

## تحضير الإثيرات

### تحضير الإثيرات صناعياً:

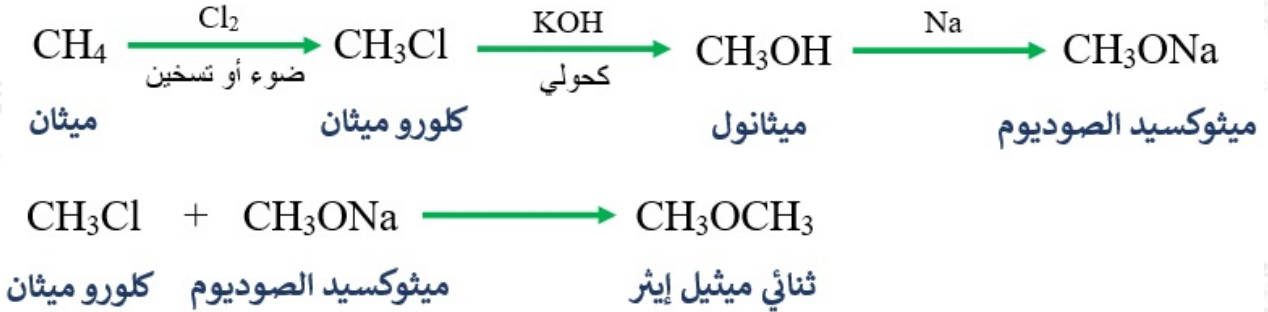
يحضر ثنائي إيثيل إثير  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$  الذي يستخدم كمذيب عضوي بتسخين الإيثانول  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  مع حمض الكبريتيك المركز  $\text{H}_2\text{SO}_4$  إلى درجة  $140^\circ\text{C}$ .

### تحضير الإثيرات مخبرياً:

تحضر من تفاعل هاليد الألكيل مع مركبات ألكوكسيد مثل ألكوكسيد الصوديوم  $\text{RONa}$ .

#### سؤال 1 :

أكتب معادلات كيميائية توضح تحضير ثنائي ميثيل إثير  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$  في المختبر من الميثان  $\text{CH}_4$  مستخدماً الضوء والمواد الآتية:  $\text{NaOH}$  ,  $\text{Br}_2$  ,  $\text{Na}$



#### سؤال 2 :

أكتب معادلات كيميائية توضح تحضير إيثيل ميثيل إثير  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$ ؛ إذا توافر في المختبر الميثان  $\text{CH}_4$  والإيثين  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ؛ مستخدماً الضوء، والمواد الآتية:  $\text{NaOH}$  ,  $\text{HCl}$  ,  $\text{Cl}_2$  ,  $\text{Na}$

#### سؤال 3 :

أكتب معادلات كيميائية توضح تحضير الإثير؛ إذا توافر في المختبر 1- كلورو بروبان  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$  والإيثين  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ، والمواد الآتية:  $\text{NaOH}$  ,  $\text{HCl}$  ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$  ,  $\text{H}_2\text{O}$

, Na