

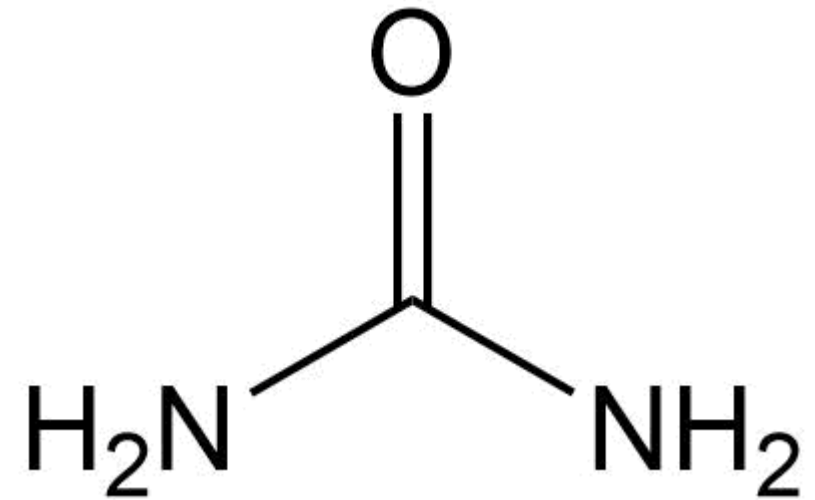
MÉCANISMES RÉACTIONNELS EN CHIMIE ORGANIQUE

Préparation aux IChO 2021

LES DÉBUTS DE LA CHIMIE ORGANIQUE

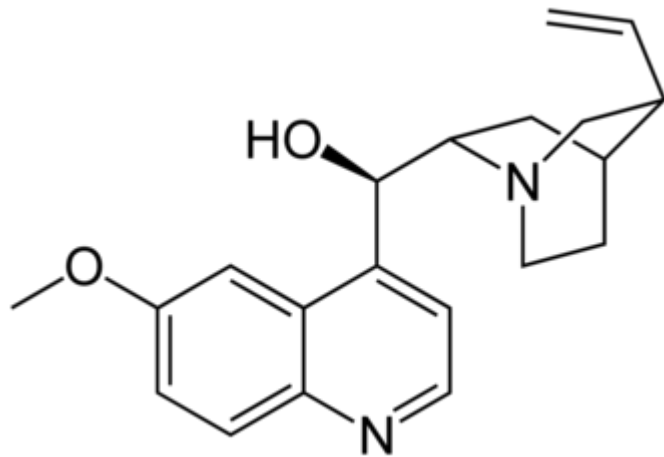


1828 : SYNTHÈSE DE L'URÉE PAR WÖHLER

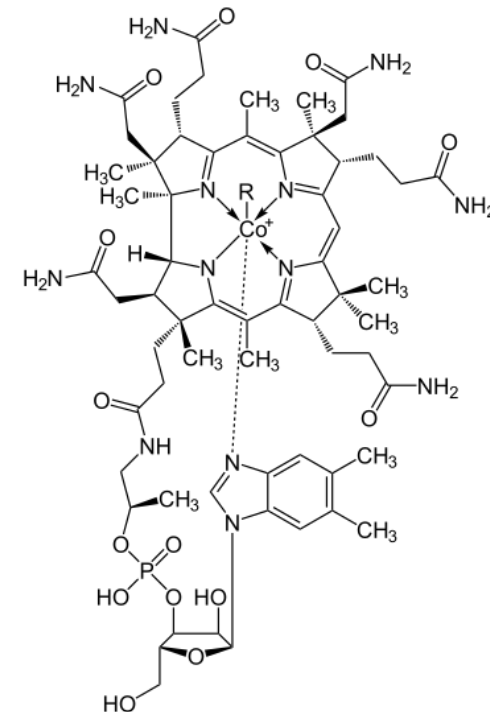


DES MOLÉCULES TOUJOURS PLUS COMPLEXES

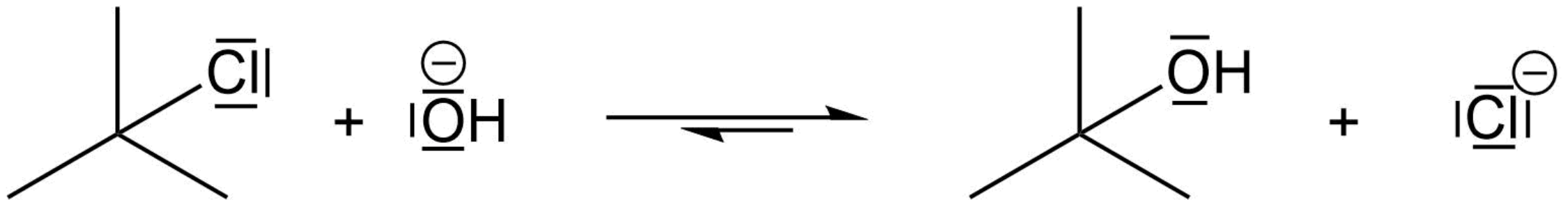
1944 : **QUININE** (WOODWARD
ET VON EGGERS DOERING)



1972 : **VITAMINE B12**
(WOODWARD)



SUBSTITUTIONS NUCLÉOPHILES



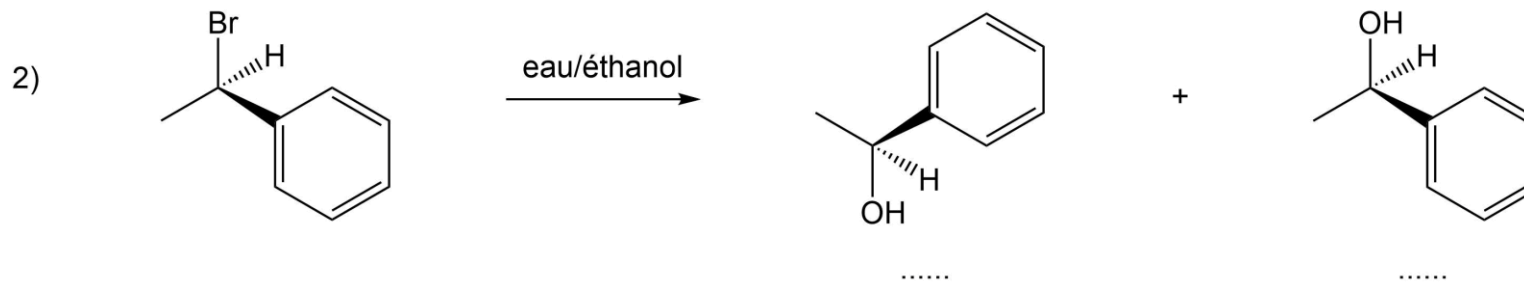
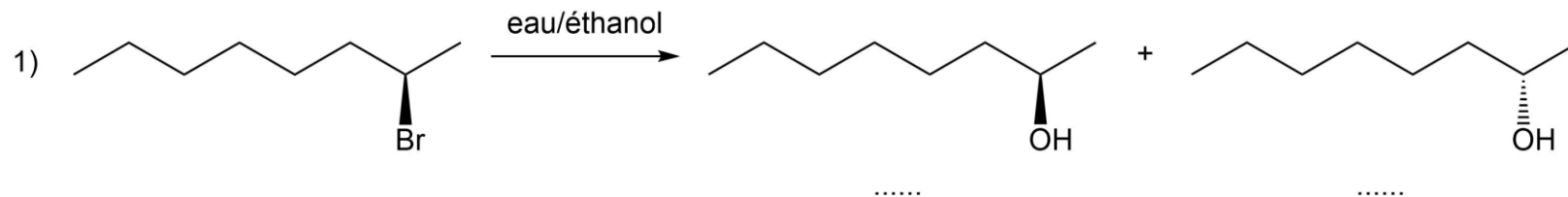
STABILITÉ DES CARBOCATIONS

Carbocation R^+	$CH_3CH_2^+$	$(CH_3)_2CH^+$	$(CH_3)_3C^+$
Energie de formation ⁱ [kJ/mol]	0	-92	-167

i. Il s'agit en réalité de l'enthalpie libre standard de réaction (au programme de deuxième année) associé à $RX_{(g)} + CH_3CH_2^+_{(g)} = R^+_{(g)} + CH_3CH_2X_{(g)}$

Source : Cours "Les outils du raisonnement en chimie organique" de G. Dupuis.

STABILITÉ DU CARBOCATION



FORCE DU NUCLÉOPHILE

Nucléophile	Cl^-	Br^- , OH^- , RO^-	I^- , NH_3	H_2O , ROH
$k/k(\text{MeOH})^{\text{ii}}$	$> 10^5$	10^4	10^3	1
Qualité du nucléophile	Excellent	Bon	Moyen	Faible

ii. Source : Fosset, *Chimie tout-en-un PCSI*, éd. Dunod, chap. 9 (p. 577).

INFLUENCE DU GROUPE PARTANT

Groupement X^-

Cl^-

Br^-

I^-

Energie de la liaison $R-X$ ⁱⁱⁱ [kJ/mol] 1 318 1 214 1 067

iii. **Source** : Fosset, *Chimie tout-en-un PCSI*, éd. Dunod, chap. 9 (p. 582).

β -ÉLIMINATIONS

