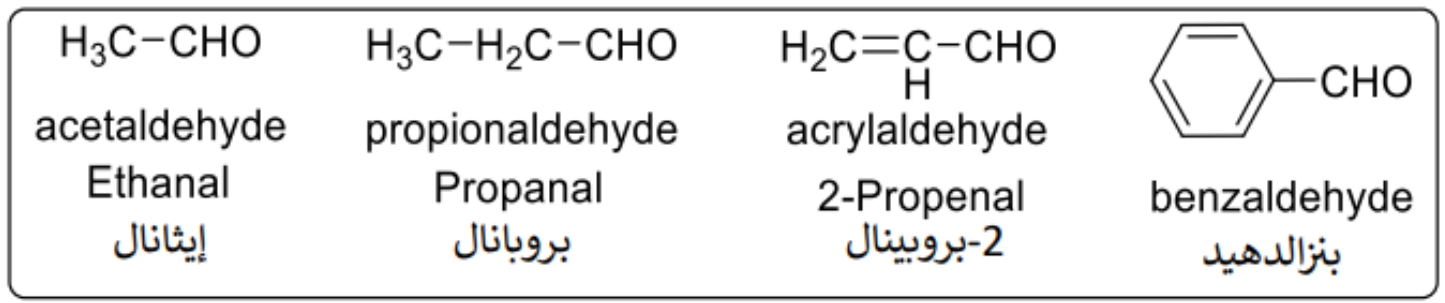
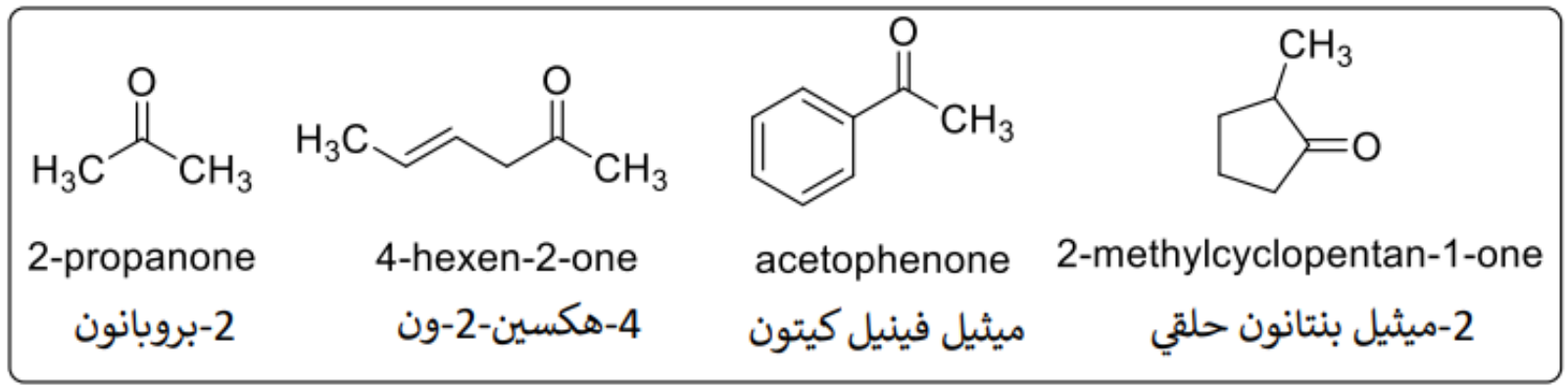
تصنيف الألدهيدات والكيتونات :

تصنف كلا من الألدهيدات والكيتونات علي حسب المجموعة المرتبطة بمجموعة الفورمايل أو مجموعة الكيتون إلي مركبات أليفاتية (مشبعة أو غير مشبعة) أو أروماتية، أمثلة:





الطرق العامة لتحضير الألدهيدات والكيتونات :

1- **أكسدة الكحولات**: هي تفاعلات تتم على مجموعة الكربينول ويتوقف الناتج على نوع الكحول كما يلي:

❖ **أكسدة الكحولات الأولية**: تتأكسد الكحولات الأولية على خطوتين حيث تعطي ألدهيدات أولاً ثم تتأكسد إلى أحماض كربوكسيلية.

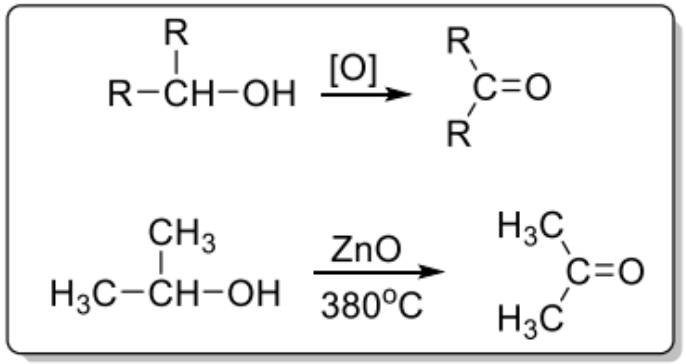
$$RCH_2OH \xrightarrow{[O]} RCHO \xrightarrow{[O]} RCOOH$$

- إن أكثر الطرق شيوعات لتحضير الألدهيدات و الكيتونات هي أكسدة الكحولات.

(9:5)

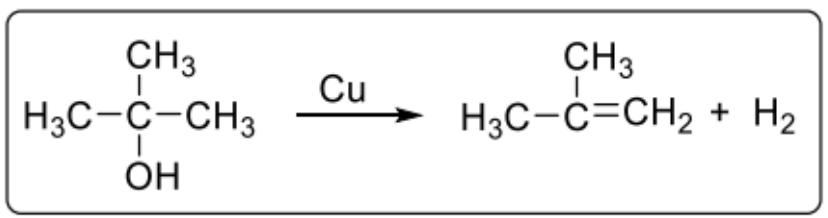
- ينتج عن أكسدة الكحولات الأولية الألدهيدات و ينتج عن أكسدة الكحولات الثانوية الكيتونات.

❖ **أكسدة الكحولات الثانوية:** تتأكسد على خطوة واحدة وتعطي كيتون



❖ **أكسدة الكحولات الثالثية :** لا تتأكسد في وجود العوامل المؤكسدة في الظروف العادية.

عند تمرير أبخرة الكحولات الأولية والثنائية والثالثية فوق النحاس الساخن 300°C فإنها تفقد جزئي هيدروجين وتتحول إلى إلدهيدات وكيتونات والكينات على التوالي:



2- شطر الألكينات بالأكسدة:

- التفاعل مع الأوزون Ozonization:

يتفاعل الأوزون بقوة مع الألكين ويعطي مركبات تسمى أوزونايد Ozonide التي يتم اختزالها بالخارصين Zn أو dimethyl sulfide $(CH_3)_2S$ إلى الدهيدات أو كيتونات وعند إعادة أكسدة مركبات الأوزونايد باستخدام H_2O_2 يتم تحويلها إلى أحماض كربوكسيلية وكيتونات، تم ذكر المعادلات سابقا في الألكينات.

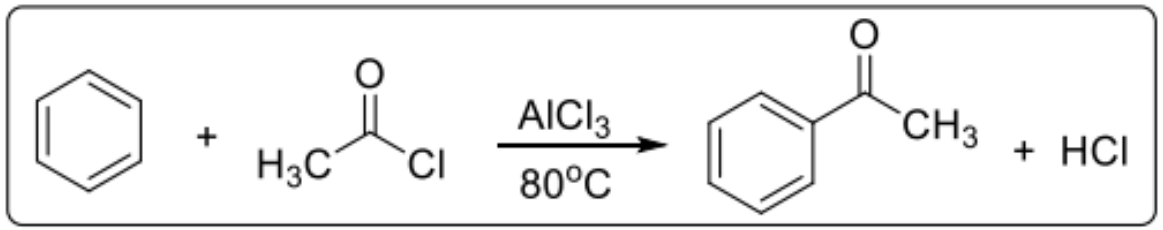
- التفاعل مع برمنجنات البوتاسيوم:

تتفاعل البرمنجنات مع الألكين على الساخن في محلول مركز من أيون البرمنجنات فينتج كيتونات وأحماض كربوكسيلية و في حالة وجود مجموعة طرفيه $-CH_2-$ فأنها تتأكسد إلى CO_2 ، تم ذكر المعادلات سابقا في الألكينات.

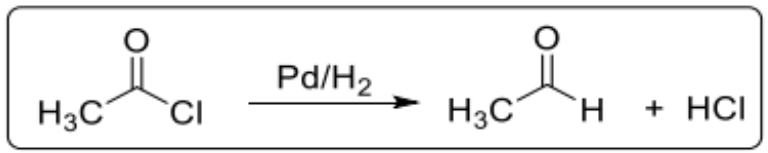
3- هيدرة الألكاينات :

إضافة الماء في وجود حمض الكبريتيك المخفف مع كمية حفزية من كبريتات الزئبقيك، تم ذكر المعادلات سابقا في الألكينات.

4- تفاعل فريدل كرافت (أسيتلة)



5- إختزال كلوريدات الأحماض بالهيدروجين: في وجود عامل حفاز مثل البلاديوم أو كبريتات الباريوم.



6- تفاعل جرينارد: تتفاعل كواشف جرينيارد مع كلوريدات الأحماض مكونة الكيتونات