

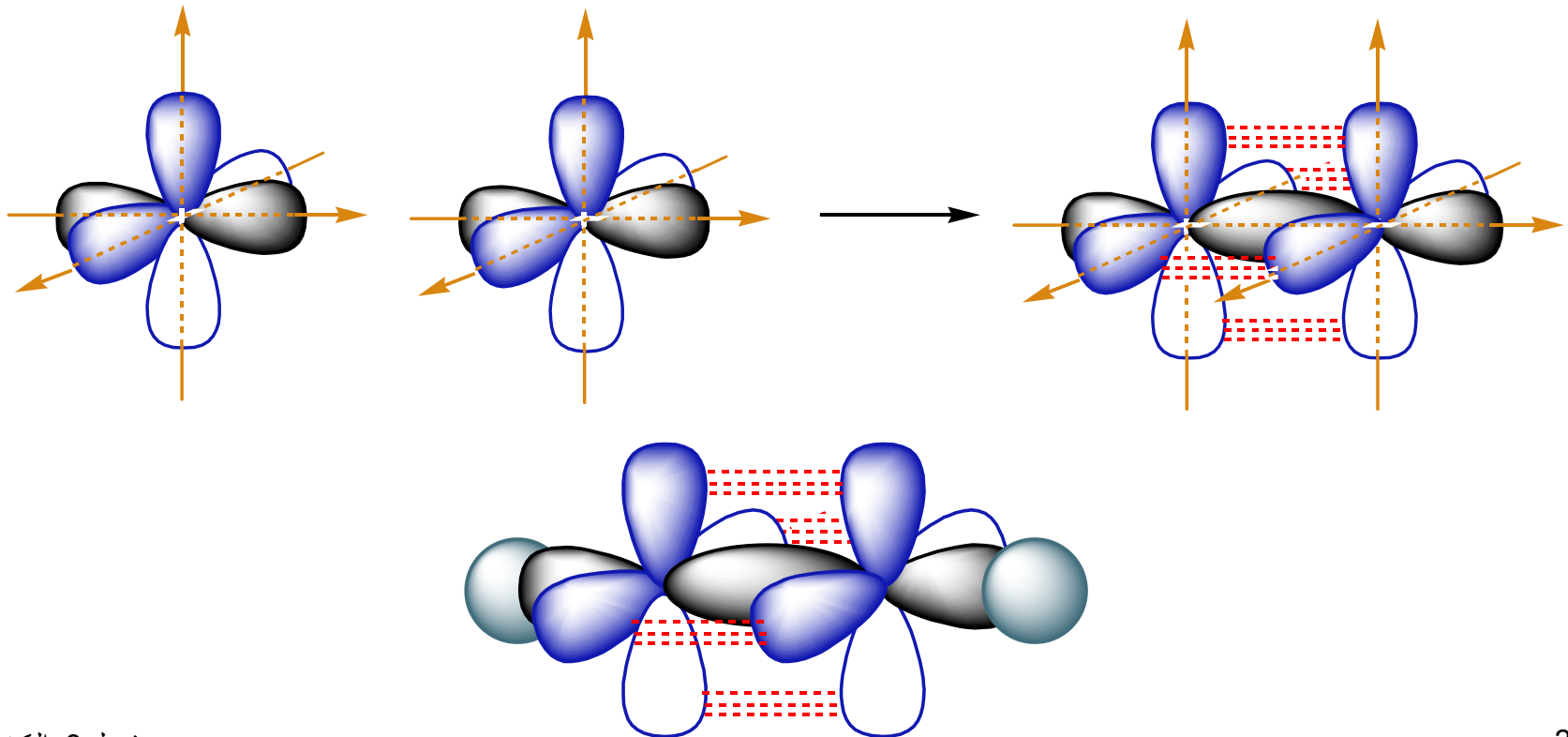


# شیمی آلی (1)

## فصل 3: آلکین ها

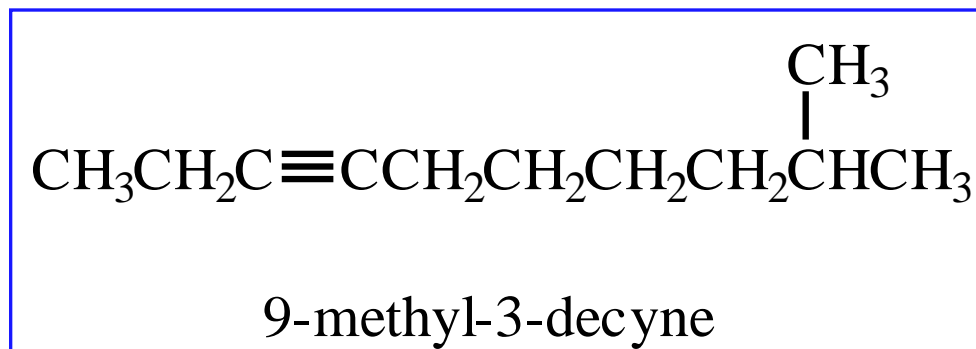
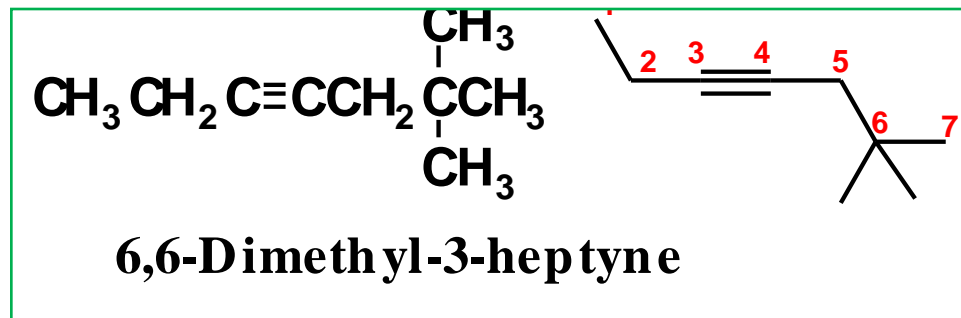
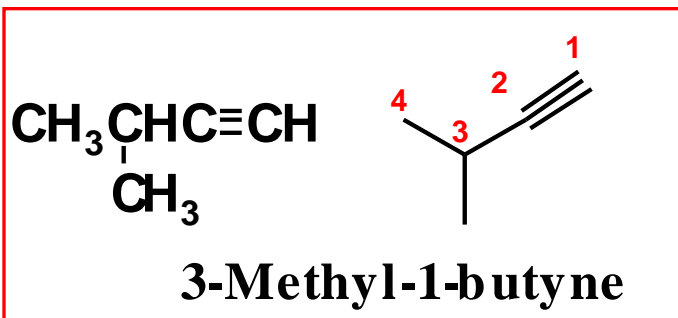
# الکین ها

- الکین ها هیدروکربن هائی هستند که دارای پیوند سه گانه کربن- کربن می باشند.
- استیلن ساده ترین الکین است که برای تهیه استالندئید و اسید استیک کاربرد فراوان دارد.
- پیوند سه گانه کربن-کربن از همپوشانی دو اربیتال هیبرید شده  $sp$  دو اتم کربن حاصل شده است.
- وضع هندسی دو اربیتال کربن خطی است.



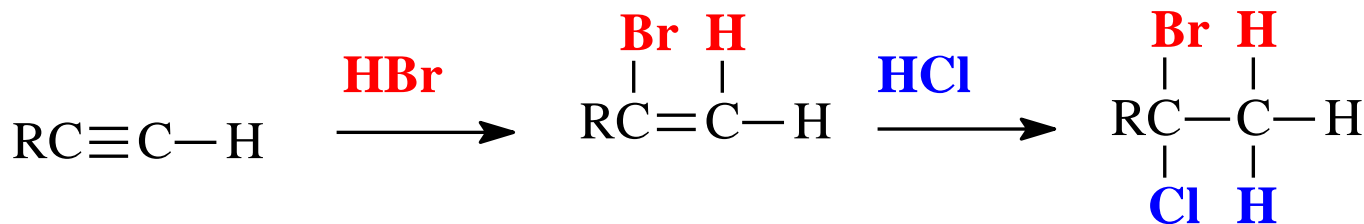
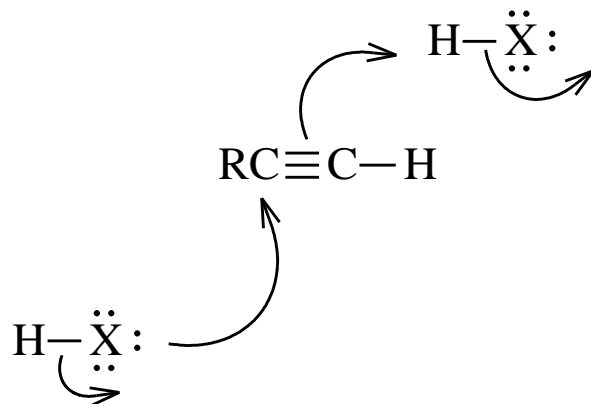
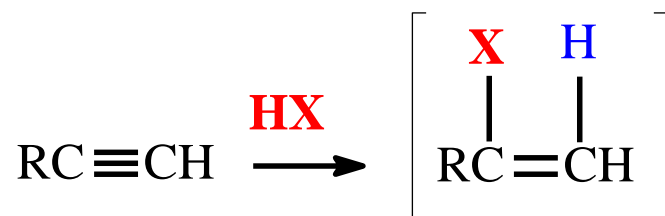
## نام گذاری الکین ها:

مانند الکن بزرگترین زنجیر حاوی پیوند سه گانه را انتخاب می کنیم. به آخر تعداد کربن به یونانی پسوند **ین** اضافه می کنیم.

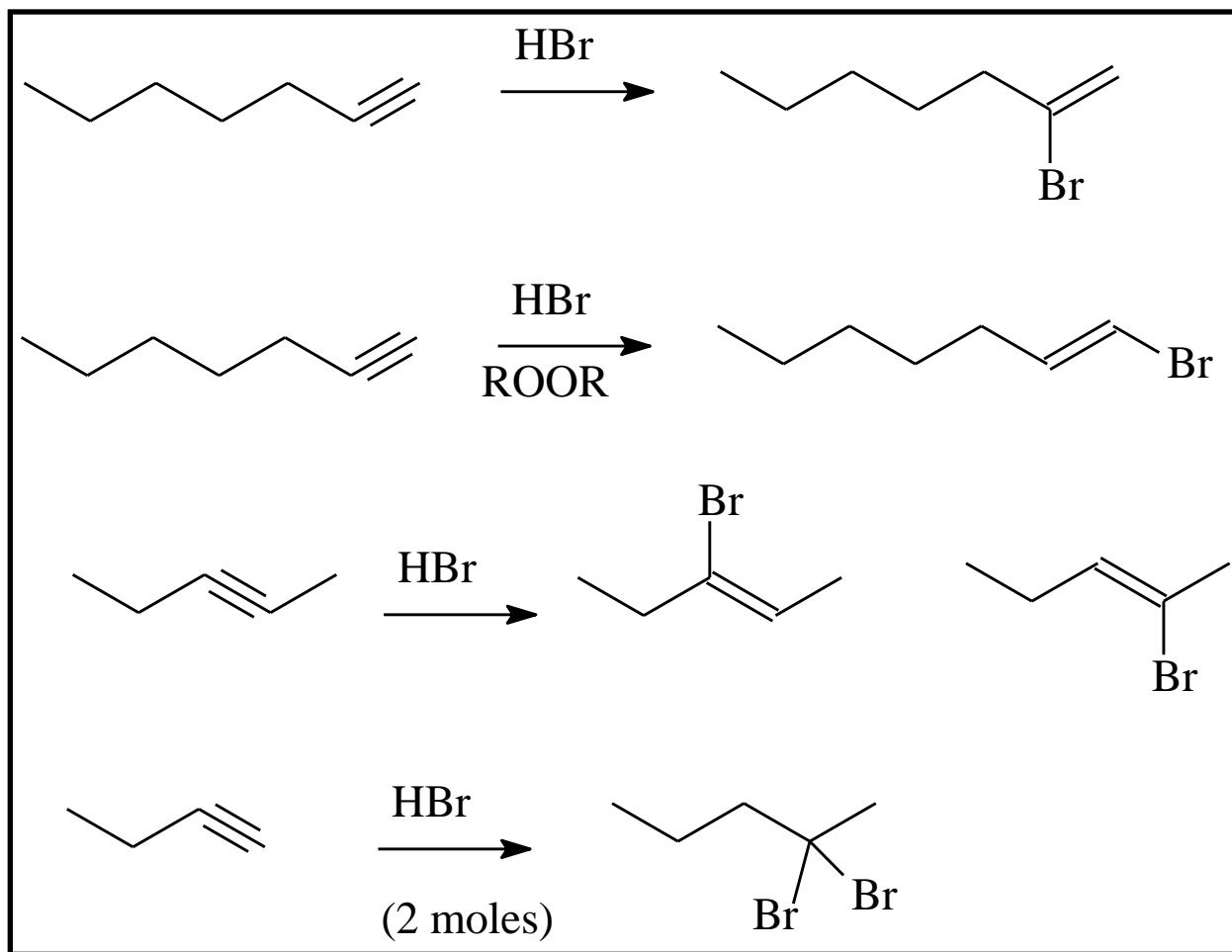


## واکنش های الکین ها: افزایش $X_2$ و $HX$

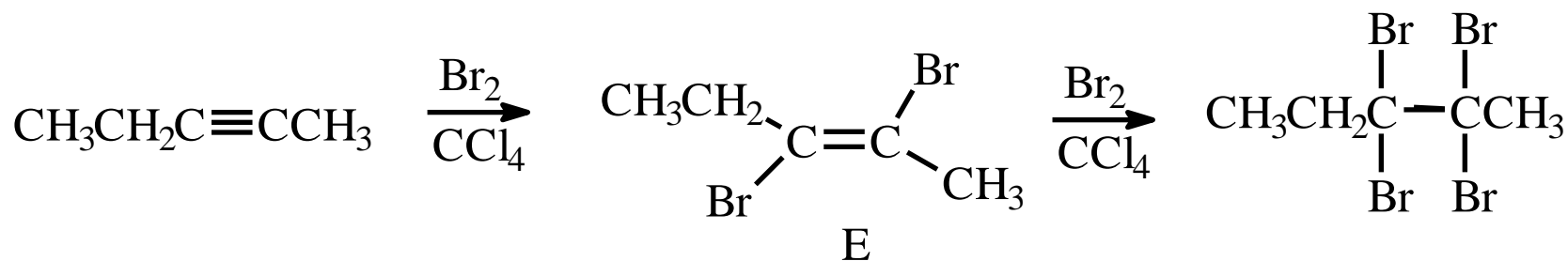
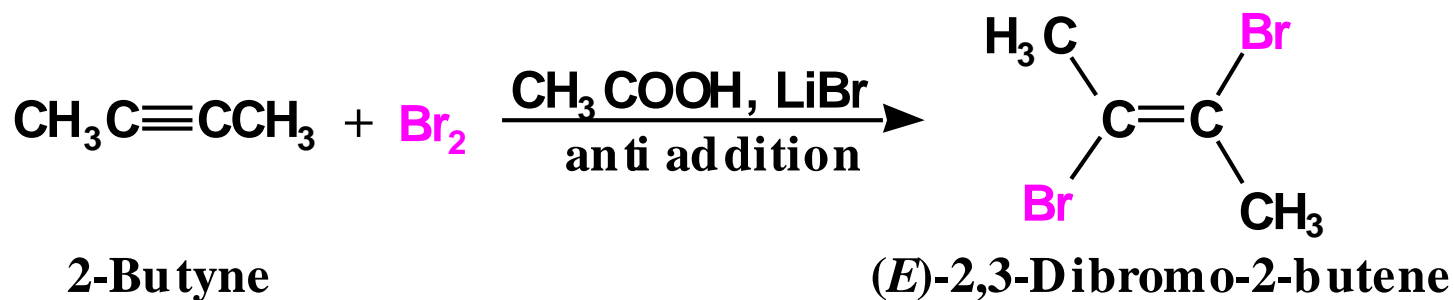
افزایش  $HBr$  بر اساس قانون مارکونیکوف است:



## مثالهای دیگر:

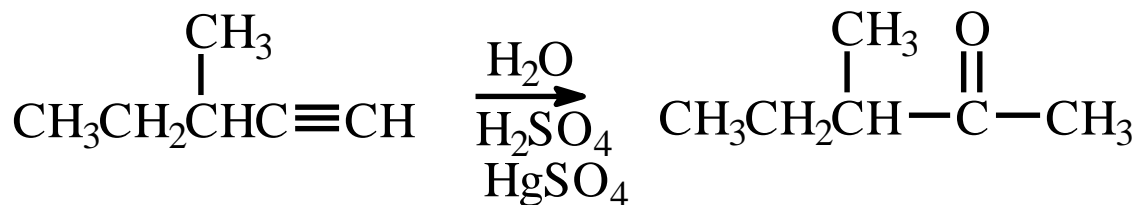
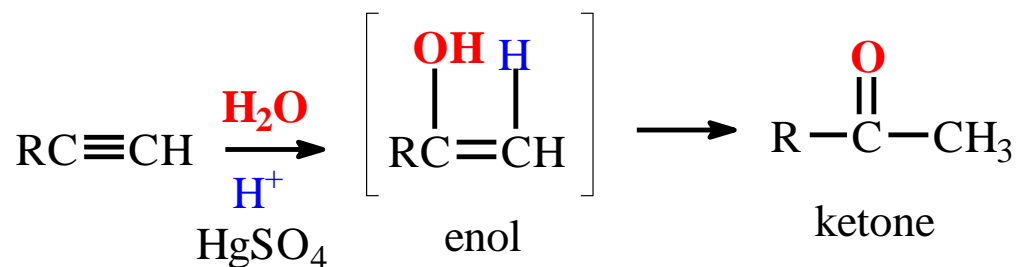


افزایش  $\text{Br}_2$  به الکن ها:



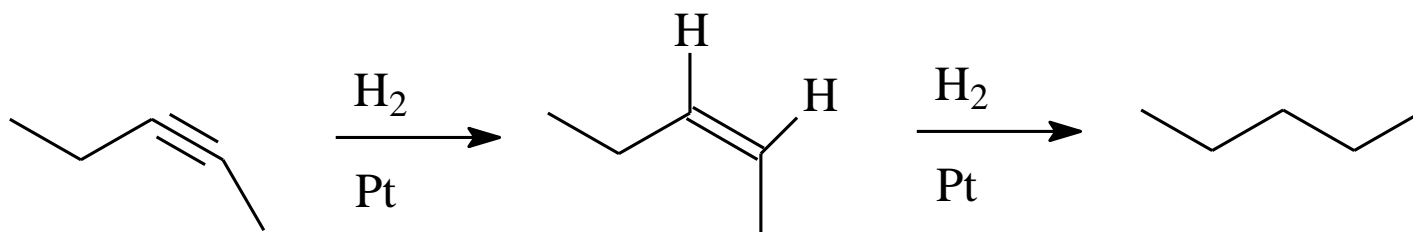
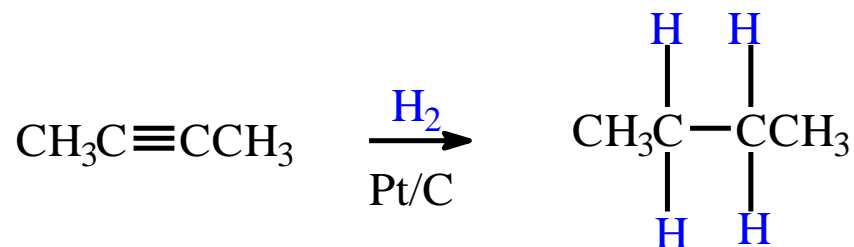
## آبپوشی الکین ها:

- الکینها به سادگی **الکنها** آبپوشی نمی شوند.
- پیوند سه گانه در حضور **اسید و کاتالیزور مرکوریک سولفات** آبپوشی می شود.
- افزایش آب به صورت مارکونیکوف است.
- اول یک انول به وجود می آید بعد **انول** به فرم **کتون** تبدیل می شود ( توتومری ).
- **الکین انتهایی متیل کتون** میدهد.



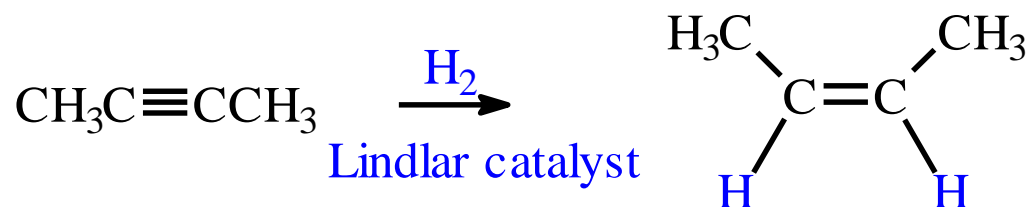
## هیدروژن دار کردن: کاهش الکینها

الکین ها از طریق هیدروژن دار شدن در حضور فلز به عنوان کاتالیزور به آسانی کاهش می یابند و به الکانها تبدیل می شوند.

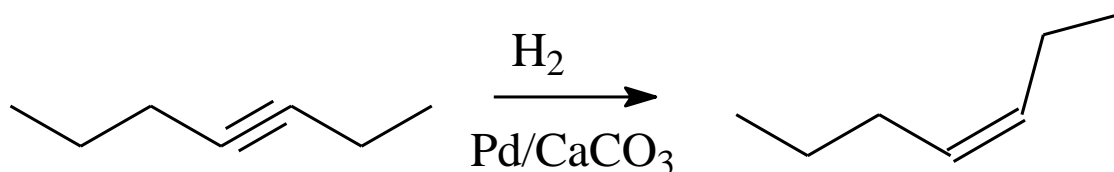




الکین ها در حضور کاتالیزور **لیندلار** به الکن تبدیل می شود افزایش هیدروژن به صورت **سین** است.

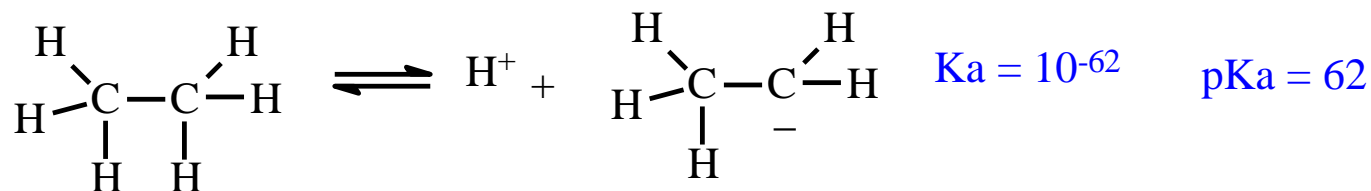
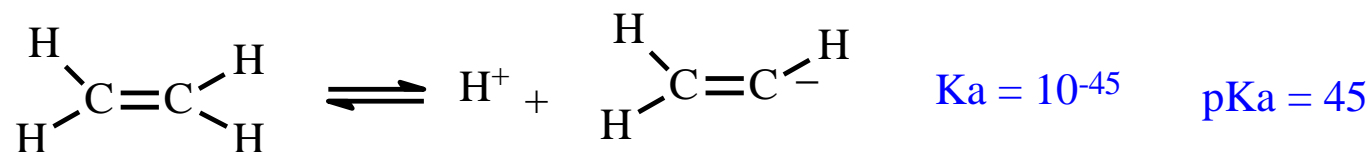
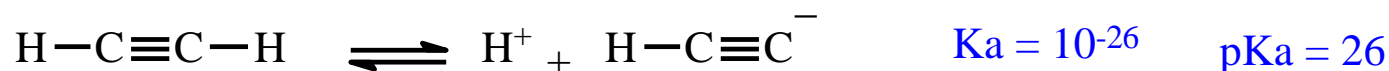


کاتالیزور لیندلار: ذرات ریز فلز پالادیم بر روی کلسیم کربنات به عنوان نگهدارنده است.



# قدرت اسیدی: استیلید ها

مهمترین تفاوت بین شیمی الکینها و الکینها: الکینها ی انتهائی اسیدهای ضعیفی هستند. وقتی یک الکین انتهائی با باز قوی چون سدیم آمید  $\text{NaNH}_2$  ترکیب می شود هیدروژن انتهائی جدا شده و آنیون استیلید تشکیل می شود.



## گسسته شدن اکسایشی پیوند سه گانه در الکینها:

در اثر واکنش الکینها با واکنشگرهای اکسنده قوی نظیر پتاسیم پرمنگنات یا ازون پیوند سه گانه می شکند  
اگر الکین انتهایی باشد تولید کربوکسیلیک اسید و  $\text{CO}_2$  می کند.

