dengan  
tuntutan drates

1. 'Esterifikasi' = untuk menentukan analisis asam lemak bebas dari  
minyak gorengan dari lemak
2. 'Reaksi osilasi' = untuk menentukan analisis asam amino dari Sampel  
pel biologi
3. 'Reaksi kondensasi' = untuk menentukan analisis gula dalam Sampel biologi  
dari makanan
4. 'Reaksi Alkalasi' = untuk menentukan analisis amplitamin dari  
senyawa organik
5. 'Reaksi simula' = untuk menentukan analisis dari amino
6. 'Reaksi Penggabungan (coupling reaction)' = untuk menentukan analisis  
asam lemak
7. 'Reaksi kompleksasi' = untuk menentukan analisis logam berat  
(timbal, merkuri, organik)