

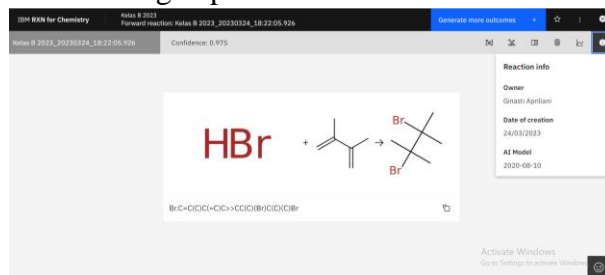
Nama : Ginasti Apriliani

NPM : A 211 055

Regular Pagi B

## 1. Reaksi adisi dengan bromide

### a. Alkena dengan posisi cis



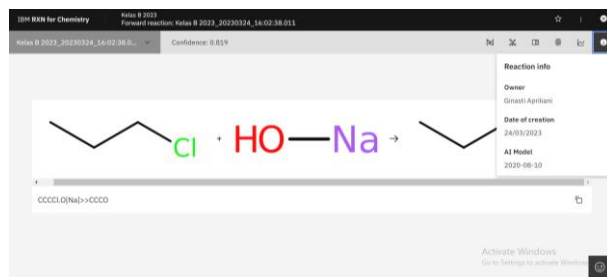
### b. Alkena dengan posisi trans



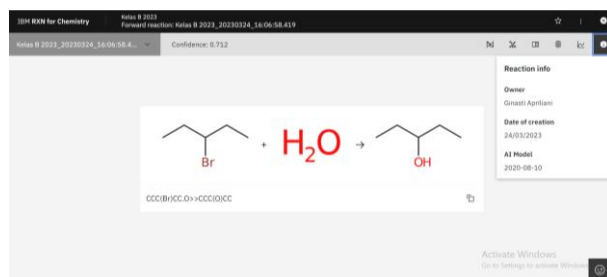
Adisi HBr pada alkena dapat dikatakan mematuhi hukum Markovnikov tetapi bisa juga tidak. Hal ini disebabkan karena pengamatan pada alkil bromida diperoleh hanya bila dalam campuran reaksi terdapat peroksidasi atau  $O_2$ . Oksigen adalah diradikal yang stabil dan peroksida mudah terbelah menjadi radikal bebas. Bila terdapat  $O_2$  atau peroksida, adisi HBr berjalan dengan mekanisme radikal bebas, bukan mekanisme ion. Br yang direaksikan dengan alkena akan terbentuk radikal bebas yang stabil, kestabilan radikal bebas seperti karbokation berurutan dari tersier, sekunder ke primer. Dalam hasil terdapat Br yang mengikat ke atom kuarterner, sehingga terbentuk radikal bebas yang stabil sehingga reaksi diatas telah termasuk reaksi markovnikov.

## 2. Reaksi substitusi nukleofilik

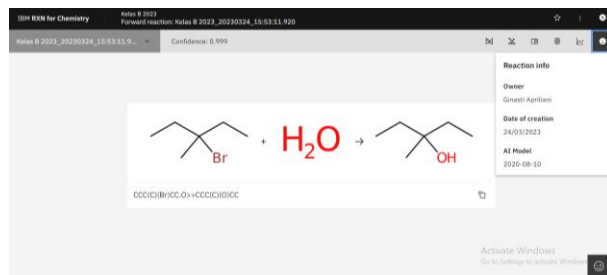
### a. Alkohol primer



b. Alkohol sekunder

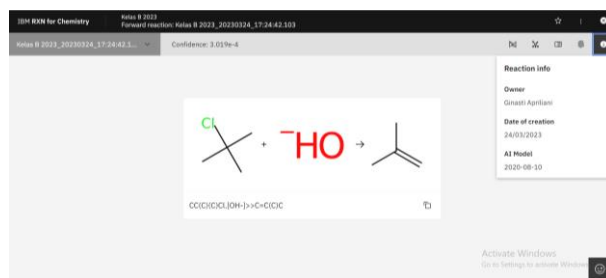


c. Alkohol tersier



Reaksi antara suatu alkil halide dan ion hidroksida adalah suatu reaksi substitusi nukleofilik. Bila alkil halide primer dipanasi dengan natrium hidroksida dalam air, terjadi reaksi dengan jalan  $S_N2$ . Metil halide dan alkil halide primer juga bereaksi dengan nukleofil lemah seperti  $H_2O$ , tetapi reaksi ini terlalu lambat sehingga dianggap tidak bermanfaat. Alkil halide sekunder dapat bereaksi  $S_N2$  tetapi alkil halide tersier tidak. Karena beberapa alkil halide menjalani reaksi substitusi dan eliminasi yang saling bersaing, pereaksi  $OH^-$  dapat bertindak baik sebagai suatu nukleofil maupun sebagai suatu basa dalam satu bejana

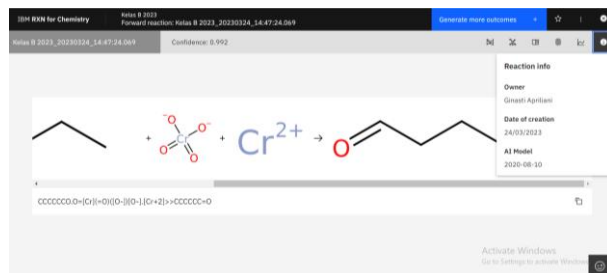
3. Alkil halide menjadi alkena



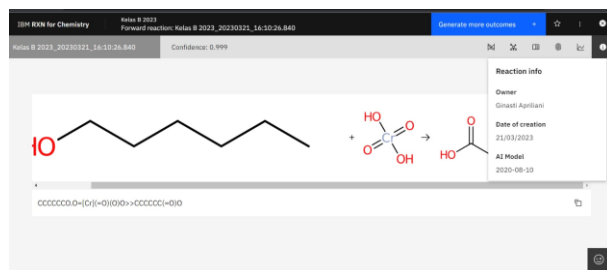
Bila suatu alkil halide diolah dengan suatu basa kuat, dapat terjadi reaksi eliminasi. Dalam reaksi ini sebuah molekul kehilangan atom-atom atau ion-ion dalam strukturnya. Produk organik suatu eliminasi suatu alkil halide adalah suatu alkena. Dalam tipe reaksinya eliminasi ini, unsur H dan X keluar dari dalam alkil halide; oleh karena itu reaksi ini disebut reaksi dehidrohalogenasi

#### 4. Alkohol

##### a. Aldehid

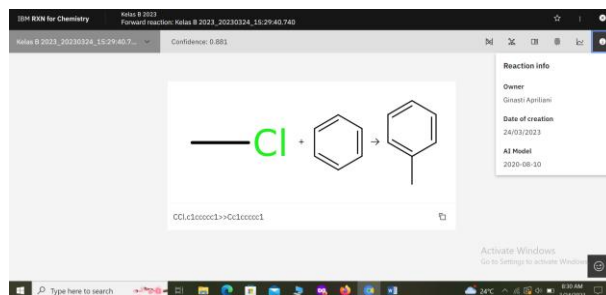


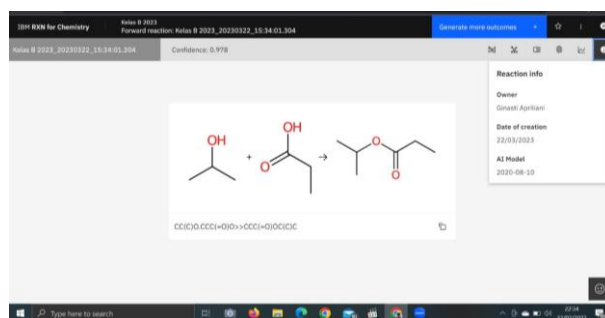
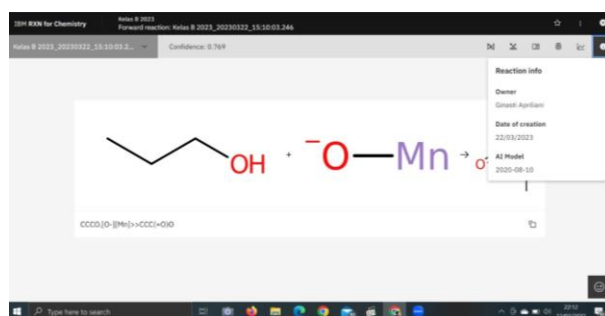
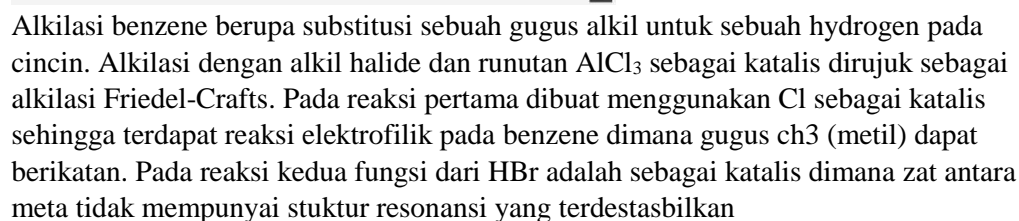
##### b. Asam karboksilat



Oksidasi alkohol primer mula-mula dioksidasi dulu menjadi aldehida. Aldehida lebih mudah dioksidasi daripada alkohol; oleh karena itu biasanya oksidasi tidak berhenti melainkan terus samapi terbentuk asam karboksilat. Pada pengoksidasian alkohol menjadi aldehid digunakan  $\text{Cr}_2\text{O}_4$  sebagai zat pengoksidasiannya sedangkan pada pembuatan asam karboksilat digunakan  $\text{H}_2\text{CrO}_4$

#### 5. Substitusi elektrofilik





Pada reaksi pertama propanol ditambahkan dengan MnO dimana MnO berfungsi sebagai katalis atau suatu hidrida logam, reaksi yang terjadi merupakan reaksi reduksi oksidasi yang menghasilkan asam karboksilat. Penambahan 2 propanol akan membentuk reaksi esterifikasi asam karboksilat. Reaksi esterifikasi suatu asam karboksilat bergantung terutama pada halangan sterik dalam alkohol dan asam akrboksilatnya. Kuat asam dari asam karboksilat hanya memainkan peranan kecil dalam laju pembentukan esteer.oksigen karbonil, diprotonasi, alkohol nukleofilik

menyerang karbon positif, dan eliminasi air akan menghasilkan ester yang dimaksud. Dengan bertambahnya halangan sterik dalam zat antaranya, laju pembentukan ester akan menurun. Rendemen esternya akan berkurang, alasannya ialah karena esterifikasi itu merupakan suatu reaksi yang bersifat reversible.