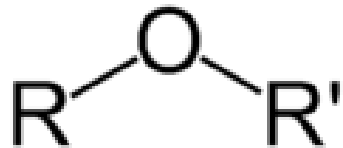


# Ether

SIRIHATHAI SRIKWANJAI

# สมบัติ

- หมู่ฟังก์ชัน



R, R' = alkyl or aryl

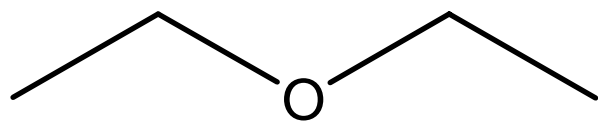
- จุดเดือดต่ำกว่าแอลกอฮอล์เพราะ.....
- นิยมนำไปใช้เป็นตัวทำละลาย (มีขั้ว/ไม่มีขั้ว)

## Comparison of the Boiling points of Ethers, Alkanes, and Alcohols of Similar Molecular Weights

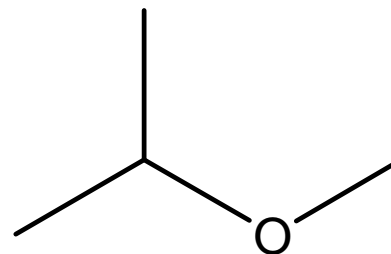
Compound	Formula	MW	bp/ °C	Dipole moment /D
water	H <sub>2</sub> O	18	100	1.9
Ethanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	46	78	1.7
Dimethyl ether	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	46	-25	1.3
Propane	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	44	-42	0.1
Butanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	74	118	1.7
THF		72	66	1.6
Diethyl ether	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	74	35	1.2
Pentane	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	72	36	0.1

# การเรียกชื่อ

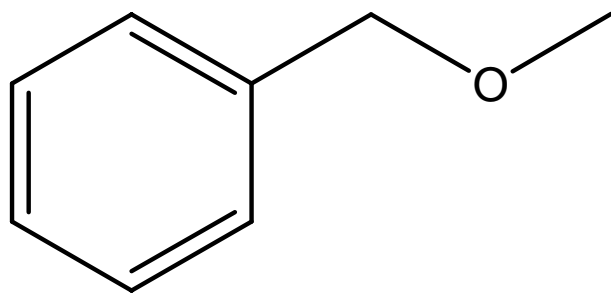
Common name: alkyl + ether



diethyl ether



isopropyl methyl ether

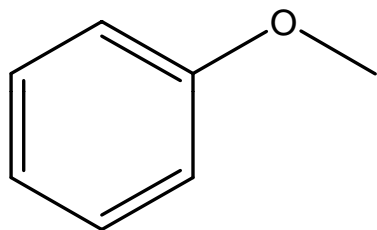


benzyl methyl ether

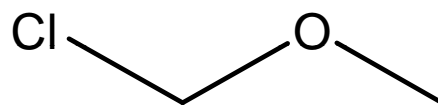
IUPAC:

- 1) ให้ R—O เป็นหมู่แทนที่ (alkoxy)
- 2) หาโซ่หลัก เรียกชื่อตามโซ่หลักนั้น

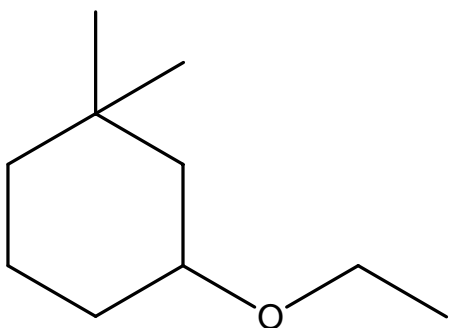
**alkoxy + alkane**



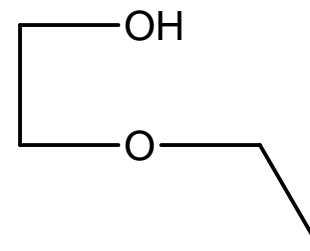
methoxybenzene



chloromethoxymethane



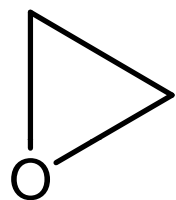
3-ethoxy-1,1-dimethylcyclohexane



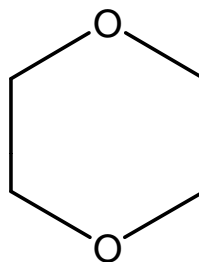
2-ethoxyethanol

สำหรับโครงสร้างที่เป็นวง

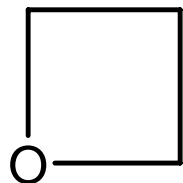
## oxa + cycloalkane



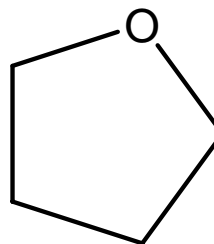
Oxacyclopropane  
Epoxide, oxirane



1,4-dioxacyclohexane  
1,4-Dioxane

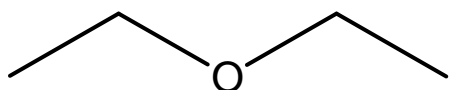


oxacyclobutane

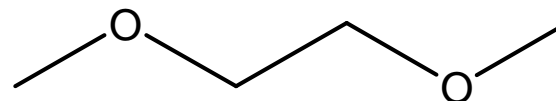


Oxacyclopentane  
Tetrahydrofuran, THF

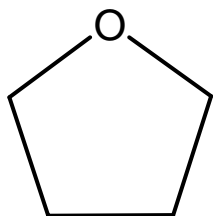
# นิยมใช้ ether เป็นตัวทำละลาย



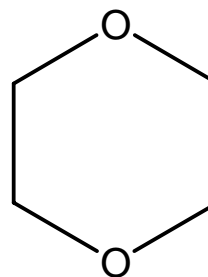
diethyl ether  
bp 35°C



1,2-dimethoxyethane, DME  
bp 82°C



tetrahydrofuran, THF  
bp 65°C



1,4-dioxane  
bp 101°C

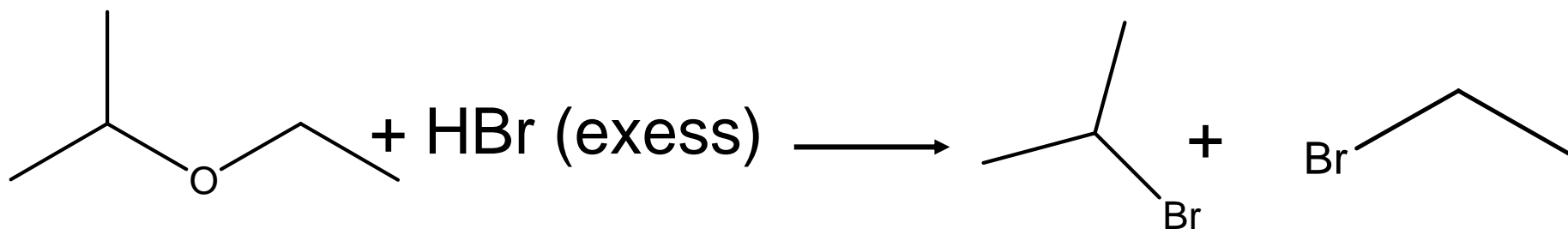
## ปฏิกิริยาของอีเทอร์



ถ้าเติมกรดมากเกินไปจะเกิดแค่ alkylhalide เท่านั้น



เช่น





# กลไกการเกิดปฏิกิริยา

