

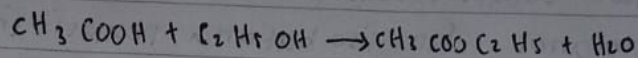
No. _____
Date: _____
Nama : Andri Putri

Npm : A 211 041

Kelas : Reguler Pagi B

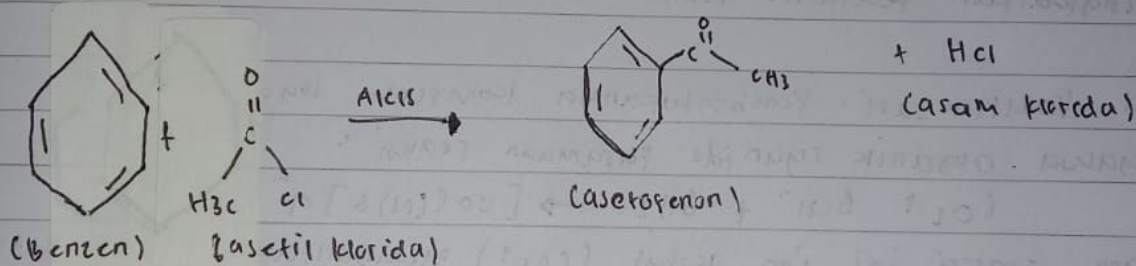
A. Tuliskan contoh reaksi derivatisasi secara :

1. Esterifikasi, contoh pembuatan etil asetat dari asam asetat dan etanol. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan asam sulfat pekat sebagai katalis. Persamaan reaksi :

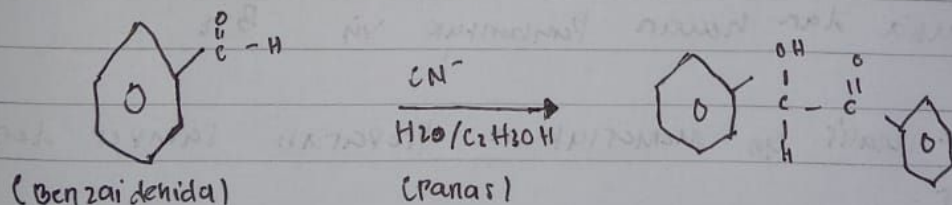


Dalam reaksi ini gugus karboksilat ($-\text{COOH}$) dari asam asetat bereaksi dengan gugus hidroksin ($-\text{OH}$) dari etanol untuk membentuk ester etil asetat dan air. Reaksi ini menghasilkan produk sampingan air sehingga reaksi akan bergerak ke arah pembentukannya produk untuk mencapai kesetimbangan.

2. Reaksi Asilasi



3. Reaksi Kondensasi



4. Reaksi Alkilasi, contoh pembuatannya metil salisilat dari asam salisilat dan metanol. Reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan asam sulfat sebagai katalis. Persamaan reaksi :



Dalam reaksi ini gugus hidroksil ($-\text{OH}$) dari asam salisilat bereaksi dengan gugus metil ($-\text{CH}_3$) dan metanol untuk membentuk metil salisilat. Asam sulfat digunakan sebagai katalis untuk meningkatkan kecepatan reaksi.

5. Reaksi Pembentuk Senyawa siklik, contoh Pembentukan laktosa dan glukosa serta galaktosa. Reaksi ini reaksi pembentukan ikatan glikosida antara gugus hidroksil dan gugus aldehid galaktosa untuk pembentukan senyawa siklik. Persamaan reaksi:

$$(C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O)$$

(glukosa) + (galaktosa) (laktosa) (air)

6. Reaksi Penggabungan (coupling reaction), contoh Pembuatan eter metil tert-butil dari metanol dan isobutana reaksi ini biasanya dilakukan dengan menambahkan asam sulfat sebagai katalis. Persamaan reaksi:

$$CH_3OH + (CH_3)_2C=CH_2 \rightarrow (CH_3)_3COCH_3$$

Dalam reaksi ini gugus hidroksil (-OH) dari metanol bereaksi dengan gugus alkena (-C=C-) dari isobutana untuk membentuk eter metil tert-butil. Asam sulfat digunakan untuk katalis meningkatkan kecepatan reaksi.

7. Reaksi Kompleksasi, pembentukannya kompleks logam dari senyawa organik cyanide. Persamaan reaksi:

$$Co^{2+} + 6CN^- + 6H_2O \rightarrow [Co(CN)_6]^{4-} + 4H_3O^+$$

Dalam reaksi ini ion kobalt (Co^{2+}) membentuk ikatan kompleks dengan 6 molekul senyawa organik cyanide (CN^-) untuk membentuk kompleks sianokobalamin. Reaksi ini terjadi di tubuh manusia dan hewan. Pembentuk vitamin B₁₂.

B. Tuliskan Metode analisis yang memerlukan Preparasi sampel dengan teknik di atas.

1. Teknik esterifikasi, untuk Menentukan analisis asam lemak bebas dan minyak goreng menjadi ester yang lebih stabil.
2. Teknik alirasi, untuk menentukan analisis asam amino dalam sampel biologis.