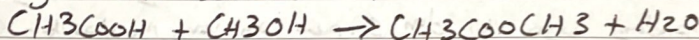


Jelaskan mengenai berbagai reaksi derivatisasi yang tertera di slide!

A. Reaksi esterifikasi adalah reaksi kimia antara asam karboksilat dengan alkohol yang menghasilkan senyawa ester dan air. Reaksi ini biasanya membutuhkan katalis asam seperti asam sulfat atau asam fosfat.

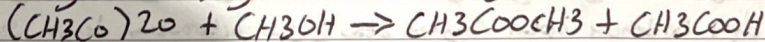
Contoh: Reaksi esterifikasi antara asam asetat (~~ester~~) dan metanol (alkohol) menghasilkan senyawa metil asetat (ester) dan air.



Reaksi esterifikasi biasanya digunakan untuk menghasilkan senyawa turunan yang lebih stabil yang mudah diisolasi dari pada senyawa aslinya.

B. Reaksi asilasi adalah reaksi kimia antara senyawa asli (seperti anhidrida asetat atau klorida asetil) dengan senyawa lain (seperti alkohol seperti amino) yang menghasilkan senyawa turunan asli dan senyawa sampingan (seperti asam karboksilat atau hidrogen klorida).

Contoh: Reaksi asilasi antara anhidrida asetat dan metanol menghasilkan senyawa metil asetat dan asam asetat.

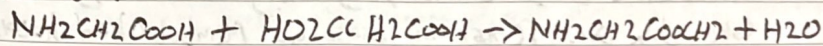


Reaksi asilasi biasanya membutuhkan katalis seperti piridin atau trietilamina dan digunakan dalam sintesis senyawa organik dan analisis senyawa.

C. Reaksi kondensasi adalah reaksi kimia antara dua atau lebih senyawa yang menghasilkan senyawa yang lebih besar dan senyawa sampingan seperti air atau ammonia. Reaksi kondensasi sering melibatkan gugus fungsional seperti gugus

Karboksilat dan amino.

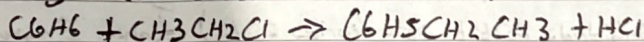
Contoh: Reaksi kondensasi antara asam amino (gugus amino dan karboksilat) dan asam karboksilat menghasilkan senyawa peptida dan air.



Reaksi kondensasi biasanya digunakan dalam sintesis senyawa organik seperti polimer dan peptida.

D. Reaksi alkilasi adalah reaksi kimia antara senyawa yang mengandung gugus alkil dan senyawa lain yang menghasilkan senyawa turunan alkil dan senyawa sampingan seperti asam halida atau asam sulfat. Reaksi alkilasi biasanya membutuhkan alkalis seperti asam sulfat atau asam fluorida.

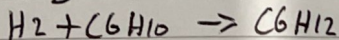
Contoh: Reaksi alkilasi antara benzena dan etil klorida menghasilkan senyawa etil benzena dan asam klorida.



Reaksi alkilasi sering digunakan dalam sintesis senyawa organik seperti dalam pembuatan bahan kimia dan obat-obatan.

E. Reaksi pembentukan senyawa siklik adalah reaksi kimia antara senyawa yang mengandung dua atau lebih gugus fungsional yang dapat membentuk ikatan rangkap atau gugus heteroatom dengan senyawa lain yang menghasilkan senyawa siklik.

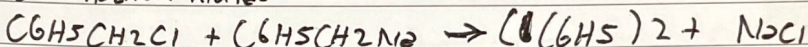
Contoh: Reaksi pembentukan sintoleksana dari heksana melalui reaksi hidrogenasi



Senyawa siklik antara struktur yang membentuk cincin dengan ikatan tunggal atau rangkap yang stabil yang memiliki sifat-sifat yang berbeda dari senyawa alifatik.

F. Reaksi penggabungan (Coupling reaction) adalah reaksi kimia antara dua senyawa organik yang menghasilkan senyawa yang lebih besar dengan membentuk ikatan kimia baru antara dua senyawa tersebut.

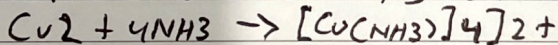
Contoh: Reaksi penggabungan antara dua senyawa benzena, yaitu benzil klorida dan benzil natrium, menghasilkan senyawa bibenzil dan natrium klorida



Reaksi penggabungan digunakan dalam sintesis senyawa organik. Seperti dalam pembuatan polimer dan senyawa aromatik.

G. Reaksi pembentukan kompleks yang berwarna adalah reaksi kimia antara senyawa kompleks (biasanya ion logam transisi) dan senyawa lain (ligand) yang menghasilkan senyawa kompleks yang memiliki sifat kromoforik atau memiliki warna.

Contoh: Reaksi antara ion tembaga (II) dan amonia membentuk kompleks $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ yang berwarna biru.



Sifat kromoforik atau warna yang dihasilkan pada ~~peramu~~ senyawa kompleks biasanya terjadi akibat adanya ikatan antara senyawa kompleks dan ligand yang menghasilkan transisi elektron.