

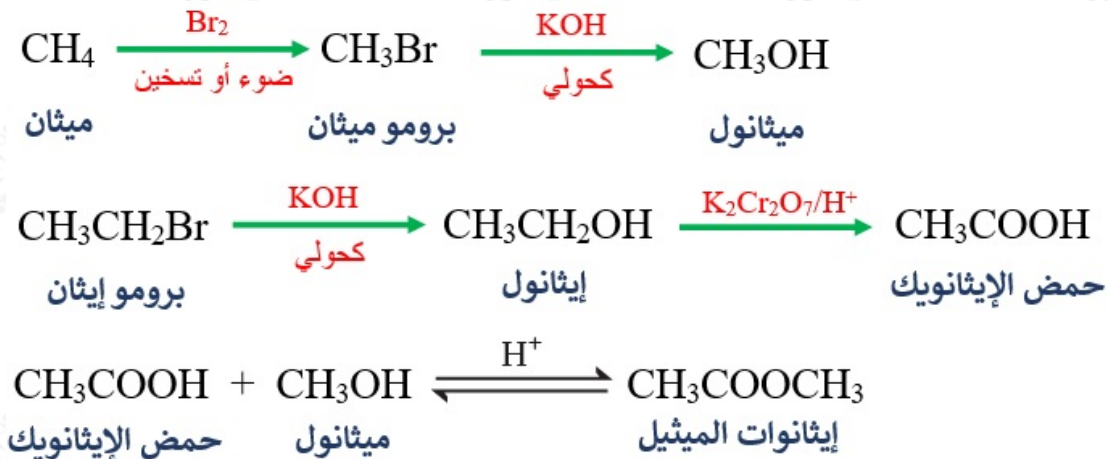
تحضير الإسترات

تُستخدم عملية الأسترة في تحضير الأسبرين ومضافات تحسين الوقود، ومنكهات غذائية، وفي صناعة النسيج، وصناعة الصابون والمنظفات.

يحضر الإستر مخبرياً وصناعياً بعملية الأسترة؛ وهي تفاعل الحمض الكربوكسيلي مع الكحول في وسط حمضي (محلول حمض الكبريتيك).

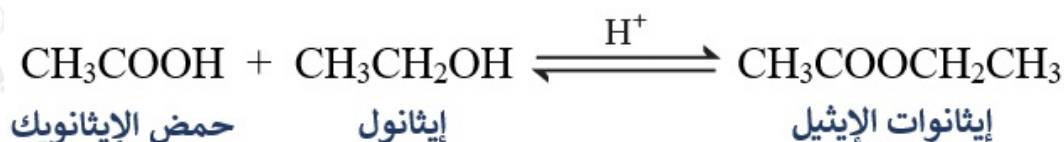
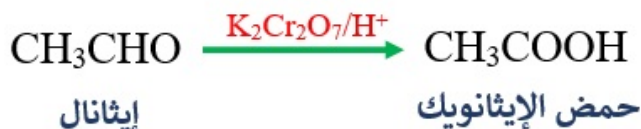
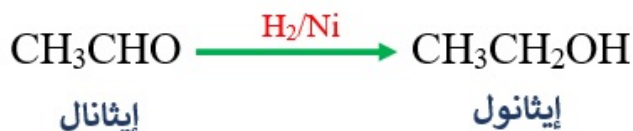
سؤال 1 :

أكتب معادلات كيميائية توضح تحضير إيثانوات الميثيل $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ، في المختبر إذا توفر الميثان CH_4 ، و برومو إيثان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ ، والضوء، والمواد الآتية: KOH ، H_2SO_4 ، Br_2 ، $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$



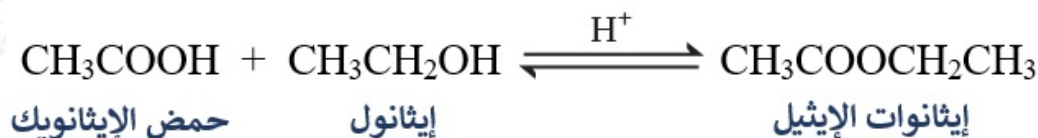
سؤال 2 :

أكتب معادلات كيميائية توضح تحضير إيثانوات الإيثيل $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ، بدءاً من الإيثانال CH_3CHO ، وباستخدام المواد الآتية: H_2SO_4 ، Ni ، H_2 ، $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$



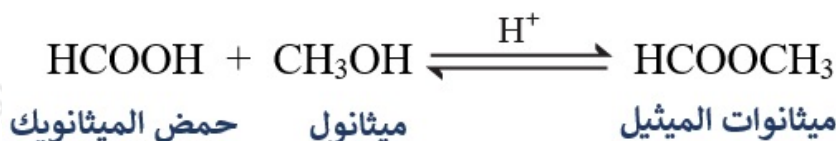
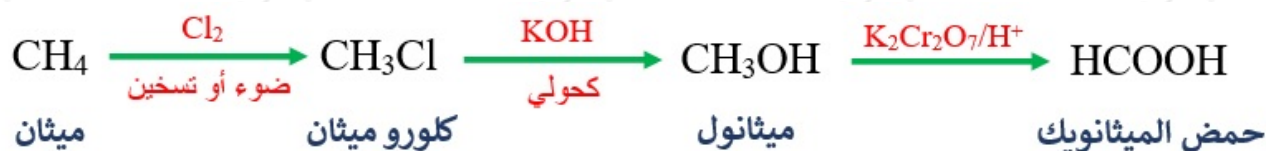
سؤال 3 :

أكتب معادلات تحضير إيثانات الإيثيل $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ من الإيثين $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ مستخدماً أي مادة غير عضوية مناسبة.



سؤال 4 :

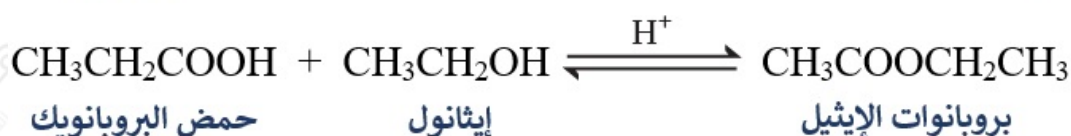
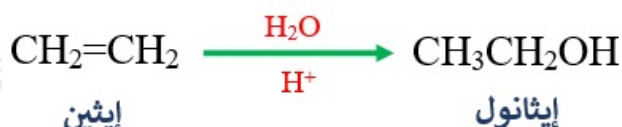
أكتب معادلات تحضير ميثانات الميثيل HCOOCH_3 من الميثان CH_4 مستخدماً أي مادة غير عضوية مناسبة.



سؤال 5 :

أكتب معادلات تحضير بروبانات الإيثيل $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ من الإيثين

$\text{CH}_2=\text{CH}_2$ و 1- بروموبروبان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$



سؤال 6 :

أكتب معادلات تحضير المركب
من 1- بروموبروبان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$$
