

LC34: Oxydation et réduction en X organique.

- N L2
- Oxy en sel° aqueux, X orga, catalyse
- PD Rio d'oxydation

lim = Alcène, Alcool, compo. carbonyles

II - Réducteur du composé, oxydant, ...

⑩ Réact° très utilisé en X orga pr intention de pch.

Qqs org° chimie des sel° (gou - pte d'ac) - Ici Réact° = ajout d'X.

hétéroatome (X) X<sub>2</sub> ou gain e- et DOCC) - Oxyd° ajout d'X hétéroatome

(log 0) ou pte d'X H - Ex: symétrie

⑪ ≠ Claves d'oxydation

II Oxydation en X orga.

1) Des alcools et dérivés carbonyles

Par le mécanisme de transfert → Cr VI, Mn, Pr alcool I, II, III (non ox.)

⑫ à compléter au fur et à mesure: Réactif + bilan.

MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> = oxydant ms MnO<sub>2</sub> → Alcool allylique ou benzylique = sélectivité

H<sub>2</sub>O, dérivé chlorés = toxig → Autre lg dem. Ranhin (char) ou

Swern (oxo + chlorure oxalyle + ROH + Et<sub>3</sub>N → add)

⑬ Exite mécanisme de Swern

OH → ROH + DHP en milieu basique + DCM → add. (Omb, O odours)

R Les composés carbonyles = Triplet d'O: Rayer Vinygts

Exemple bilan (cétone → éter): R<sub>2</sub>C=O + m CPA, DCM → R<sub>2</sub>C-O-R<sub>2</sub>

2) Des alcènes

Composé oxydante = rupture d'X<sub>2</sub> O<sub>2</sub> ou C=C ac oxydats

O<sub>3</sub>O<sub>4</sub> = Re concubée (oxydation) sélectivité par rapport à l'ester

d'oxydation + H<sub>2</sub>O → qu stoch. H<sub>2</sub>O chn oxyg O<sub>2</sub> ⇒ qu. car

⑭ 1 Alcool oxydant = NHO (O<sub>2</sub> → O<sub>3</sub>?) - N. oxyde de N méthylmorpholine

⑮ Préparato du méca / format d'X quel qn

Rg: Formide ac K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> → si méca mais rdts < 21 pour oxydation possible.

+ Epoxydation ac Peroxide

TR: Et si on faisait le chemin inverse.

II - Réduction en X orga

1) Des composés carbonyles

① Utilisés = hydrures LiAlH<sub>4</sub> - ex forte ac H<sub>2</sub>O, ROH (selv. pel. prot.)

ou NaBH<sub>4</sub> = oxydant (sélectif, pas exten) or OH H<sub>2</sub>O (ex: Al-H @ polaire)

Dél' hydrures + lien X - réactivité - Ex: Rébergne p 372

Hydrat de l'alcool + n<sup>o</sup> chiralité sélectivité.

Rg: 3 ac sélectivités (log amphère) - Ex: p 543

② Ex: Structure du méca ac NaBH<sub>4</sub> (Assistance solvant + sélectivité)

Rg: Possible nitrile, éter, amide → ald. ou alcool ac Di<sub>2</sub>Li-H

ou Acide carbo, amides ac Borane BH<sub>3</sub>

TR: A autre applicato importante de l'oxyde. rdts est la moitié de structure C=C → C-C.

2) Des alcènes

(Et alcènes) → Remme ROH mais blocage cinétique (2° H-H forte)

= Car. hétéroène - D<sub>2</sub>P: réactif + car ≠ Car = mécano rdts

(Pd/C, PtO<sub>2</sub>, NiRa, ...) finant dirige pr réactivité.

③ Du mécanisme en 5 étapes = syn addit° (diff. adsorpt°,

ex: desorpt°, diff) + sélectif (chimie, régio, stéréo).

Limitato: Alcène → Alcool (alcano) - Lindlar Pd/BaSO<sub>4</sub> +

Pb(OAc)<sub>2</sub> + quinoline = am poisono.

Rg: Réducteur NO<sub>2</sub> → NH<sub>2</sub> or AcOCl → RCOH

Car. homogène - D<sub>2</sub>P: - Ex: Wilkinson = (Ph<sub>3</sub>P)<sub>3</sub>RhCl (PN1973)

④ cycle cat Rébergne p 588 → Bien présenter les étapes ac

2D et leur variato, N<sup>o</sup> sélectivité ms séparato dure

R<sub>2</sub> Anti.

⑤ I Bilan ac la table des ac uen ici et le passage

entre les - Acid est non exhaustif!

⑥ Oxydation dans la matière vivante.