

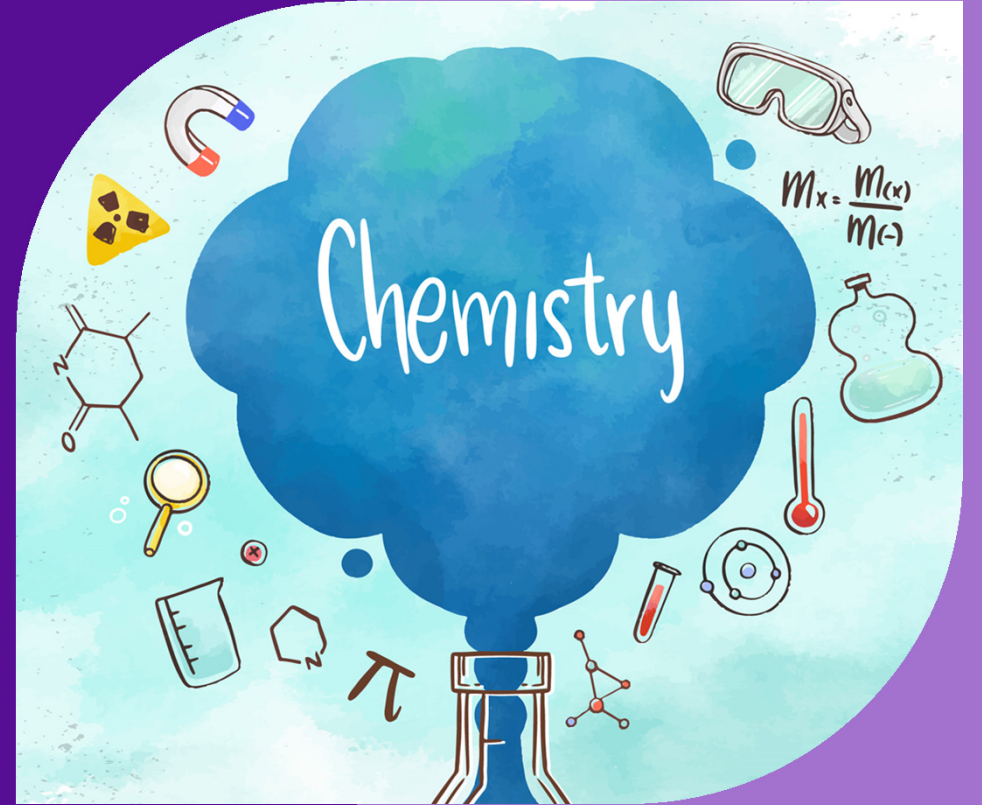
দ্বাদশ শ্রেণি একাডেমিক প্রোগ্রাম ২০২০

রসায়ন ২য় পত্র

লেকচার : C 08

অধ্যায় ২ : জৈব যৌগ (জ্যানফেন)

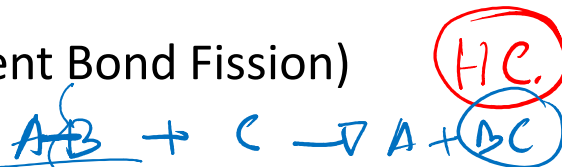
স্বাদাশ অহমেদ দাঈ-



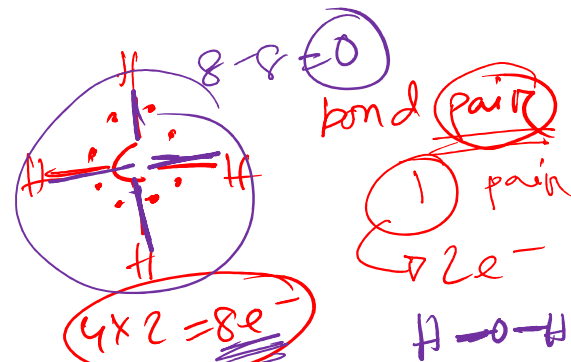
সমযোজী বন্ধনের বিভাজন (Covalent Bond Fission)

(i) সুষম বিভাজন (Homolytic Fission)

(ii) বিষম বিভাজন (Heterolytic Fission)



Free Radical C^\bullet

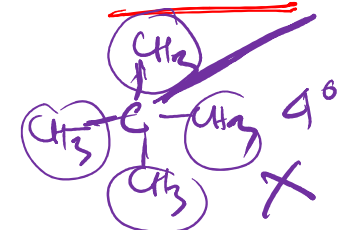


Carbocation C^+ Carbo anion C^-

Alkyl R — mechanism



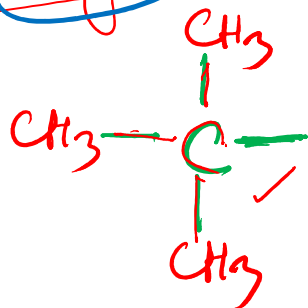
1 bond
C or bp e-



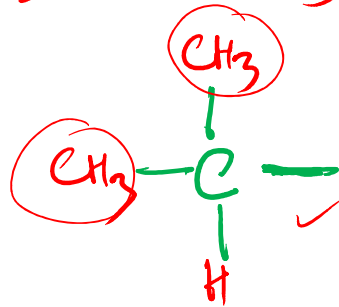
CH₃ — methyl
1° X 0° X

degree 1°, 2°, 3°

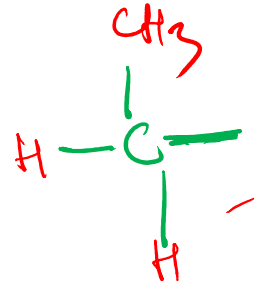
Directly কণ্টা C^\bullet কণ্টা? \rightarrow degree



tertiary



Secondary



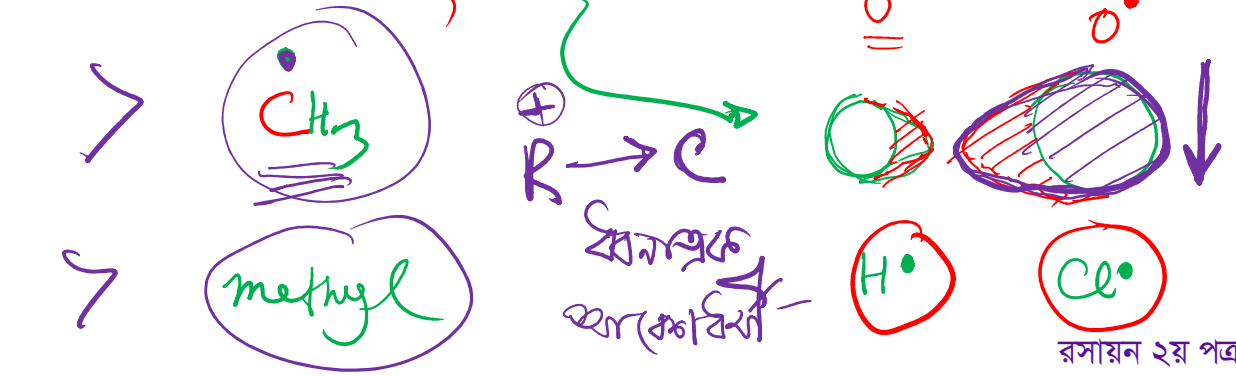
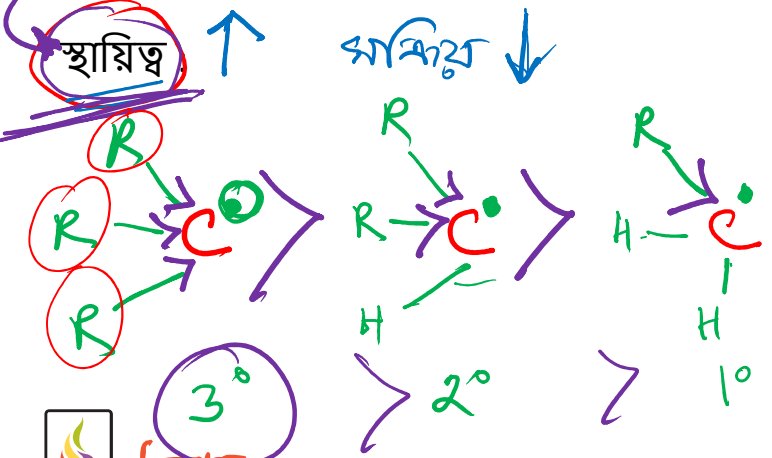
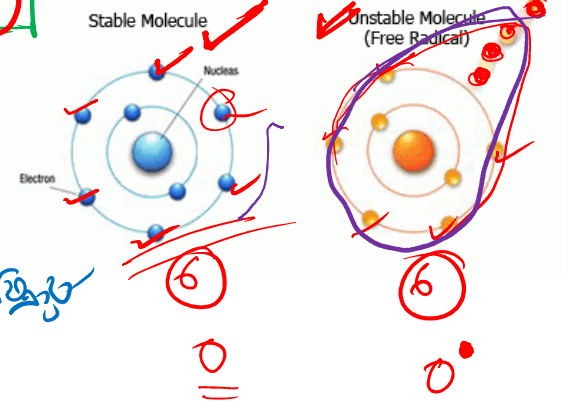
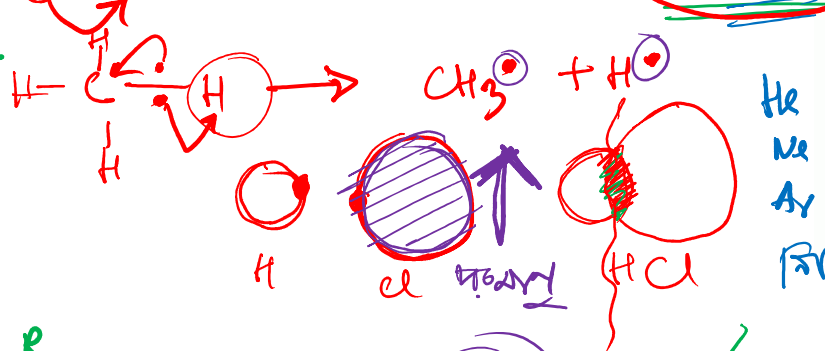
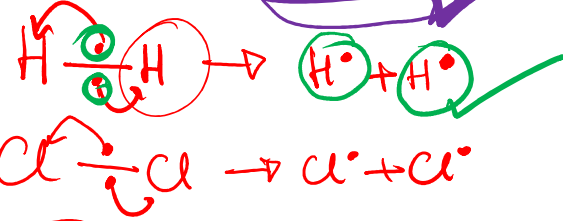
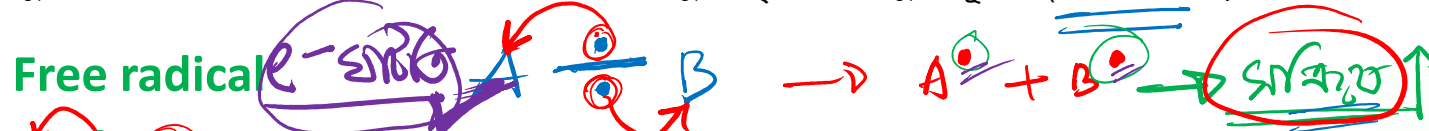
Primary

সুষম বিভাজন (Homolytic Fission)

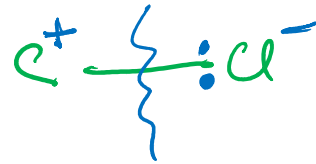
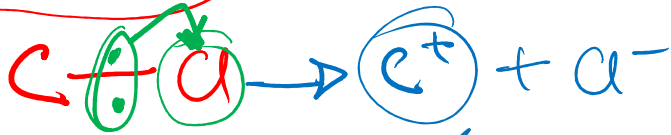


এ জাতীয় বিভাজনের সময় সমযোজী বন্ধনে অংশগ্রহণকারী দুটি পরমাণু বা গ্রুপের প্রত্যেক বন্ধনে যুক্ত ইলেকট্রন জোড়ের একটি করে ইলেকট্রনকে গ্রহণ করে। অর্থাৎ ইলেক্ট্রনের সমানভাবে বন্টন ঘটে। ফলে দুটি আধান প্রশমিত পরমাণু বা গ্রুপের সৃষ্টি হয়।
 সুষম বিভাজনে উৎপন্ন আধান প্রশমিত পরমাণু বা গ্রুপকে মুক্ত মূলক (Free radical) বলা হয়।

charge=? neutral
নিঃশক্তি



কার্বোক্যাটায়ন → বিধি শিষ্টাঙ্গ



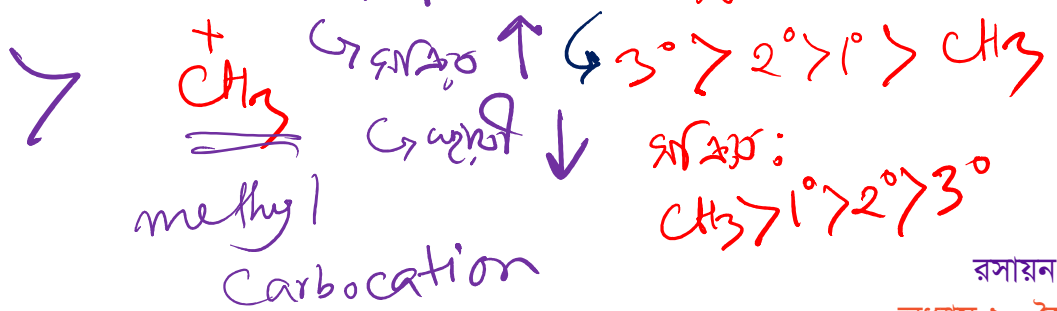
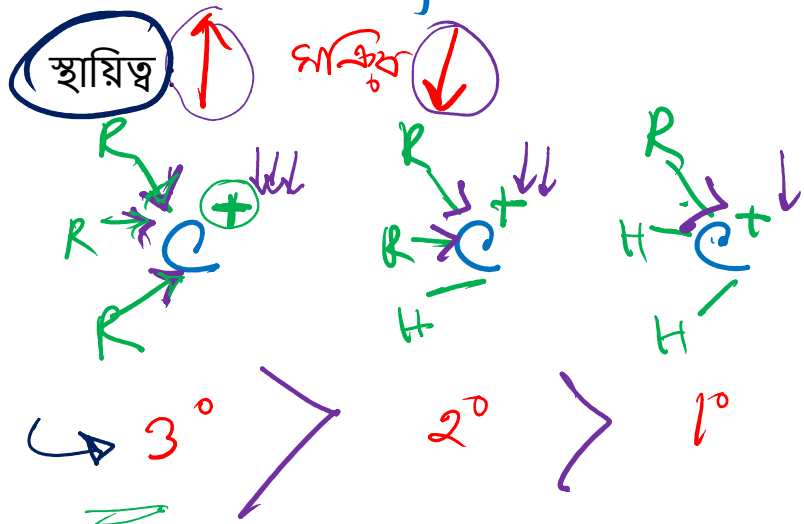
A দ্রুত (এক)
A ক্ষেত্রে বিক্রিয়া গঠন
A → ক্রম গঠন

- 2:5 3
- অভ্যন্তরীণ দশা
- অতিরিক্ত সক্রিয়

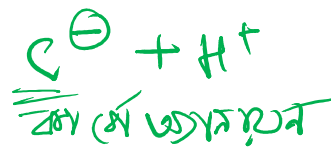
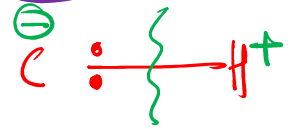
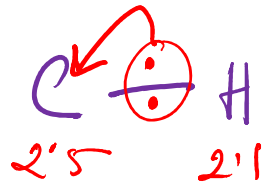
কার্বোক্যাটায়ন → final product নয়।



যাও e- ফাটতি তে বেশি
শিক্ষিত কত (৪) তত বেশি



কার্বোঅ্যানায়ন



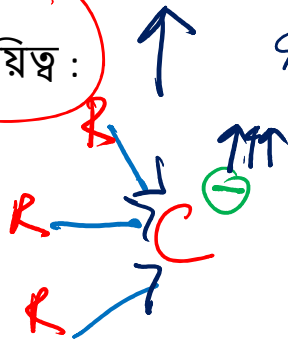
Free Radical

Carbocation

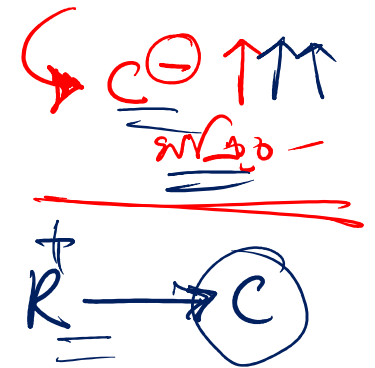
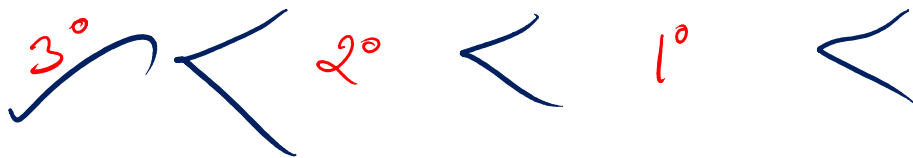
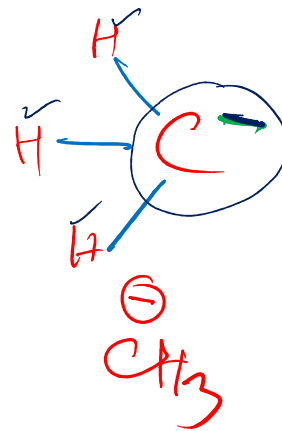
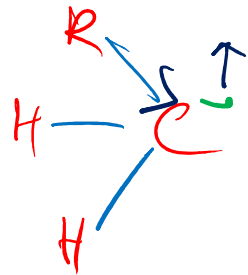
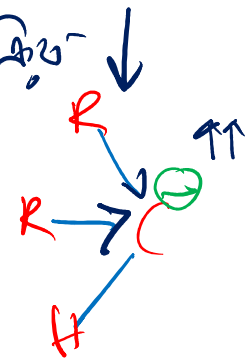
স্বাধীন/মুক্ত

- অভ্যন্তরীণ দশা
- অতিরিক্ত সক্রিয়

স্থায়িত্ব:



সক্রিয়



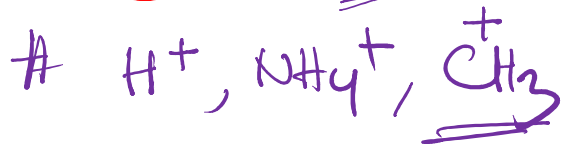
৪ → অক্সিজেন
 ৪ ↓ অক্সিজেন
 ৪ ↑ অক্সিজেন

বিকারক

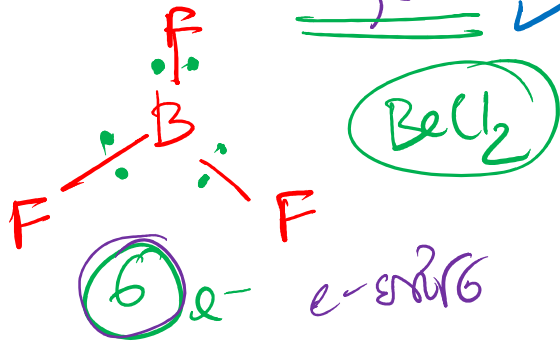


ইলেকট্রন আকর্ষী **Ep.**

Electrophile - e^- গ্রহণ করে



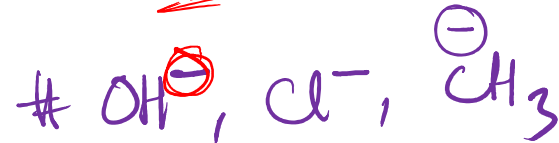
অক্সিজেন গ্রহণকারী



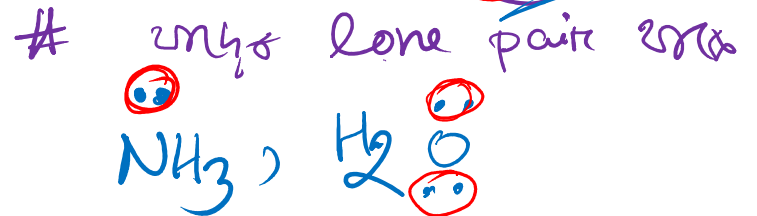
Nucleophile

Np.

Nucleophile



অক্সিজেন গ্রহণকারী



জৈব বিক্রিয়া

Details
সহজ হি-ন

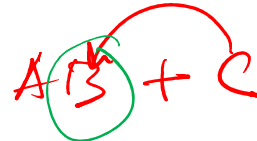
সংযোজন



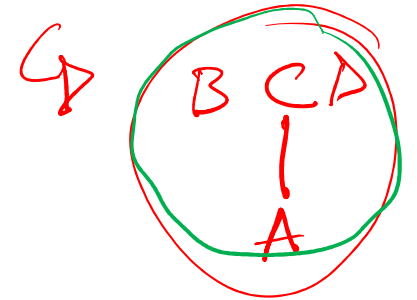
অপসারণ



প্রতিস্থাপন

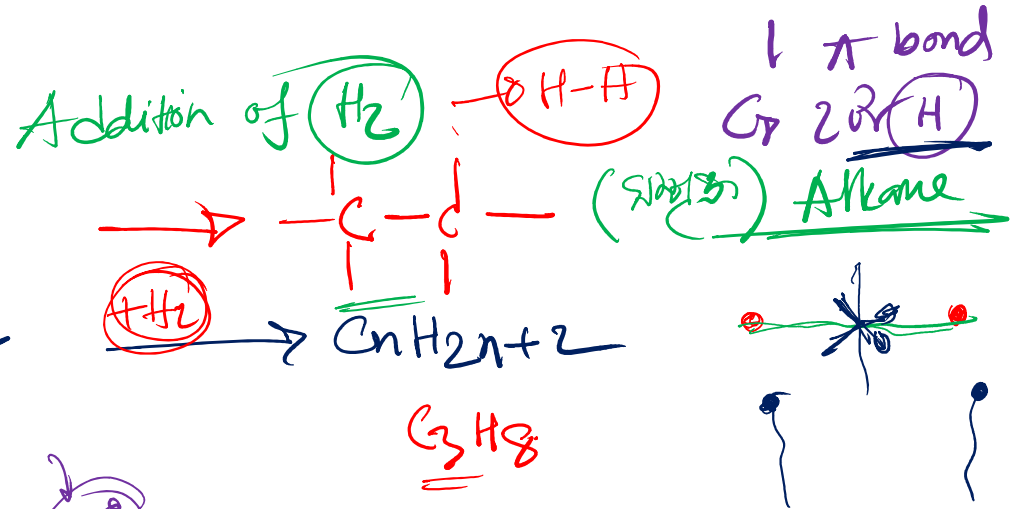


সমাণুকরণ

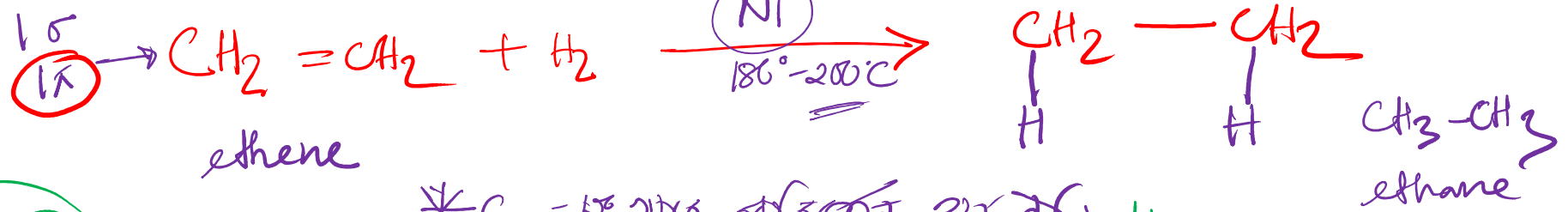
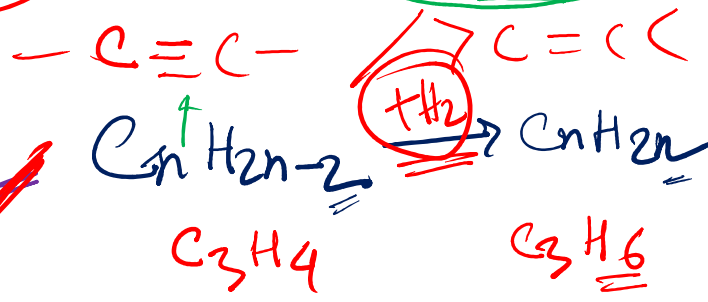


অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

১. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন থেকে হাইড্রোজিনেশন

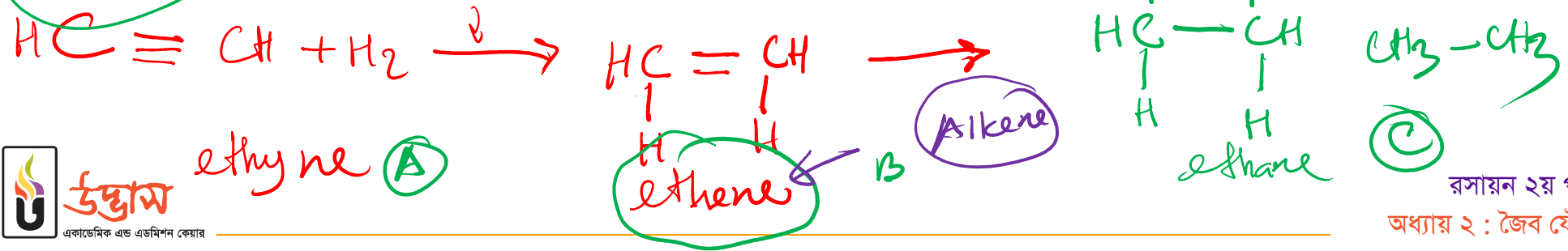


Ni
 $200^\circ C$



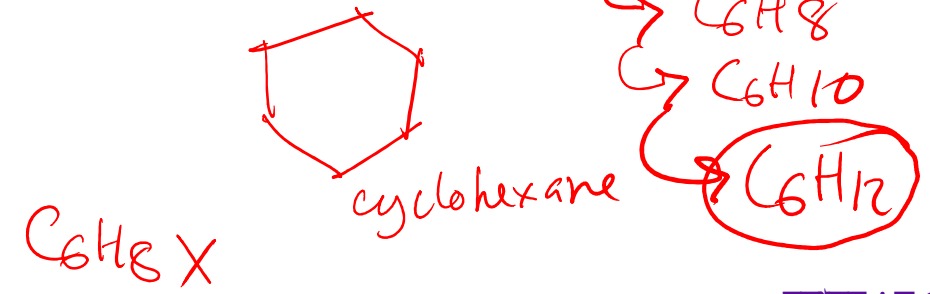
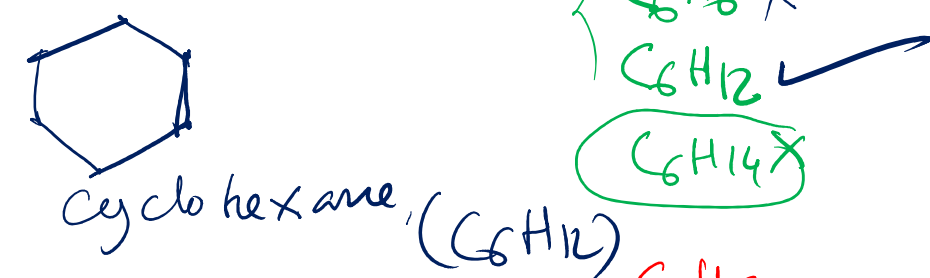
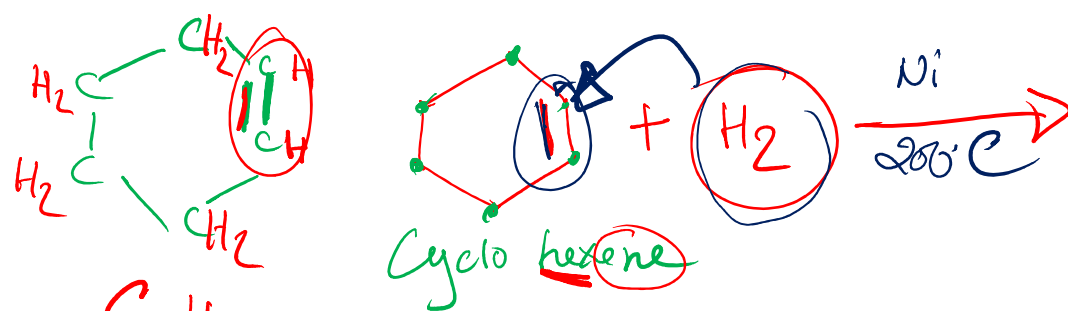
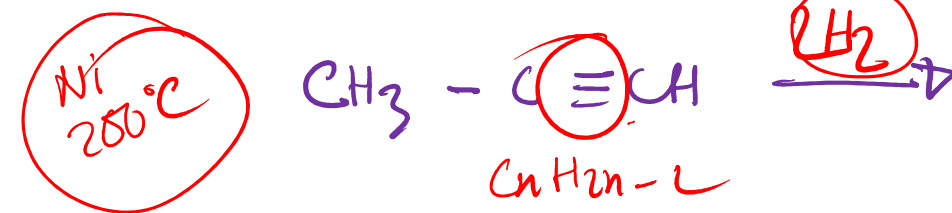
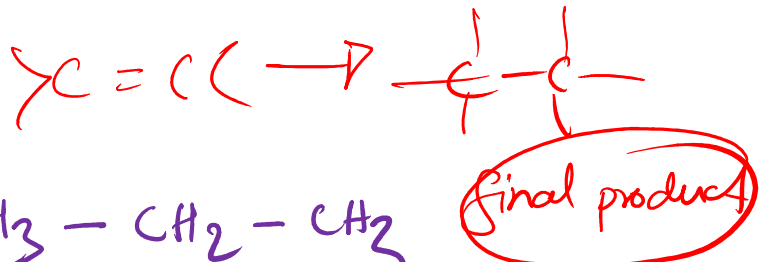
$A \rightarrow C$

* C - H, C-C পৃথকভাবে হারানোর ক্ষমতা



অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

১. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন থেকে (হাইড্রোজিনেশন)

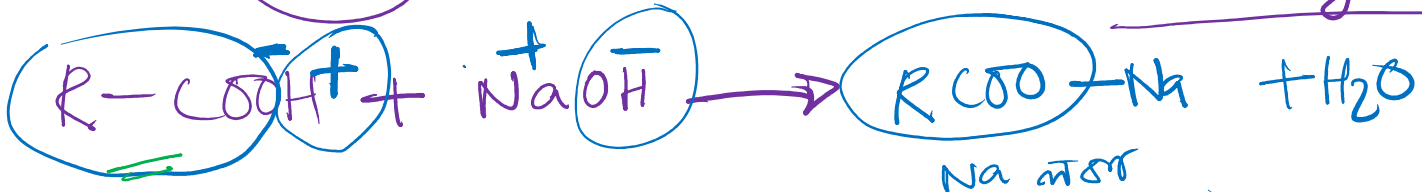


অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

২. ডিকার্বক্সিলেশন **Decarboxylation**

De → Decrease → কমে যাবে

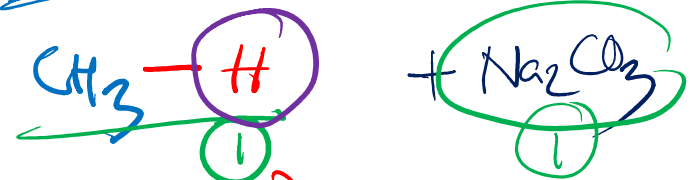
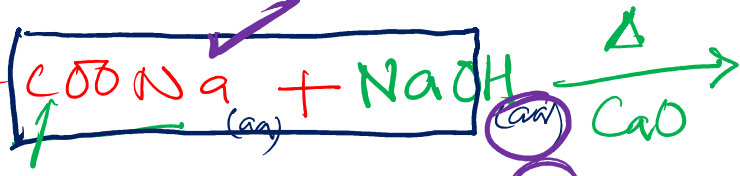
COO → কমে যাবে
 → **Carboxylic Acid**



C₁₇H₃₅-H
 C₁₈H₃₇-H

C-18
 1 কয়

C-18
 CH₃



প্রশ্ন কথায়:

H কয়মানেই NaOH থেকে
 আসবে না।



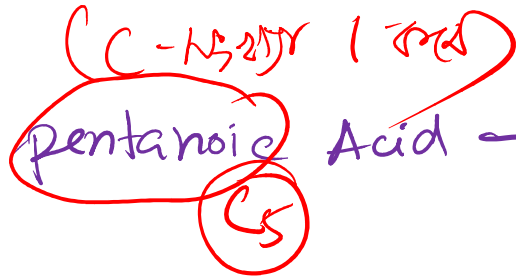
স্নায়ুনাশক →

কক্ষিক
 ফুসক
 (মোটা) + নাসিক

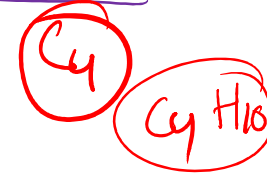
NaOH + CaO (নিবন্ধ) ২

অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

২. ডিকার্বক্সিলেশন



Alkane



Na_2SO_4

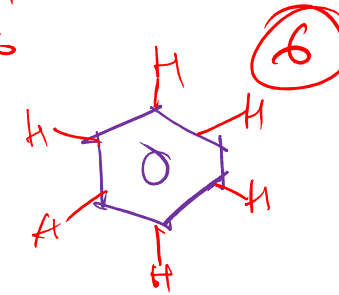
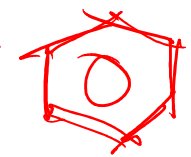
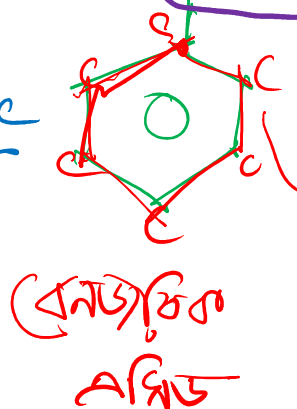
C_4H_{10}



Na -করণ



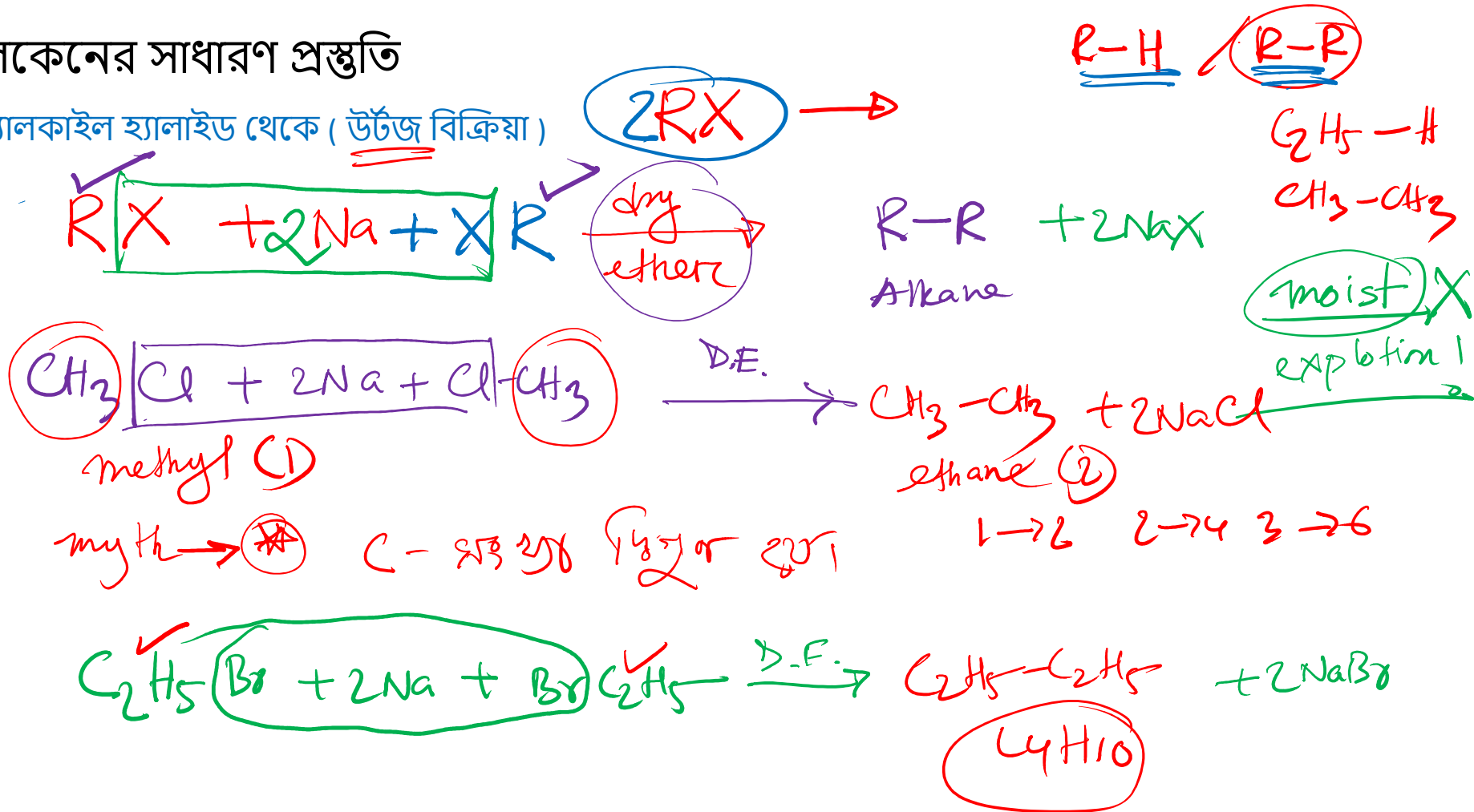
Aromatic



অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

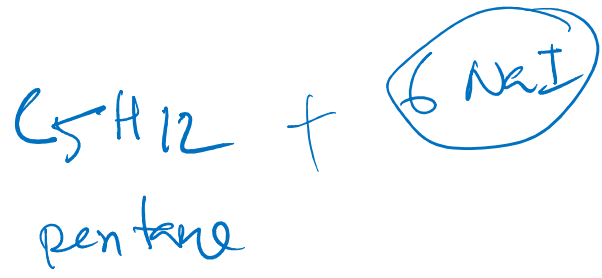
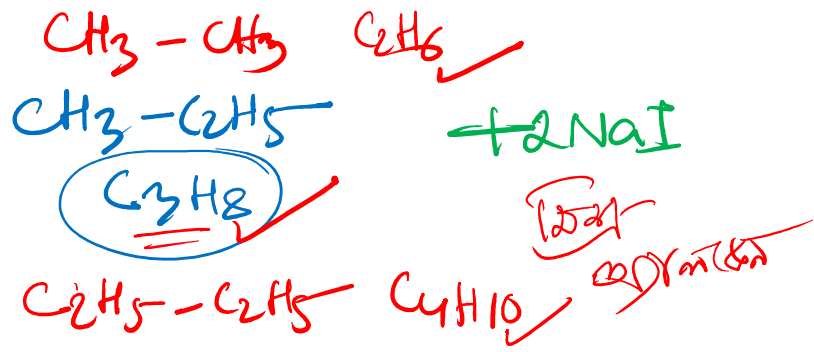
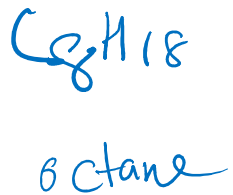
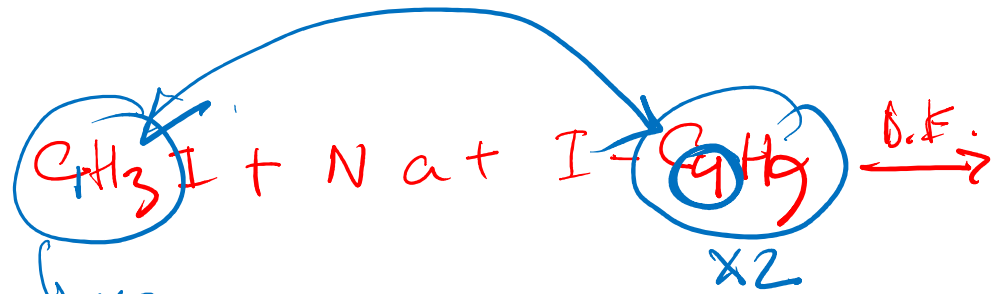
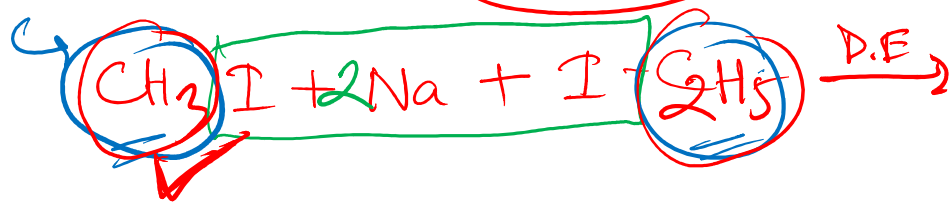
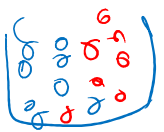
৩. অ্যালকাইল হ্যালাইড থেকে (উর্টজ বিক্রিয়া)

F
Cl
Br
I



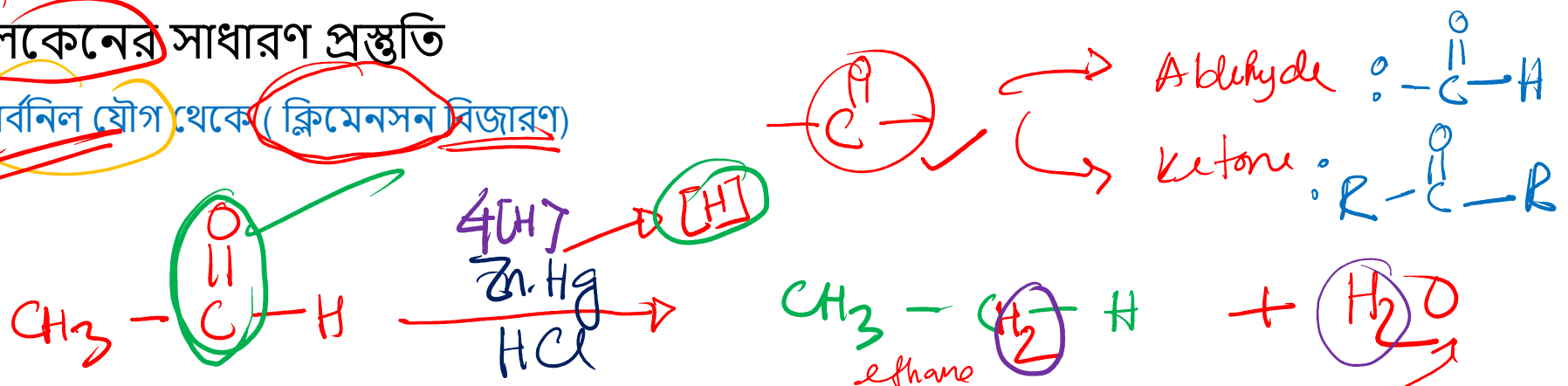
অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

৩. অ্যালকাইল হ্যালাইড থেকে (উর্টজ বিক্রিয়া)



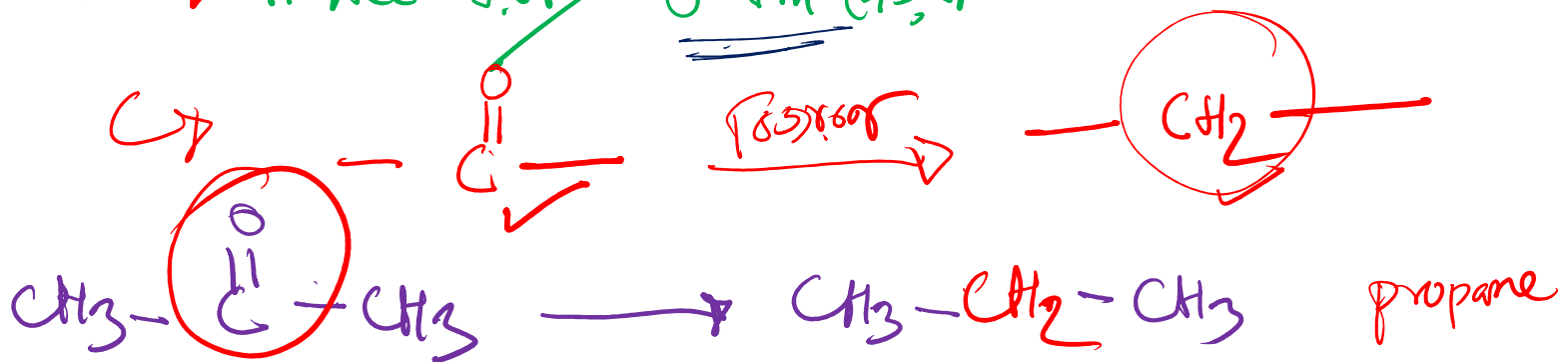
অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

৪. কার্বনিল যৌগ থেকে (ক্লিমেনসন বিজারণ)



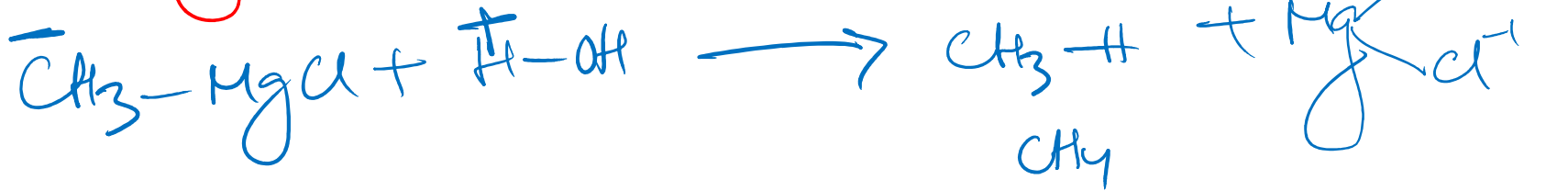
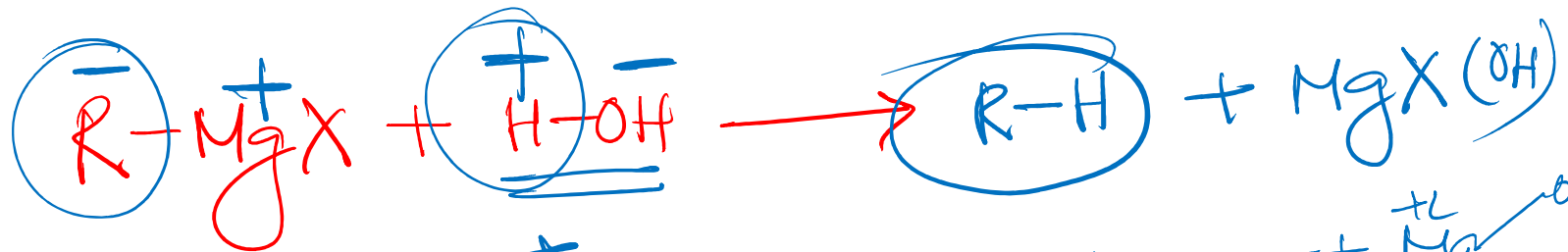
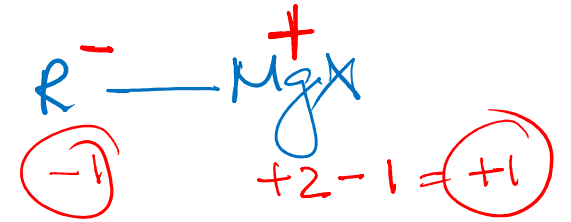
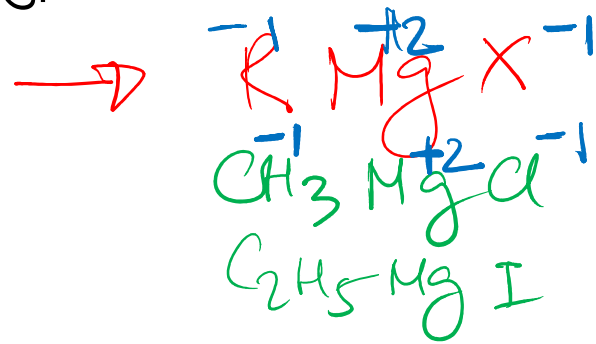
ক্লিমেনসন বিজারক: $\text{Zn.Hg} + \text{HCl} \rightarrow \text{4[H]}$

বিজারণ \rightarrow H Add করে O খুলে দেওয়া



অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতি

৫. গ্রিগনার্ড বিকারক থেকে



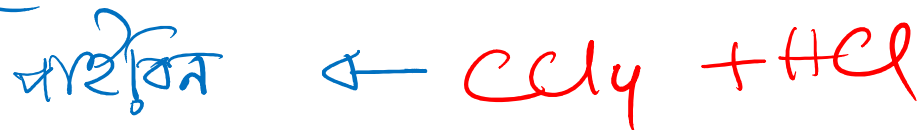
অ্যালকেনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

অ্যালকেন প্রধানত চার ধরনের রাসায়নিক বিক্রিয়া দেয়

1. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
2. তাপীয় বিক্রিয়া
3. সমাণুকরণ বিক্রিয়া
4. অ্যারোমেটিকরণ বিক্রিয়া

অ্যালকেনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

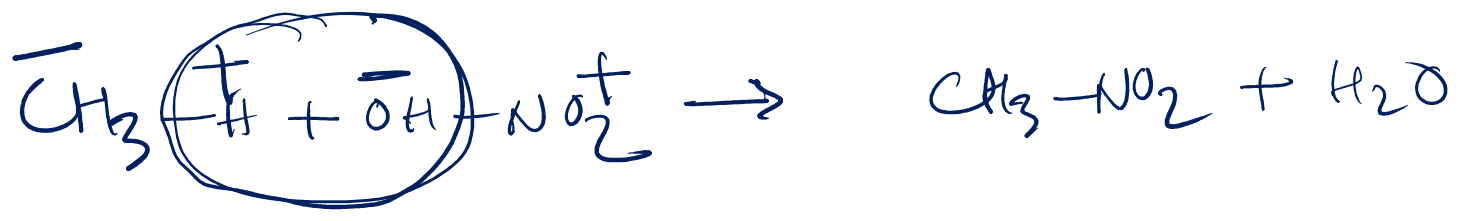
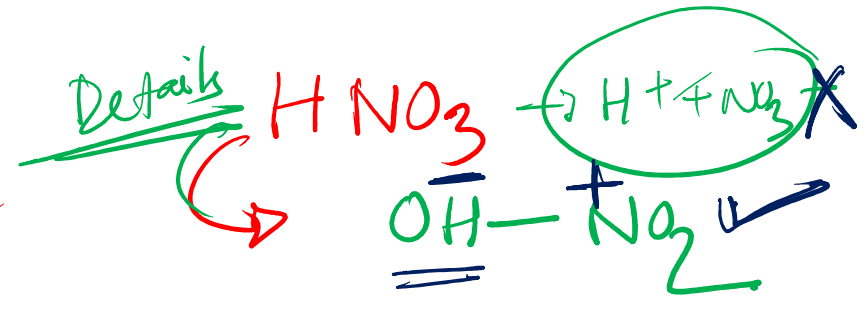
১. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া (হ্যালোজিনেশন)



অ্যালকেনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

১. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া (নাইট্রেশন)

Cl, F, Br, I
 $-NO_2 \rightarrow$ নাইট্রেশন



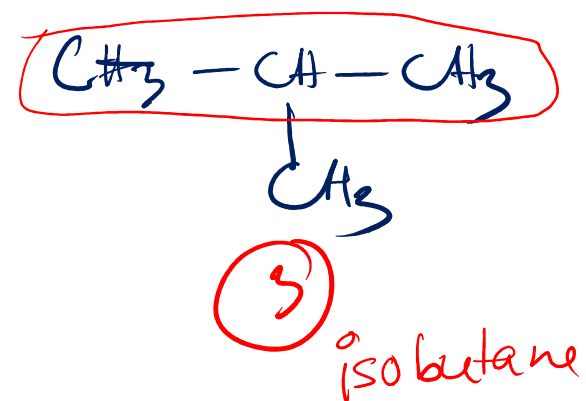
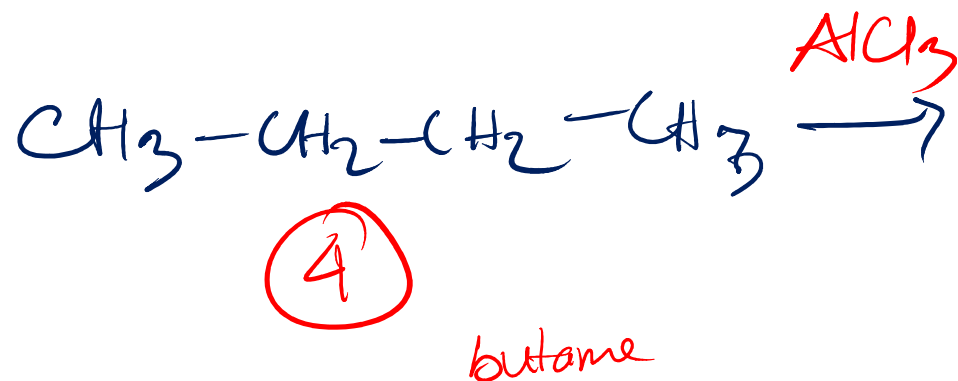
অ্যালকেনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

২. তাপীয় বিক্রিয়া (দহন/ জারণ)



অ্যালকেনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

৩. সমাণুকরণ বিক্রিয়া



লেগে থাকো সৎ ভাবে,
স্বপ্ন জয় তোমারই হবে।