

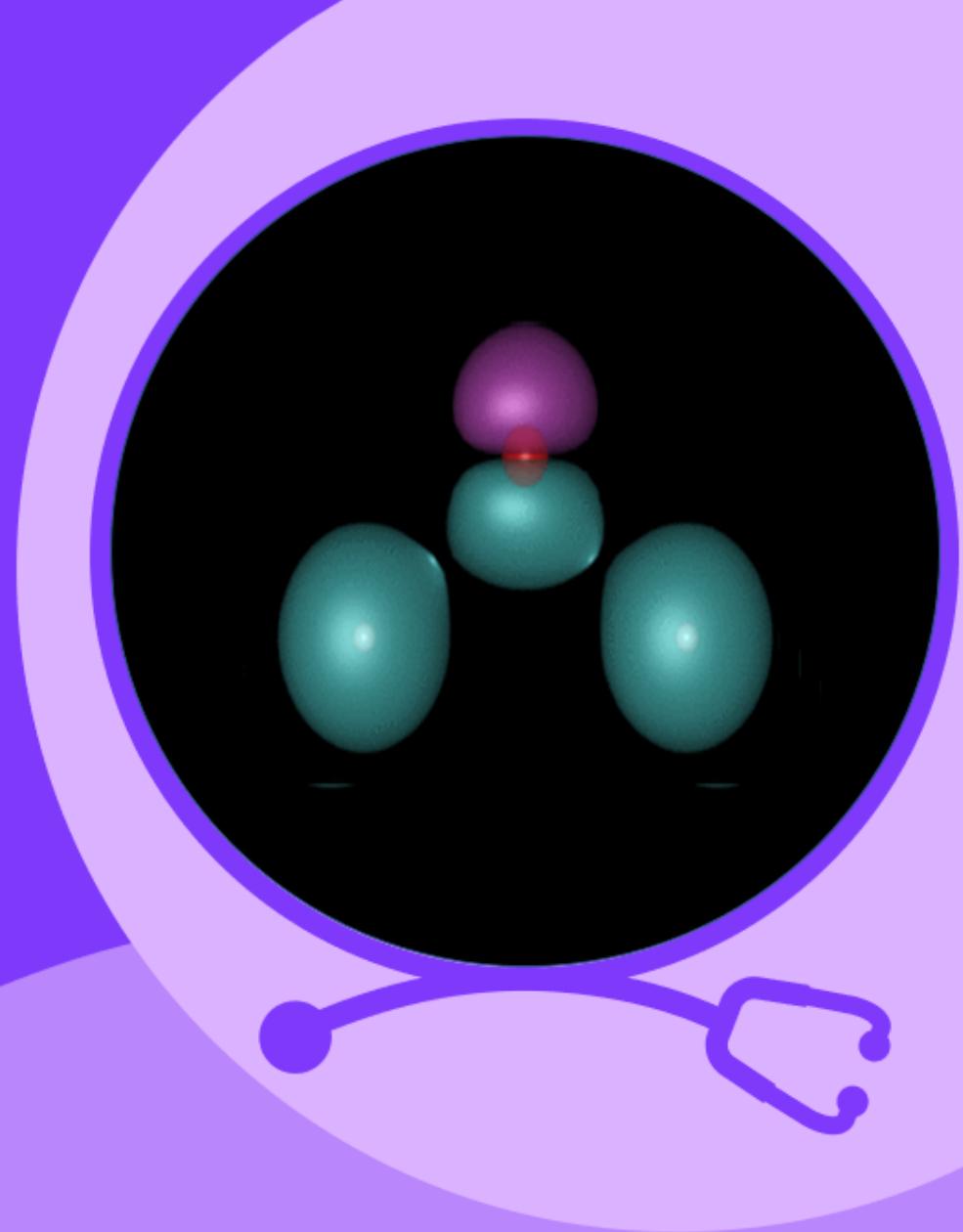
মেডিকেল এন্ড ডেটাল এডমিশন প্রোগ্রাম-২০২১

রসায়ন

লেকচার : C-06

অধ্যায় ০২ : জৈব যৌগ (২য় পত্র)

(অ্যারোমেটিসিটি, হাকেল তত্ত্ব, বেনজিন ও তার
জাতক, জৈব যৌগের বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশল,
বিকারক, বন্ধন বিভাজন, অ্যালকেন, অ্যালকিন,
অ্যালকাইন)

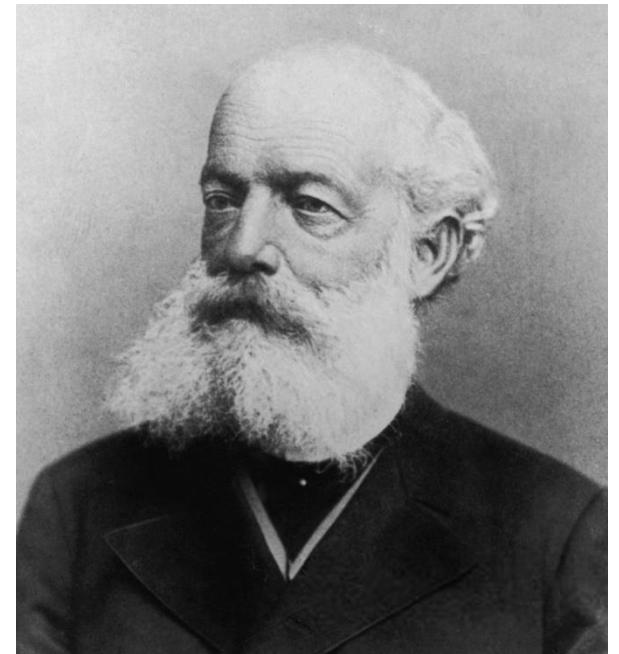
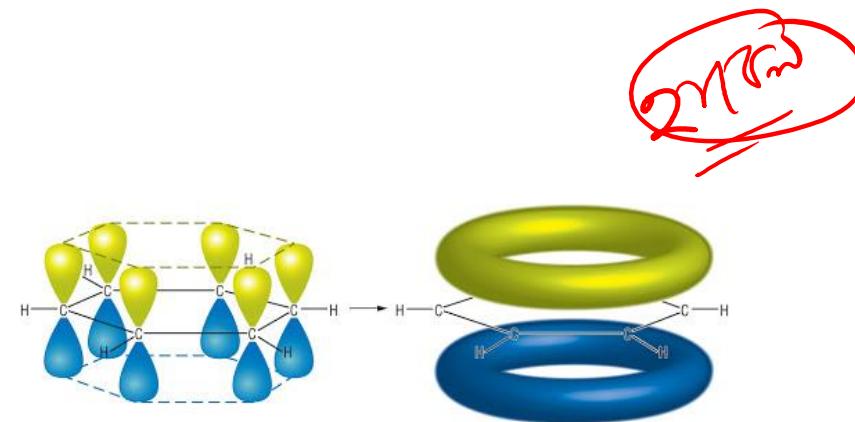


মেডিকেল ও ডেন্টাল ভর্তি পরীক্ষার জন্য এই অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ টপিকসমূহ

গুরুত্ব	টপিক	ভর্তি পরীক্ষায় যে বছর প্রশ্ন এসেছে
★★★	অ্যারোমেটিক যৌগ	MAT: 16-17, 11-12, 07-08, 06-07, 04-05 DAT: 06-07, 04-05, 02-03, 00-01
★★	জৈব যৌগের বিক্রিয়ার কৌশল	MAT: 13-14, 12-13, 02-03, 01-02
★★★	বেনজিন ও টলুইন	MAT: 20-21, 13-14, 09-10, 03-04, 02-03, 01-02, 00-01 DAT: 18-19, 09-10, 08-09
★★	অ্যালকেন	MAT: 15-16, 00-01; DAT: 19-20, 00-01
★★★	অ্যালকিন	MAT: 11-12, 09-10, 08-09, 07-08, 06-07, 02-03; DAT: 09-10
★	অ্যালকাইন	MAT: 09-10, 05-06
★★★	অ্যালকাইল হ্যালাইড	MAT: 18-19, 13-14, 10-11, 07-08, 06-07, 04-05, 02-03, 01-02, 00-01; DAT: 10-11, 02-03, 00-01
★★	গ্রিগনার্ড বিকারক	MAT: 08-09, 06-07, 01-02

অ্যারোমেটিসিটি

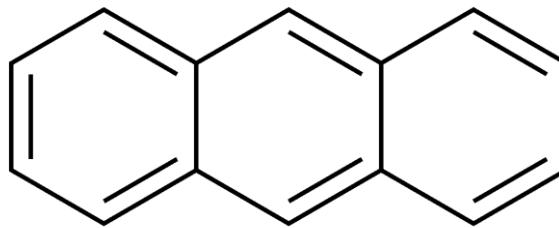
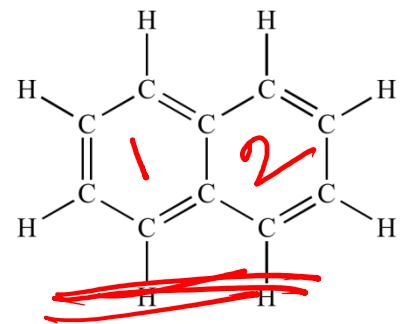
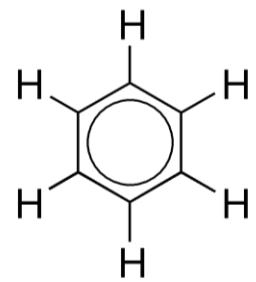
- **পঞ্চারণশীল** পাই ইলেকট্রন
- বের্নজিনয়েড বলয়
- বিশেষ ধরনের অসম্পৃক্ততা



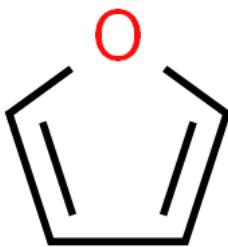
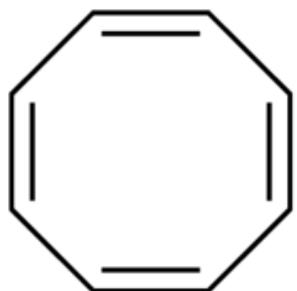
হাকেল নীতি

- যৌগটিকে **সমতলীয়** ও **চক্রাকার** হতে হবে।
- অণুর সমতলের উপরে ও নিচে অবশ্যই **সঞ্চারণশীল** (delocalized) **ইলেকট্রন** মেঘ থাকতে হবে।
- **বৃত্তাকার** চক্রের প্রতিটি **পরমাণুর p** **অরবিটাল** **পরস্পর** **সমান্তরাল** ভাবে অবস্থান করবে। যাতে চক্রের চারপাশে অনবরত অধিক্রমণ সম্ভব হয়।
- **সমান্তরাল p** **অরবিটালগুলোর** অধিক্রমণে অবশ্যই **(4n+2)** **সংখ্যক** **ইলেকট্রন** অংশগ্রহণ করবে।
যেখানে $n=0,1,2,3.....$ ইত্যাদি পূর্ণ সংখ্যা।

বিভিন্ন ঘোগের অ্যারোমেটিসিটি



$$\frac{(4n+2)}{4 \times 2 + 2 = 16}$$



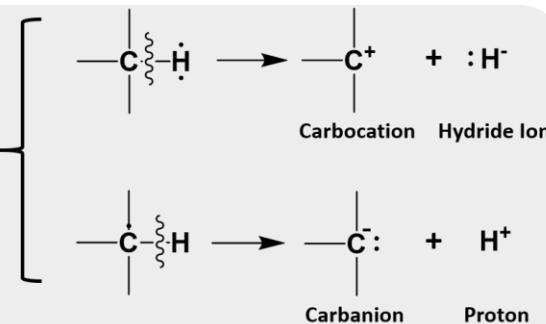
অ্যালিফেটিক ও অ্যারোমেটিক যৌগের পার্থক্য

বৈশিষ্ট্য	অ্যালিফেটিক যৌগ	অ্যারোমেটিক যৌগ
গঠন	<ul style="list-style-type: none"> প্রধানত সরল ও শাখাযুক্ত মুক্ত শিকল যৌগ। 	<ul style="list-style-type: none"> চাক্রিক, অসম্পৃক্ত, একান্তরিত দ্বিবন্ধনযুক্ত সমতলীয় জৈব যৌগ যাদের অনুত্তে সঞ্চারণশীল ইলেকট্রন থাকে
সম্পৃক্ততা	<ul style="list-style-type: none"> সম্পৃক্ত বা অসম্পৃক্ত। 	<ul style="list-style-type: none"> সকল অ্যারোমেটিক যৌগ অসম্পৃক্ত।
সংযুক্তি	<ul style="list-style-type: none"> কার্বনের আনুপাতিক পরিমাণ তুলনামূলকভাবে কম। 	<ul style="list-style-type: none"> কার্বনের আনুপাতিক পরিমাণ অধিক।
বিক্রিয়া *	<ul style="list-style-type: none"> সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন- প্রতিস্থাপন (নিউক্লিওফিলিক) অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনে- সংযোজন বিক্রিয়া 	<ul style="list-style-type: none"> ইলেকট্রনাকর্ষী প্রতিস্থাপন যেমন- নাইট্রেশন, সালফোনেশন প্রভৃতি প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও সংযোজন বিক্রিয়া ঘটে।
হাইড্রক্সি যৌগের প্রকৃতি	<ul style="list-style-type: none"> অ্যালিফেটিক অ্যালকোহলসমূহ প্রশম। 	<ul style="list-style-type: none"> অ্যারোমেটিক হাইড্রক্সি যৌগ অর্থাৎ ফেনল অম্লীয়।
বেয়ার পরীক্ষা //	<ul style="list-style-type: none"> অ্যালিফেটিক অসম্পৃক্ত যৌগের উপস্থিতিতে ক্ষারীয় $KMnO_4$ এর লালচে বেগুনি বর্ণ দ্রুত বর্ণহীন হয়ে যায়। 	<ul style="list-style-type: none"> অ্যারোমেটিক যৌগের অসম্পৃক্ততা বিশেষ ধরনের হওয়ায় এরা $KMnO_4$ দ্বারা জারিত হয় না।
ডায়াজেনিয়াম লবণ গঠন	<ul style="list-style-type: none"> উৎপন্ন করে না; অ্যালকোহল ও N_2 উৎপন্ন করে। 	<ul style="list-style-type: none"> ডায়াজেনিয়াম লবণ গঠন করে।
হ্যাকেল নিয়ম	<ul style="list-style-type: none"> অনুসরণ করে না। 	<ul style="list-style-type: none"> অনুসরণ করে।

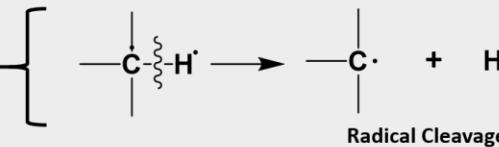
সক্রিয়তা ও স্থায়িত্ব

কার্বানায়ন

Heterolytic Cleavage



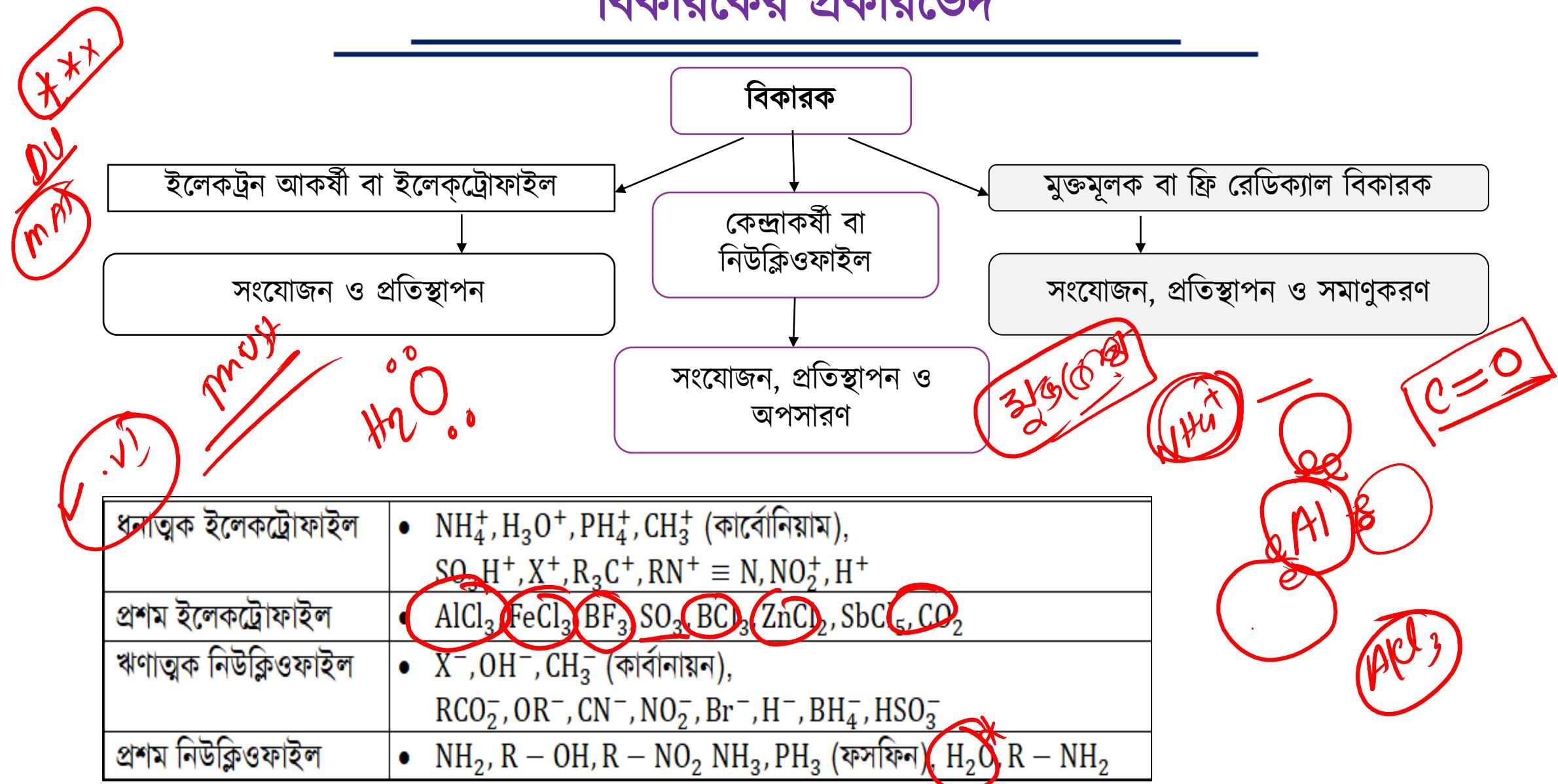
Homolytic Cleavage



কার্বোনিয়াম আয়ন

মুক্ত মূলক

বিকারকের প্রকারভেদ



❑ ফ্রি রায়ডিকেলের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য নয়? [DU-
16-17]

A. Produced by the homolytic scission of o-bond ✓

✗ B. Produced by the heterolytic scission of o-bond ✗

C. It is very unstable ✓

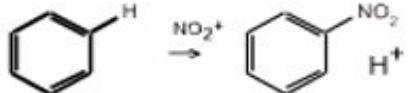
D. Number of protons and electrons are equal in
it ✓

Poll Question-01

কোনটি ইলেক্ট্রোফাইল?

- (a) NH_3
- (b) H_2O
- (c) ROH
- (d) AlCl_3

জৈব যৌগের বিক্রিয়া

Mechanism Mini-Matrix	Nucleophilic : NH_3^- OH^- CN^- NaBH_4 H^-	Electrophilic H^+ Br^+ NO_2^+ H_3C^+ 	Radical $\text{H}_3\text{C}\cdot$ $\text{Cl}\cdot$
Substitution $\text{R-X} + \text{Y} \rightarrow \text{R-Y} + \text{X}$	alkyl halides + cyanide ion or hydroxide ion $\text{R-Br} + \text{CN}^- \rightarrow \text{R-CN} + \text{Br}^-$	benzene electrophilic substitution 	halogenation of methane UV light $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$
Addition $\text{C=X} + \text{X-Y} \rightarrow \text{C-X-Y}$	reduction of aldehydes & ketones $\text{C=O} + \text{H}^- \rightarrow \text{C-OH}$	alkene + HBr $\text{C=C} + \text{Br}^- \rightarrow \text{C-CH}_2\text{Br}$	addition polymerisation (most types)
Elimination $\text{C-X-Y} \rightarrow \text{C=X} + \text{X-Y}$	alkyl halides + hydroxide base catalysed elimination $\text{C-Br} + \text{OH}^- \rightarrow \text{C=C} + \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$	alcohol + H^+ acid catalysed elimination $\text{C-C-OH} + \text{H}^+ \rightarrow \text{C=C} + \text{H}_2\text{O}$	thermal cracking of alkanes

জৈব যৌগের বিক্রিয়া

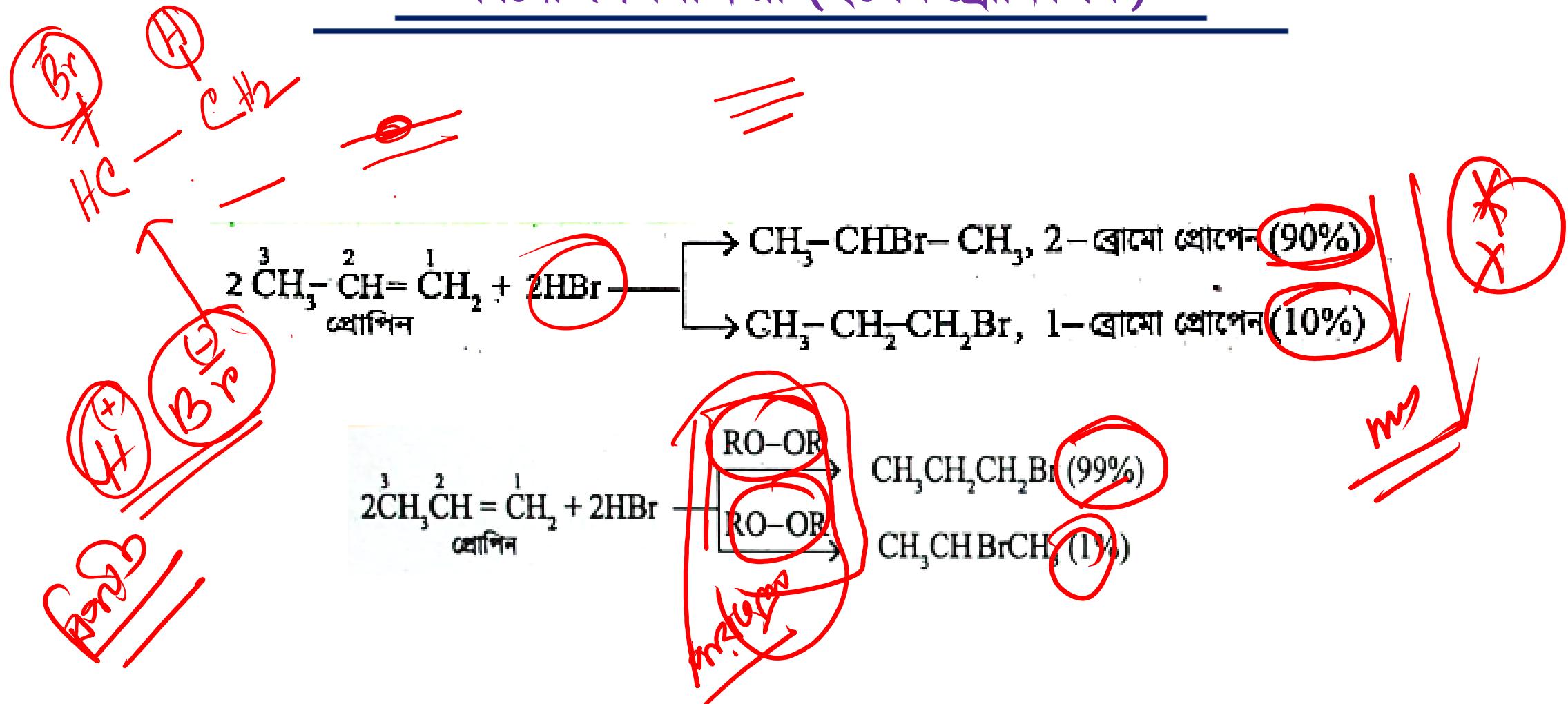
বিক্রিয়ার কৌশল	প্রকারভেদ	উদাহরণ	বিশেষ নীতি
(i) সংযোজন বা যুত বিক্রিয়া	• ইলেকট্রোফিলিক	অ্যালকিন, অ্যালকাইন	মার্কনিকভ নীতি খারাসের নীতি
	• নিউক্লিওফিলিক	অ্যালডিহাইড, কিটোন	
(ii) প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া	• ইলেকট্রোফিলিক	বেনজিন	
	• নিউক্লিওফিলিক	হ্যালো অ্যালকেন	
(iii) অপসারণ বিক্রিয়া	• E_1 অপসারণ বিক্রিয়া	অ্যালকোহল, 3° RX	সাইজেফ নীতি
	• E_2 অপসারণ বিক্রিয়া	অ্যালকোহল, 1° RX	
(iv) সমাগুকরণ বিক্রিয়া	• অ্যামোনিয়াম সায়ানেট থেকে ইউরিয়া		

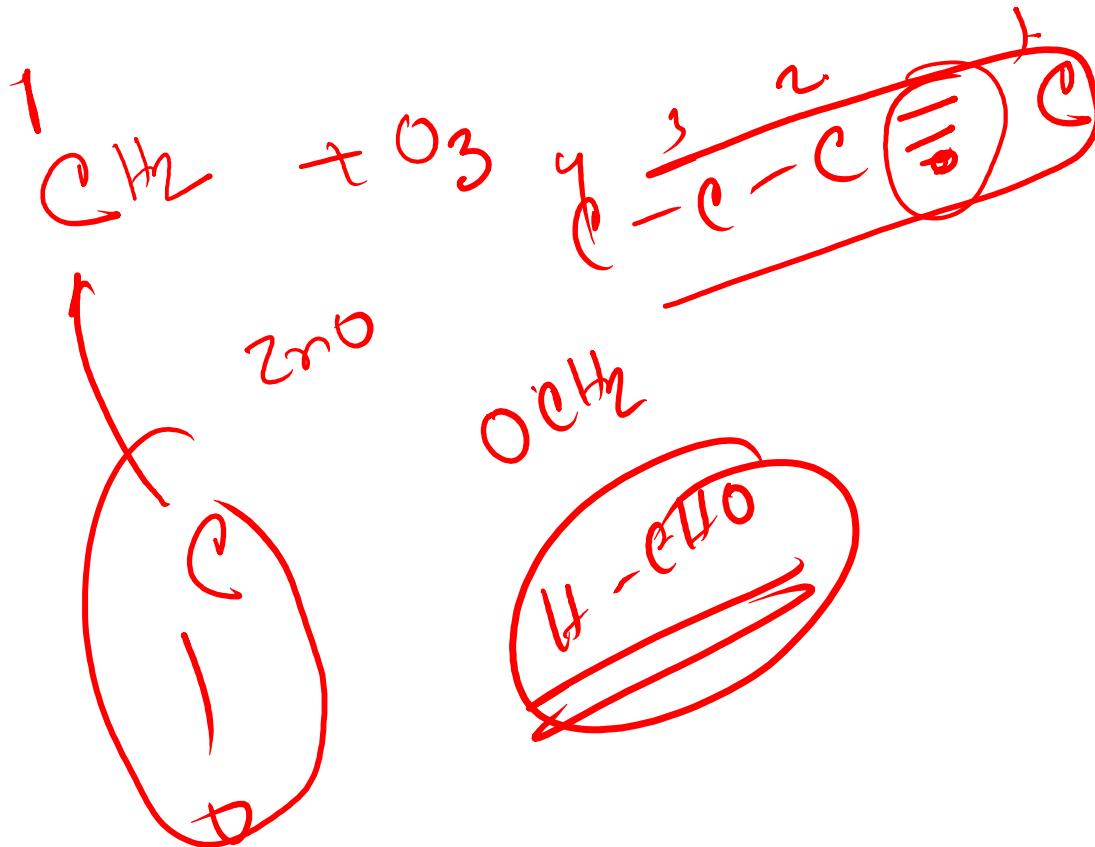
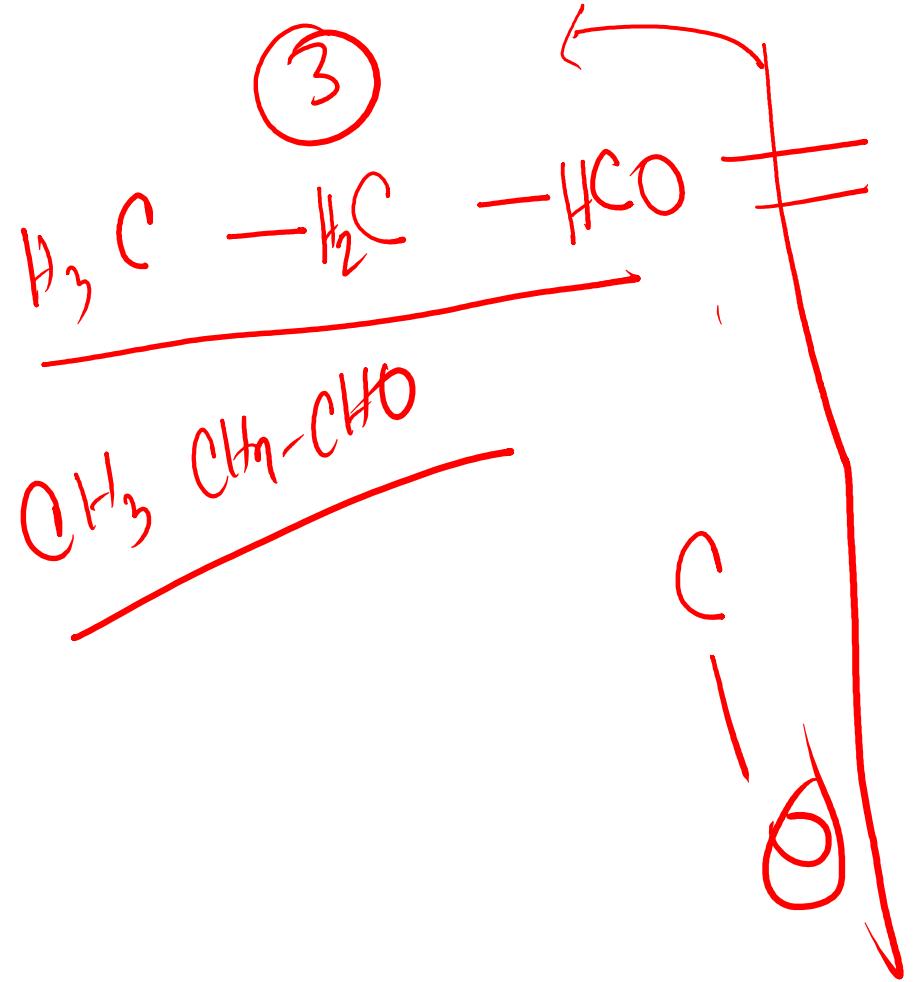
□ কোনটি জৈব বিক্রিয়ার শ্রেণী বিভাগ নয়?

[MAT. 2002-03

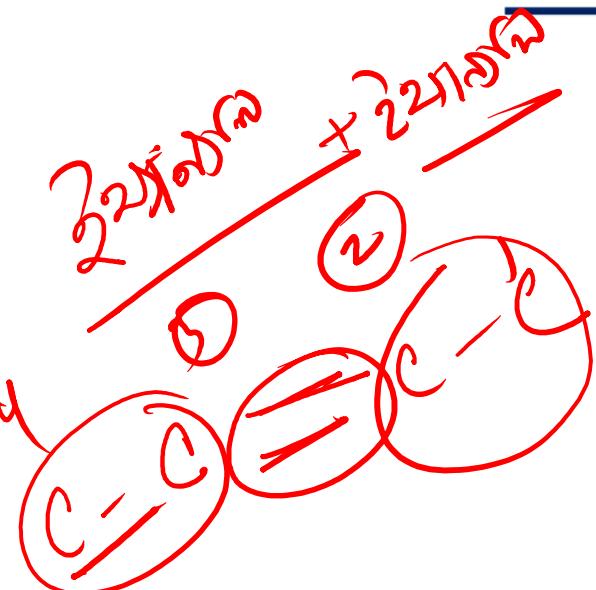
- A. সংযোজন
- B. প্রতিস্থাপন
- C. পুনর্বিন্যস।
- D. সহবস্থান

সংযোজন বিক্রিয়া (ইলেকট্রোফিলিক)

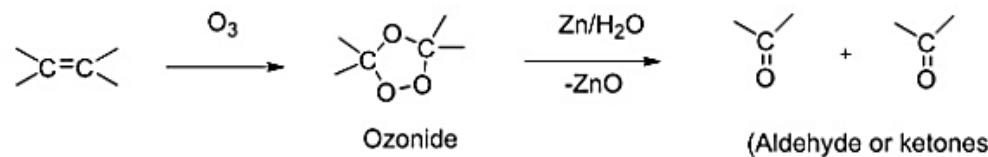




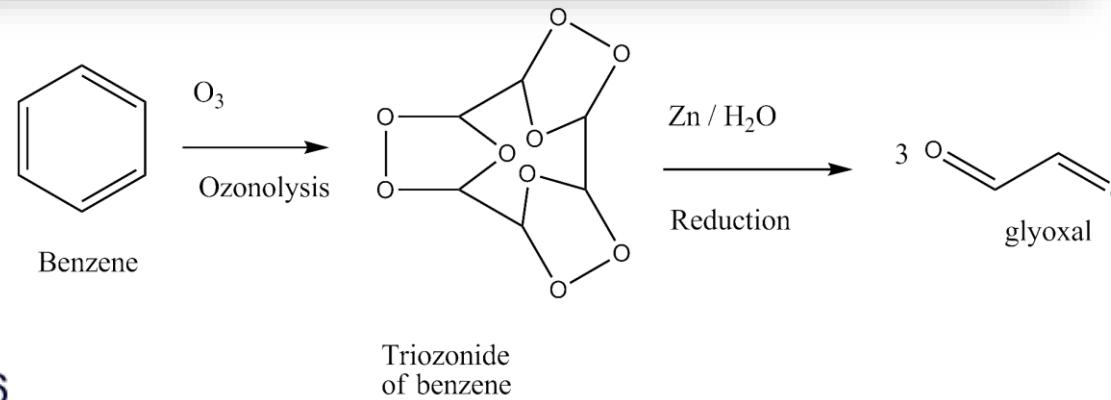
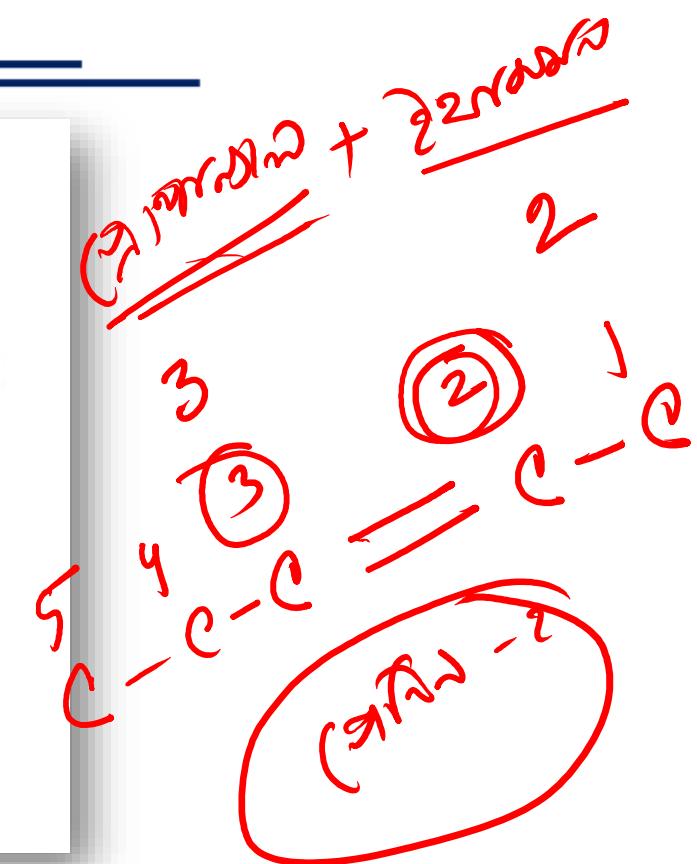
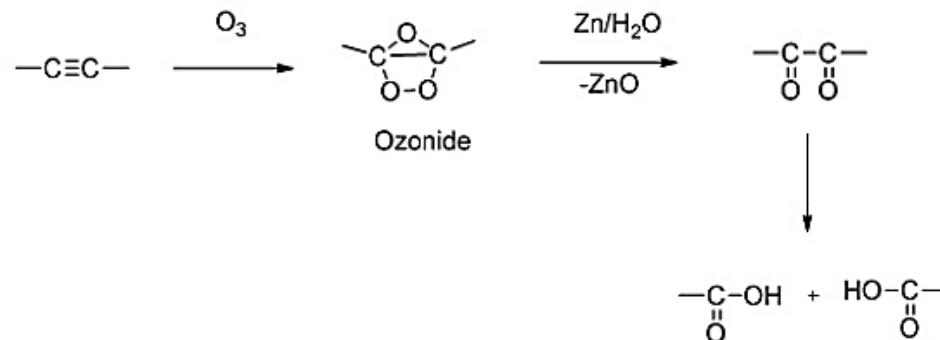
সংযোজন বিক্রিয়া (ইলেকট্রোফিলিক)



Alkenes



Alkynes



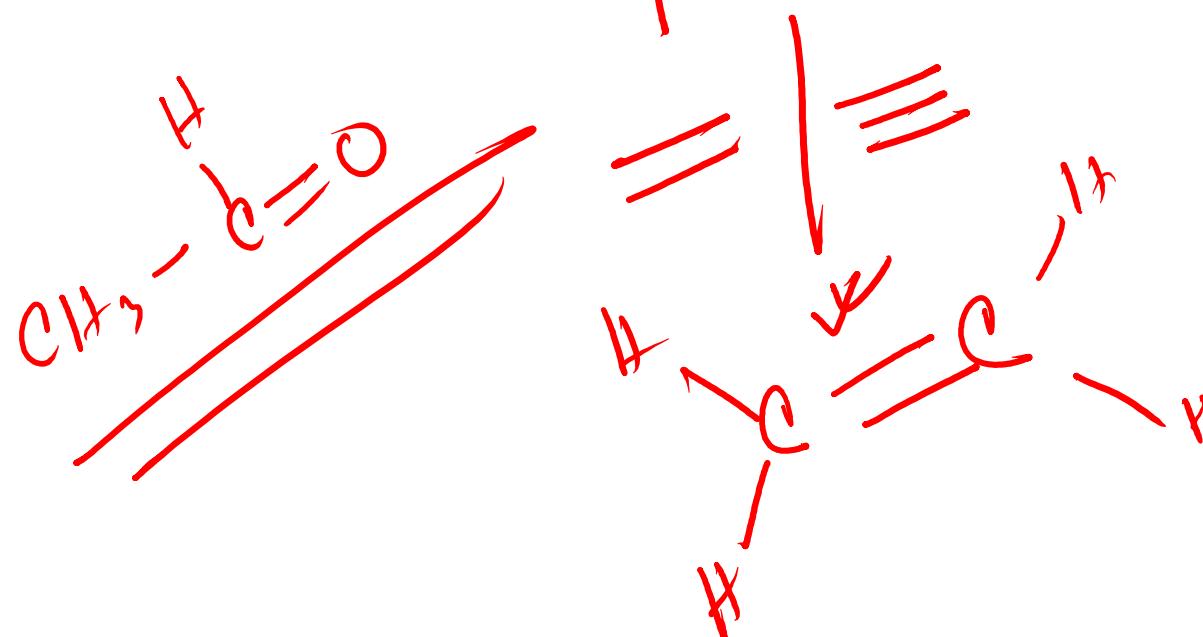
কোন যৌগটি কেন্দ্রাকর্ষী পংযোজন বিক্রিয়া
দিবে? [DU,Unit-A:2018-19; PSTU.2019-20]

- A. C_2H_4

B. C_2H_5Br

C. CH_3CHO

D. C_2H_6



Poll Question-02

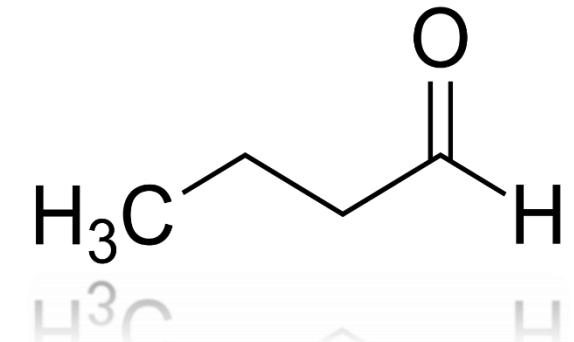
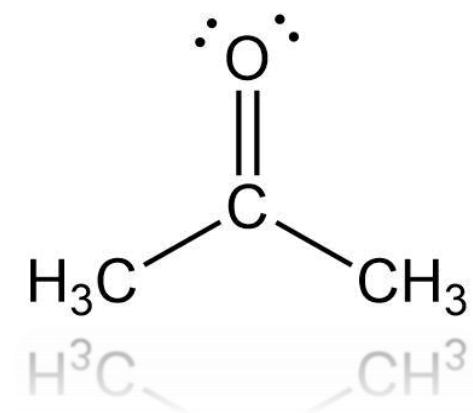
কোন অ্যালকিনের ওজনীকরণ শেষে প্রোপানোন ও বিউটান্যাল পাওয়া যাবে ?

(a) 3-Methyl Heptene-2

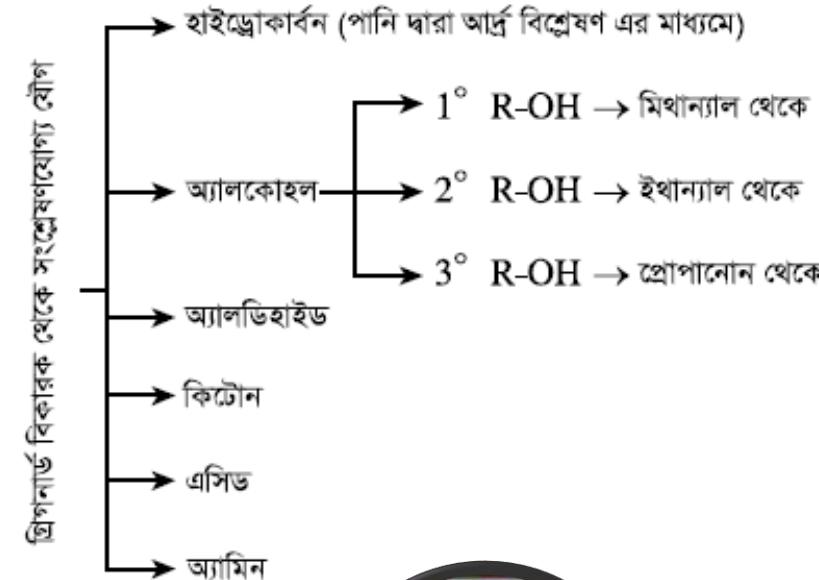
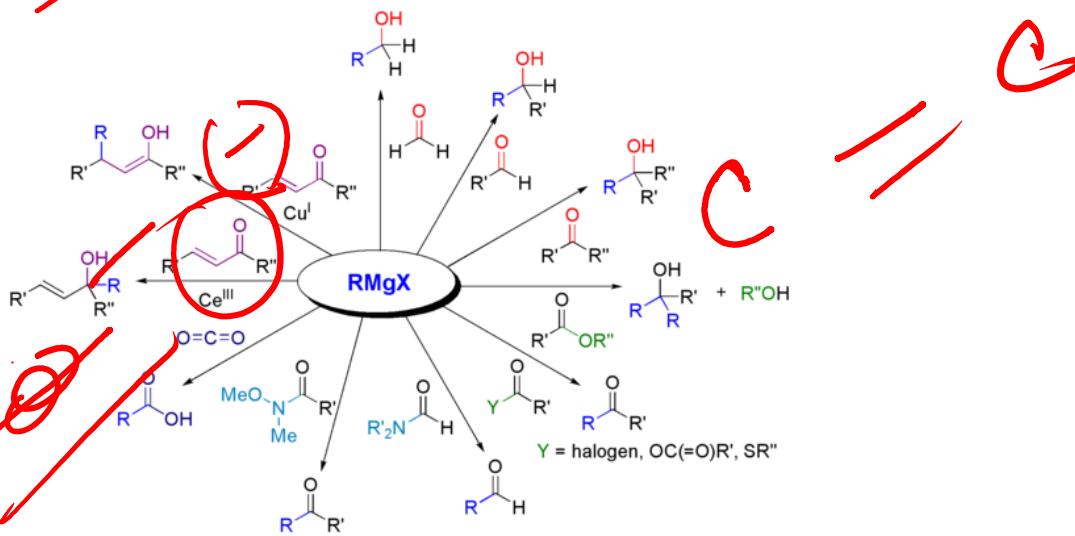
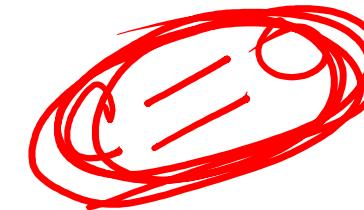
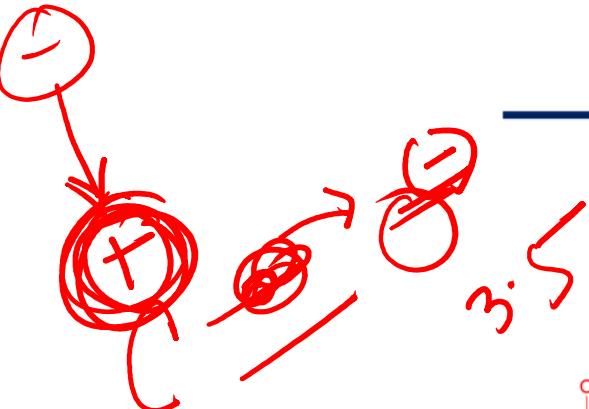
(b) 2-Methyl Hexene-2

(c) 2-Methyl Heptene-2

(d) 2-Methyl Hexene-3



সংযোজন বা যুত বিক্রিয়া (নিউক্লিওফিলিক)



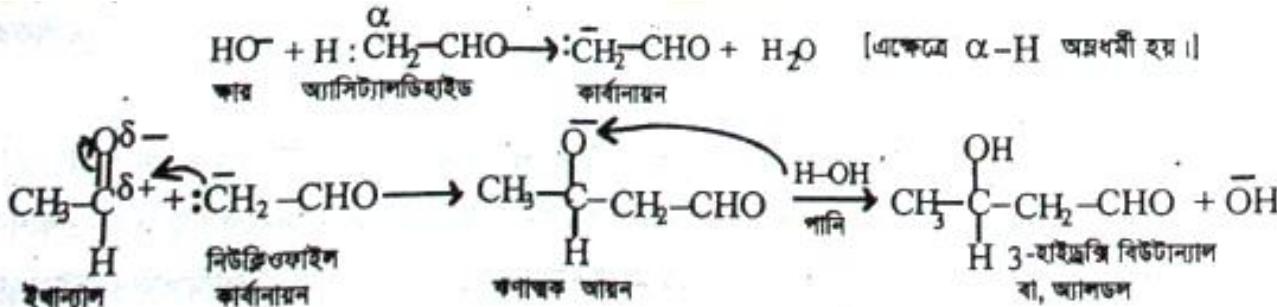
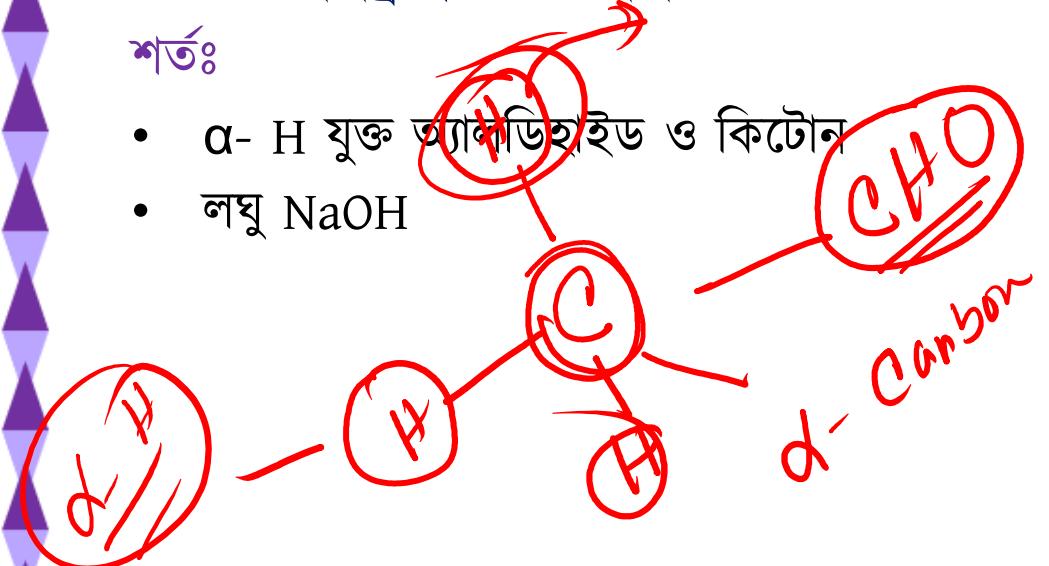
সংযোজন বা যুত বিক্রিয়া (নিউক্লিওফিলিক)

অ্যালডল ঘনীভবন বিক্রিয়া *

উৎপাদঃ হাইড্রক্সি অ্যালডিহাইড

୪

- α- H যুক্ত অ্যালিফিটিক ও কিটোন
 - লঘু NaOH

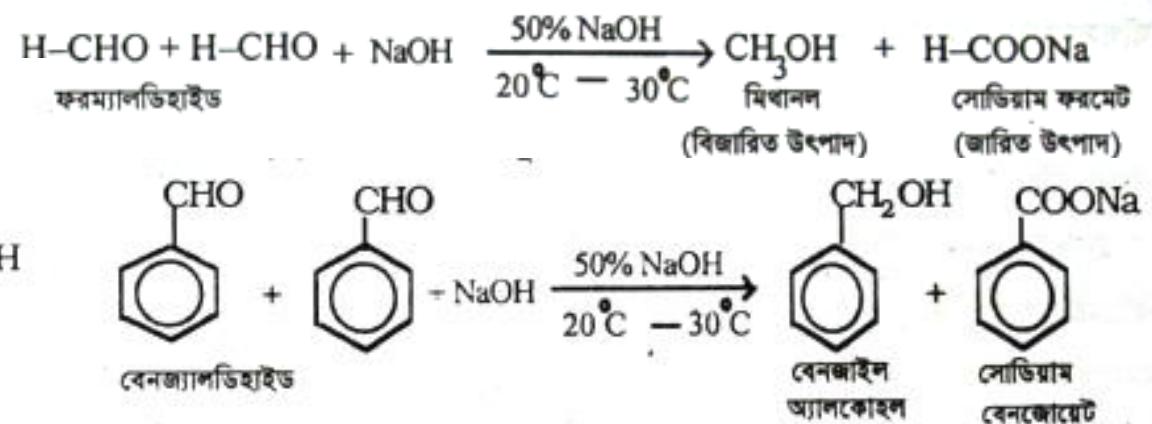


କ୍ୟାନିଜାରୋ ବିକ୍ରିଯ

উৎপাদঃ অ্যালকোহল ও এসিড/এসিডের লবণ

୪

- α- H বিহীন অ্যালডিহাইড
 - গাঢ় NaOH
 - অসামঞ্জস্যতা বিক্রিয়া



ଉତ୍କଷେଷ

Digitized by srujanika@gmail.com



09666775566
www.unmeshbd.com

 www.unmeshhd.com

ରୂପାଳ୍ୟନ

Poll Question-03

□ কোনটি ক্যানিজারো বিক্ৰিয়ায় অংশগ্রহণ কৰে ?

- (a) CH_3CHO

(b) CH_3COCH_3

(c) CH_3COOH

(d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$

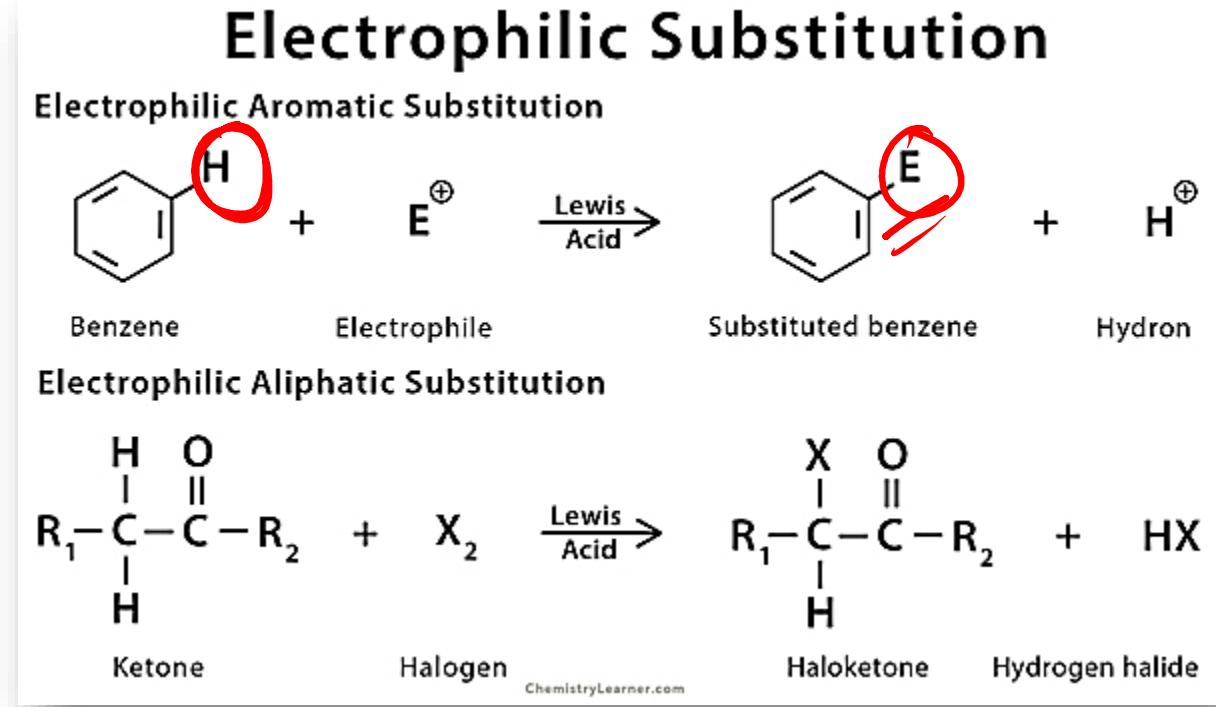


09666775566
www.unmeshbd.com

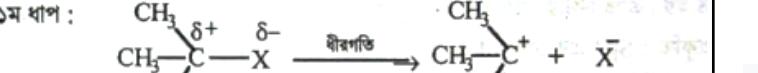
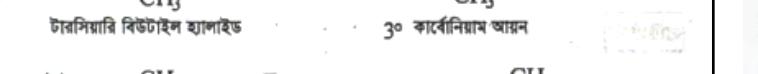
ବ୍ୟାକ

প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া (ইলেকট্রোফিলিক)

- হ্যালোজেনেশন
- নাইট্রেশন *Temp*
- সালফোনেশন
- ফ্রিডেল ক্রাফট অ্যালকাইলেশন
- ফ্রিডেল ক্রাফট অ্যাসাইলেশন *100%*



প্রতিষ্ঠাপন বিক্রিয়া (নিউক্লিওফিলিক)

তুলনা	S_N1 বিক্রিয়া	S_N2 বিক্রিয়া
RX এর প্রকৃতি	$3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > \text{CH}_3\text{RX}$	$\text{CH}_3\text{RX} > 1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$
বিক্রিয়ার ক্রম	প্রথম	দ্বিতীয়
বিক্রিয়ার ফ্যাট্টের	ইলেকট্রনিক ফ্যাট্টের	স্টেরিক বাধা
নিউক্লিওফাইলের ঘনমাত্রা	কম	বেশী
দ্রাবকের প্রকৃতি	অধিক পোলার	কম পোলার /নন-পোলার
নিউক্লিওফাইলের প্রকৃতি	দুর্বল	সবল
বিক্রিয়ার ধাপ	<p>১ম ধাপ : </p> <p>২য় ধাপ : </p> <p>৩০ কাৰ্বেণিয়াম আয়ন</p> <p>টার্মিয়ারি বিউটাইল অ্যালকোহল</p>	<p>$\text{HO}^- + \text{R}-\overset{\delta^+}{\underset{\delta^-}{\text{C}}}-\text{X} \rightarrow [\text{HO} \cdots \overset{\text{R}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} \cdots \text{X}] \rightarrow \text{HO}-\overset{\text{R}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{H} + \text{X}^-$</p> <p>১° - হ্যালাইড</p> <p>অ্যালকোহল</p> <p>অ্যালকোহল - 1</p>
$\text{R}-\overset{\delta^+}{\underset{\delta^-}{\text{C}}}-\text{X} + :\bar{\text{N}}\text{u} \rightarrow \text{R}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{Nu} + \text{X}^-$ [:Nu = OH ⁻]		



ଉତ୍କଷେଷ

ମେଲିଯା ଏବଂ କେତୋଟିଏ ପରିଚିତ ଜ୍ଞାନ

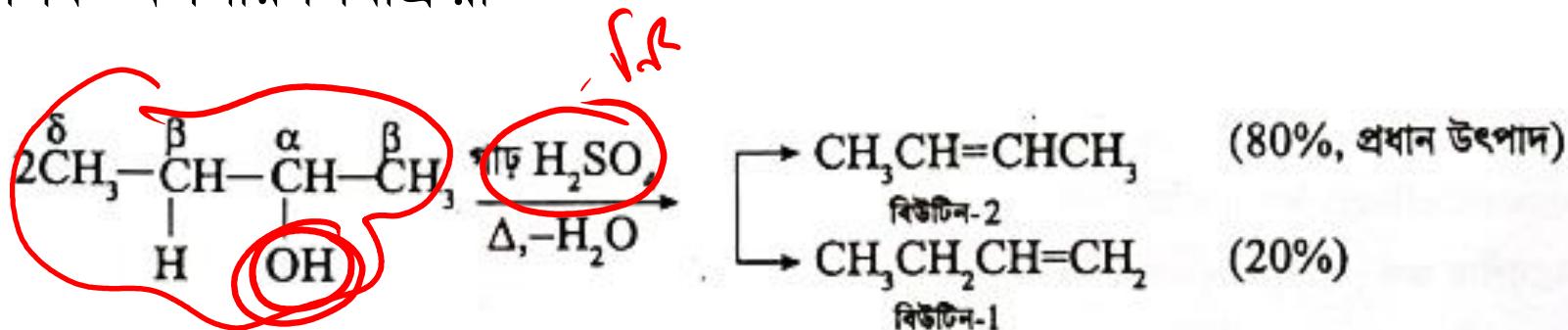
09666775566
www.unmeshbd.com

www.unmeshbd.com

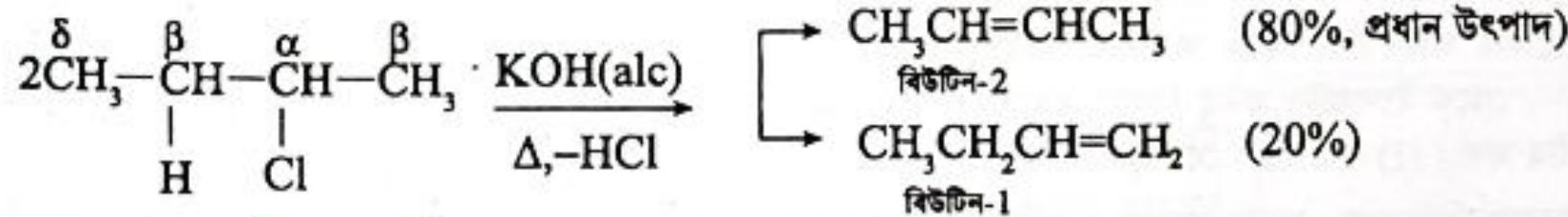
ବ୍ୟାକ

অপসারণ বিক্রিয়া

➤ ইলেক্ট্রোফিলিক অপসারণ বিক্রিয়া

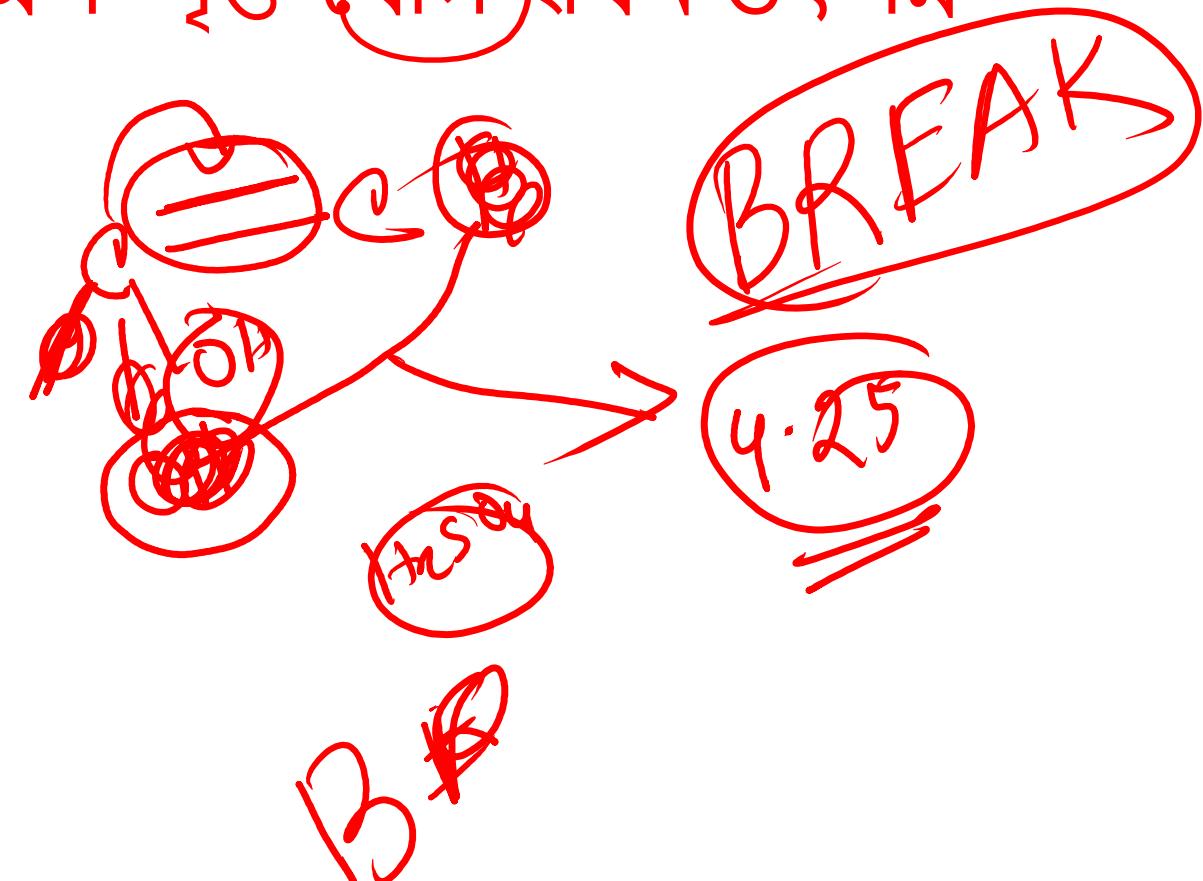


➤ নিউক্লিওফিলিক অপসারণ বিক্রিয়া

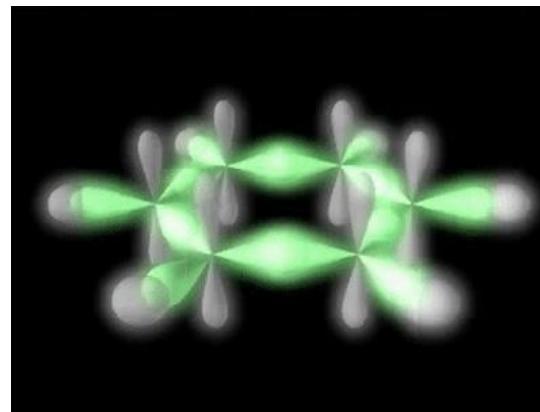


□ যে বিক্রিয়ায় গাঢ় H_2SO_4 (নিরুৎক) এর প্রভাবে $160^{\circ}C$ তাপমাত্রায় ইথানল থেকে অসম্পূর্ণ যোগ হাইন উৎপন্ন হয়? | [MAT. 2006-07)

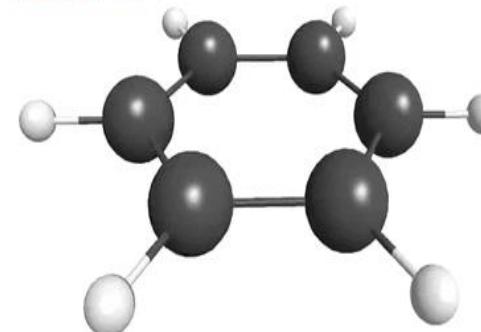
- A. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
- B. ঘৃত বিক্রিয়া
- C. অপসারণ বিক্রিয়া
- D. পারমাণবিক পুনর্বিন্যাস



বেনজিন



1657.24 cm⁻¹



সংকরণঃ ~~sp²~~

C=C বন্ধনদৈর্ঘ্যঃ 0.139nm

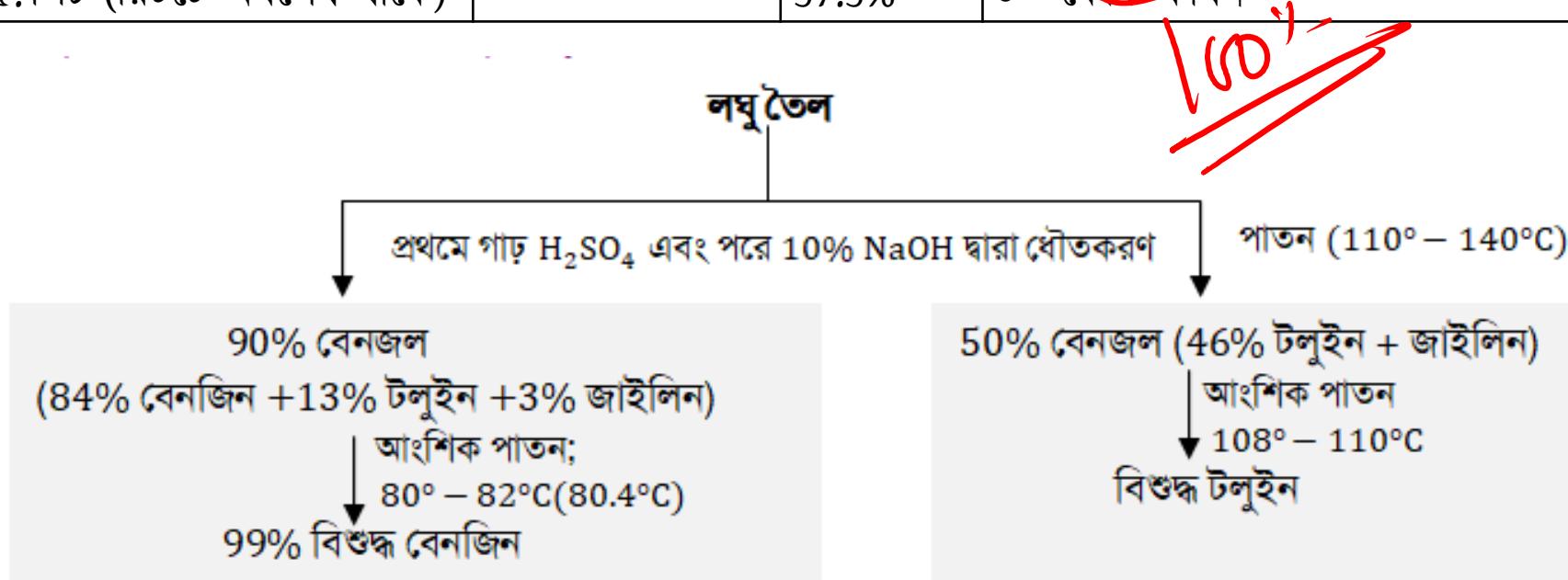
প্রধান উৎসঃ পেট্রোলিয়াম ও কোল

আলকাতরার আংশিক পাতনে প্রাপ্ত যৌগসমূহের প্রকৃতিঃ

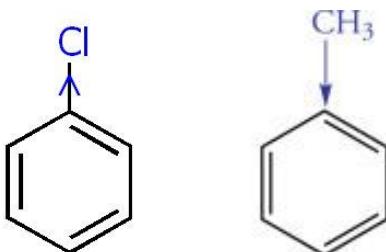
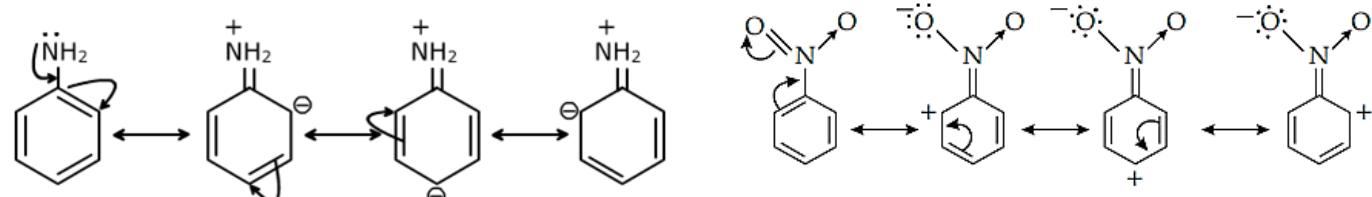
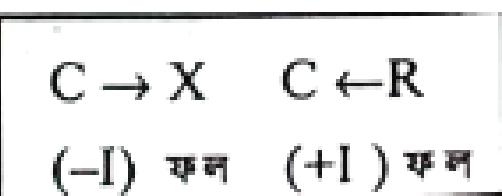
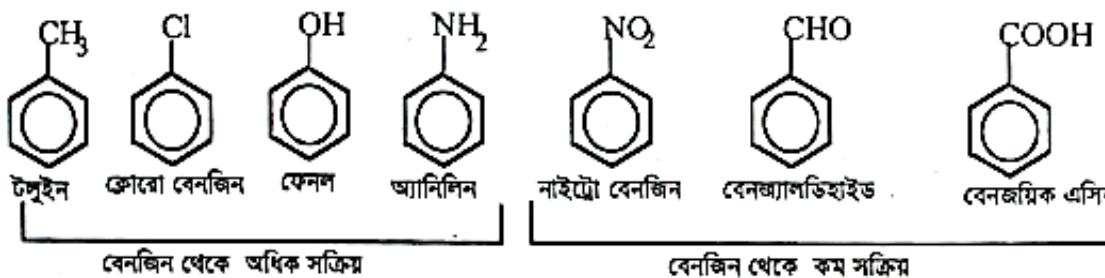
- নিরপেক্ষ জাতীয়ঃ বেনজিন, টলুইন, জাইলিন প্রভৃতি হাইড্রোকার্বন;
- ক্ষার জাতীয়ঃ অ্যানিলিন, পিরিডিন, থায়োফিন এবং
- অম্ল জাতীয়ঃ ফেনল

আলকাতরার আংশিক পাতন ও লঘু তেল থেকে বেনজিন ও টলুইন প্রস্তুতি

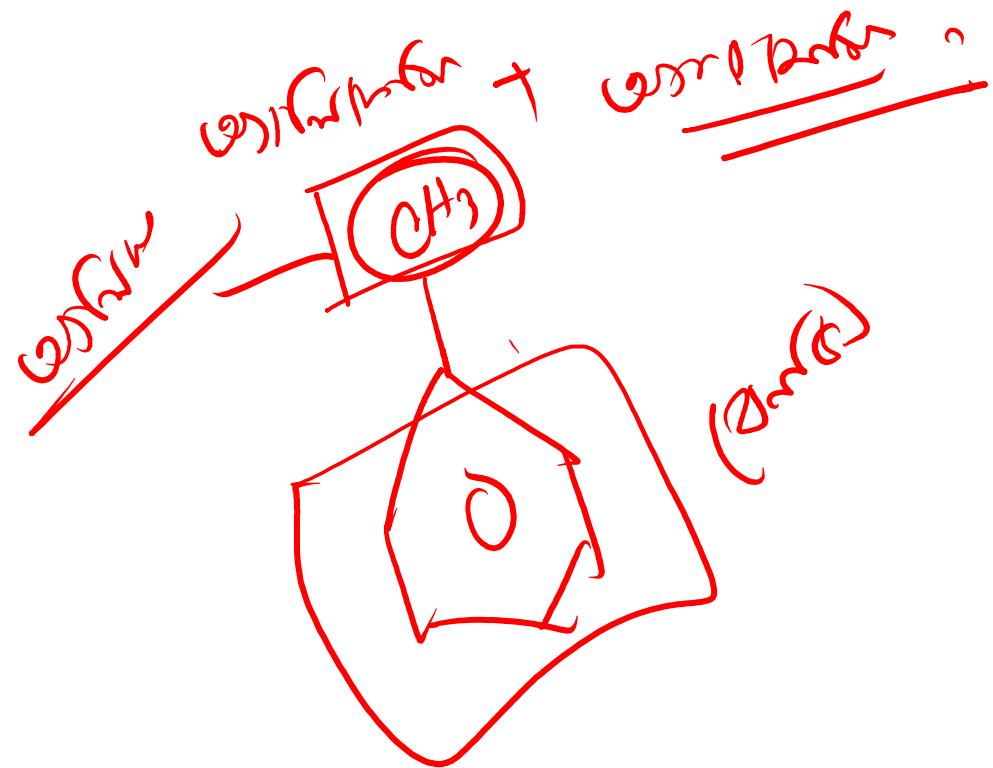
পাতিত অংশের নাম	পাতন তাপমাত্রা	শতকরা পরিমাণ	পাতিত তরলে প্রধান উপাদানসমূহ
১. লঘু তেল	170°C পর্যন্ত	5%	<ul style="list-style-type: none"> বেনজিন, টলুইন, জাইলিন, পিরিডিন, থায়োফিন, অ্যানিলিন, ফেনল।
২. মধ্যম তেল	171-230°C	7.5%	<ul style="list-style-type: none"> ফেনল, ক্রিসল, ন্যাফথ্যালিন।
৩. ভারী তেল	231-270°C	10%	<ul style="list-style-type: none"> ক্রিসল, ন্যাফথ্যালিন, কুইনোলিন।
৪. সবুজ তেল	271-400°C	20%	<ul style="list-style-type: none"> অ্যানথ্রাসিন, ফিনান্থ্রিন।
৫. পিচ (রিটটে অবশেষ থাকে)	-	57.5%	<ul style="list-style-type: none"> বোক কাবন



বেনজিনে বহু প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ও ওরিয়েন্টেশন



ধনাত্মক মেসোমারিক ফল	ঝণাত্মক মেসোমারিক ফল
<ul style="list-style-type: none"> ঝণাত্মক পরমাণুর নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন যুগলের একান্তর দ্বি-বন্ধনযুক্ত কার্বন শিকল বা বলয়ের দিকে স্থানান্তর। $-OH, -NH_2, -NHCOCH_3$ 	<ul style="list-style-type: none"> ঝণাত্মক পরমাণু বা মূলকের দিকে (π) ইলেকট্রনের স্থায়ী স্থানান্তরকরণ। $\text{C} = \text{O}, -\text{C} \equiv \text{N}, -\text{NO}_2, -\text{SO}_3\text{H}$



অর্থো-প্যারা ও মেটা নির্দেশক মূলক

DU + MPT

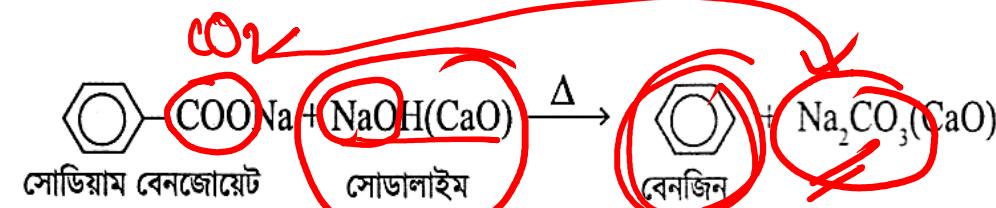
*

অর্থো-প্যারা নির্দেশক মূলক (বেনজিল বলয় সক্রিয়কারী মূলক) (১, ৩)		মেটা নির্দেশক মূলক (বেনজিল গ্লুচেস্টার সক্রিয়কারী মূলক) ।।০।।	
সংকেত	নাম	সংকেত	নাম
x(-F, -Cl, -Br, -I)	হ্যালোজেন	-NO ₂	নাইট্রোমূলক
-OH	হাইড্রক্সিল মূলক	-SO ₃ H	সালফোনিক এসিড মূলক
-OR, OCH ₃	অ্যালকোক্সি মূলক	-CN	সায়নো মূলক
-NH ₂	অ্যামিনো মূলক	-COOH	কার্বক্সিলিক মূলক
-NHR, -NR ₂	অ্যালকাইল প্রতিস্থাপিত অ্যামিনোমূলক	-CHO	অ্যালডিহাইড মূলক
-R (যেমন, -CH ₃ , -C ₂ H ₅)	অ্যালকাইল মূলক	-CO	কিটো মূলক
-	-	⁺ NH ₃	অ্যানিলিনিয়াম আয়ন মূলক
		-CONH ₂	অ্যামাইডো মূলক

বেনজিন প্রস্তুতি

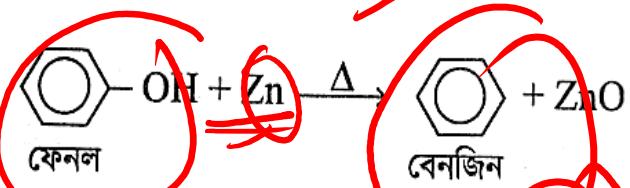
- ডিকার্বক্সিলেশন:

~~CO₂~~
C₆H₆

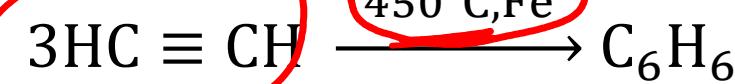


- ফেনলের বিজ্ঞারণ:

~~OH~~

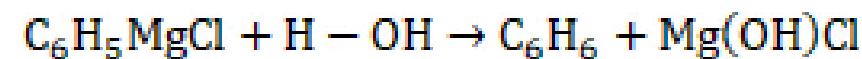


- পলিমারকরণ:



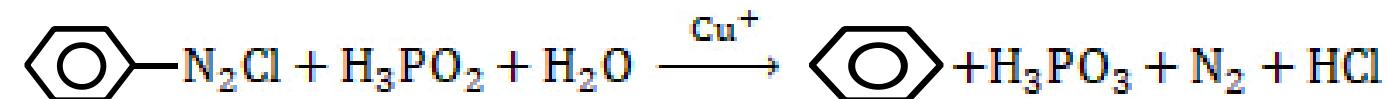
বেনজিন প্রস্তুতি

- গ্রিগনার্ড বিকারক হতে:

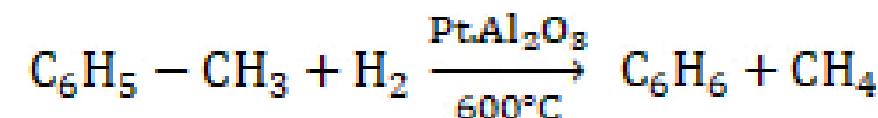


- বেনজিন/ডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড থেকে:

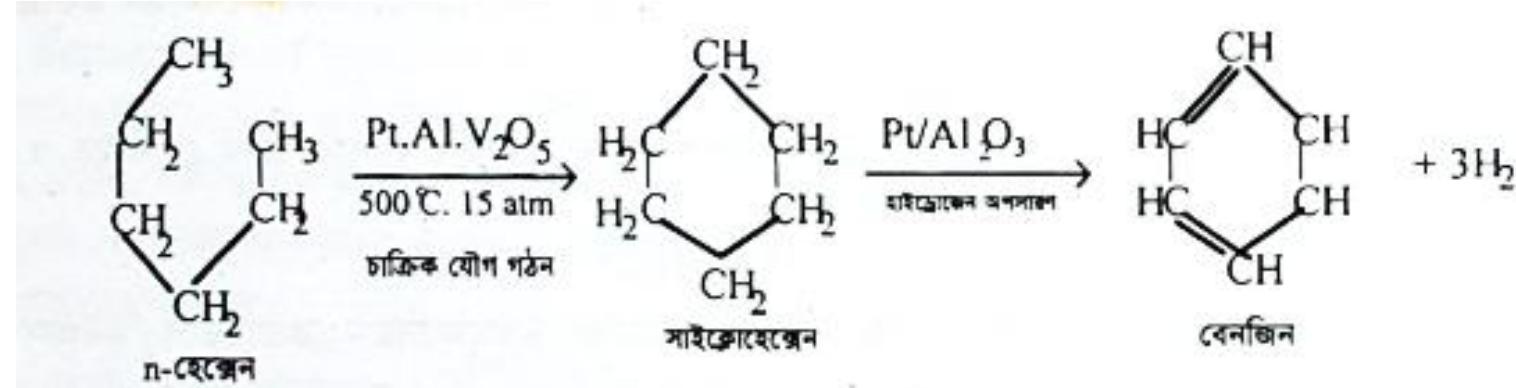
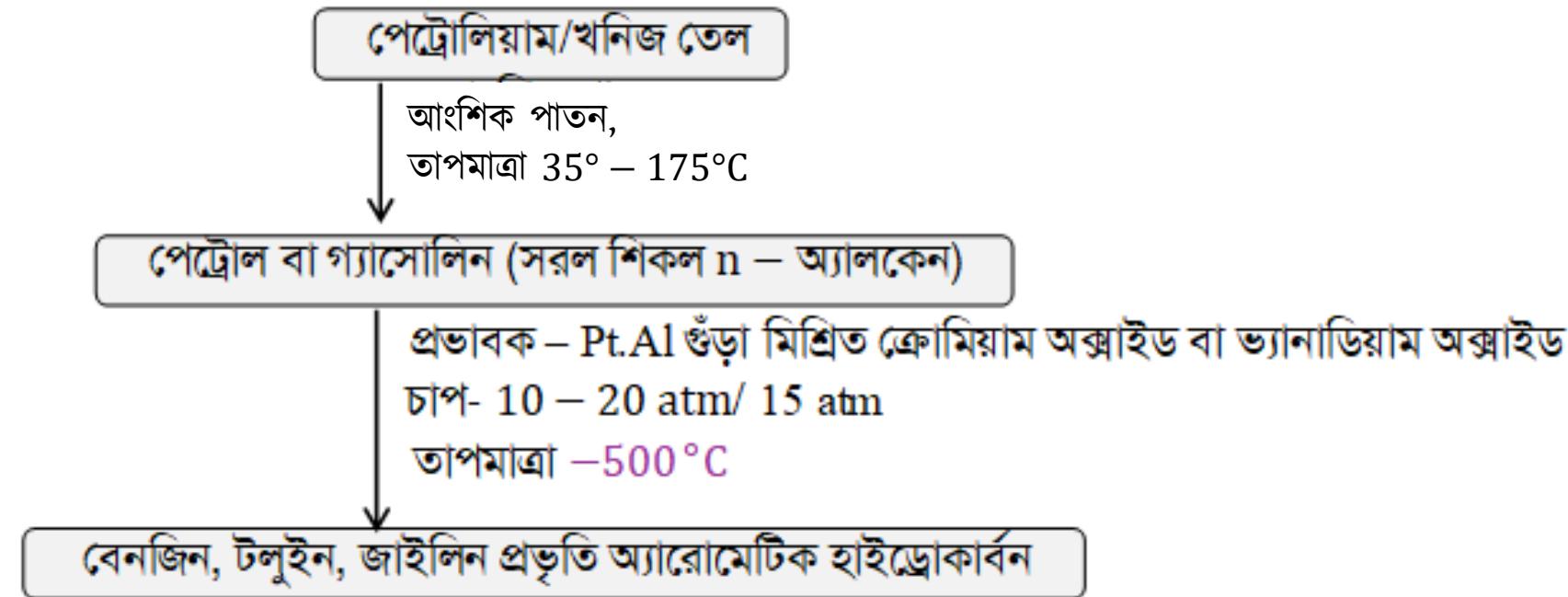
✓✓✓



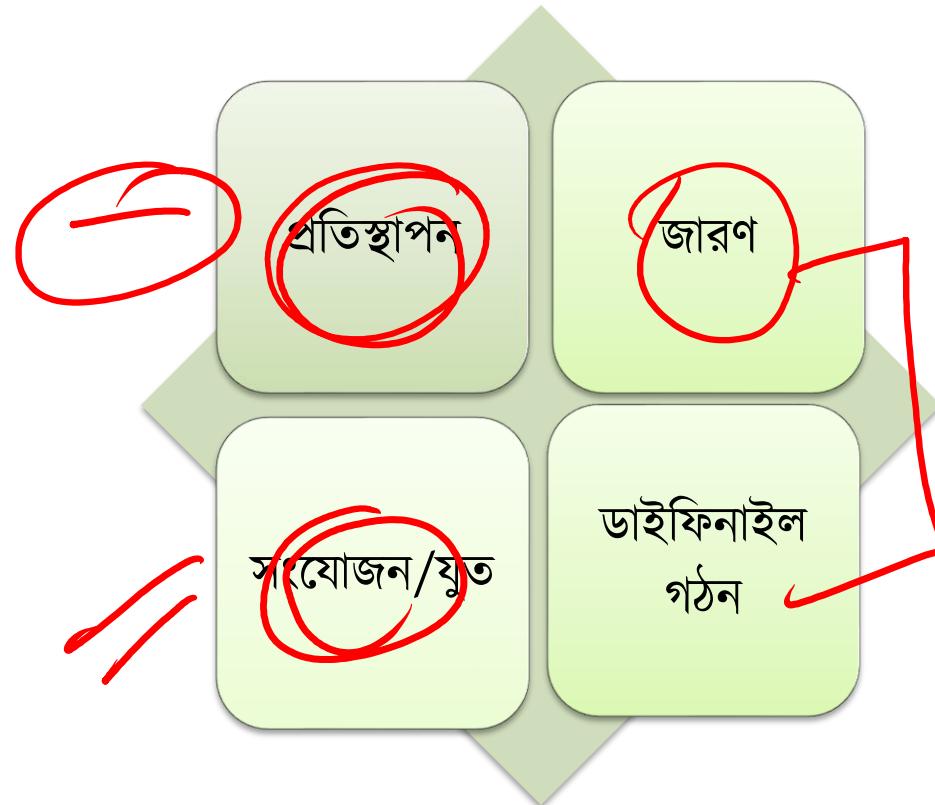
- হাইড্রো-ডিঅ্যালকাইলেশন:



পেট্রোলিয়াম (খনিজ তেল) থেকে বেনজিন ও টলুইনের উৎপাদন

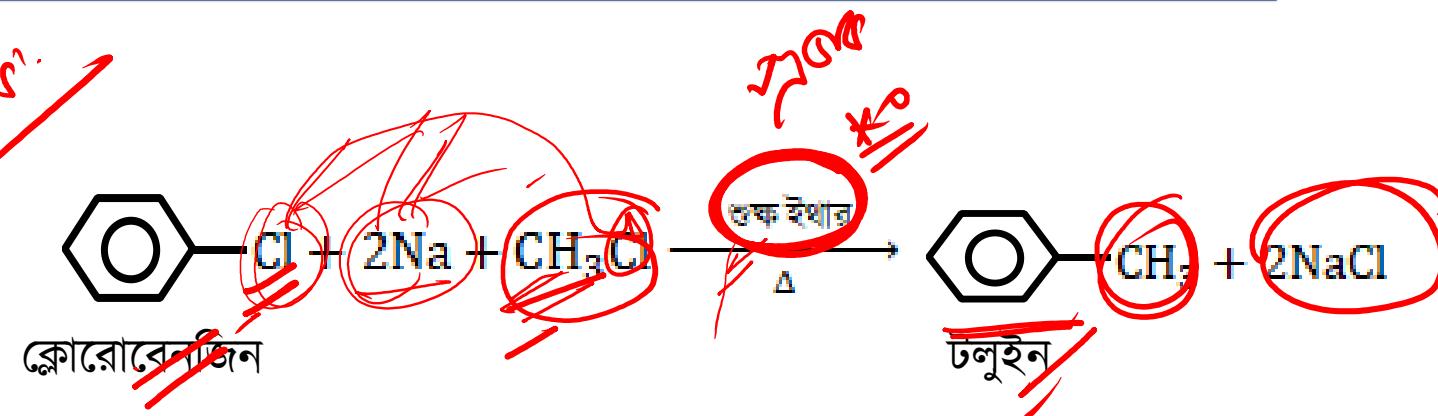


বেনজিনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

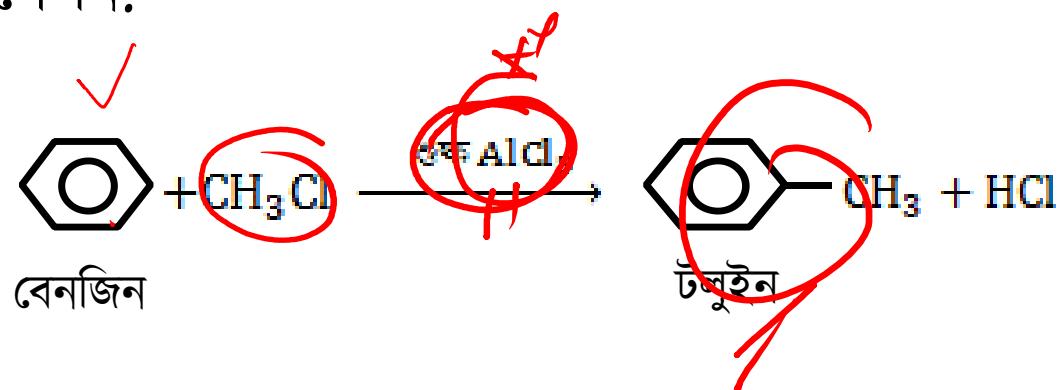


টলুইন প্রস্তুতি

• ~~১০০°~~ ডেক্টজ-ফিটিগ বিক্রিয়া:



• ~~১০০°~~ ফিন্ডেল ক্রাফট অ্যালকাইলেশন:



অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইনের ভৌত ধর্মের তুলনা

বৈশিষ্ট্য	অ্যালকেন, $C_n H_{2n+2}$	অ্যালকিন, $C_n H_{2n}$	অ্যালকাইন, $C_n H_{2n-2}$
গ্যাস	$C_1 - C_4$	$C_2 - C_4$	$C_2 - C_4$
তরল	$C_5 - C_{17}$	$C_5 - C_{15}/C_{19}$	$C_5 - C_{11}/C_{12}$
কঠিন	$\geq C_{18}$ (বণহীন, গন্ধহীন মোমসদৃশ)	$\geq C_{16}$ বা $\geq C_{18}$	$\geq C_{12}$
অল্প ধর্ম	নেই	নেই	আছে
বিশেষ নাম	প্যারাফিন	অলিফিন	-

❖ অ্যালকেন, অ্যালকিন, অ্যালকাইনের সমাগুতা:

অ্যালকেন: শিকল সমাগুতা, আলোক সক্রিয় সমাগুতা

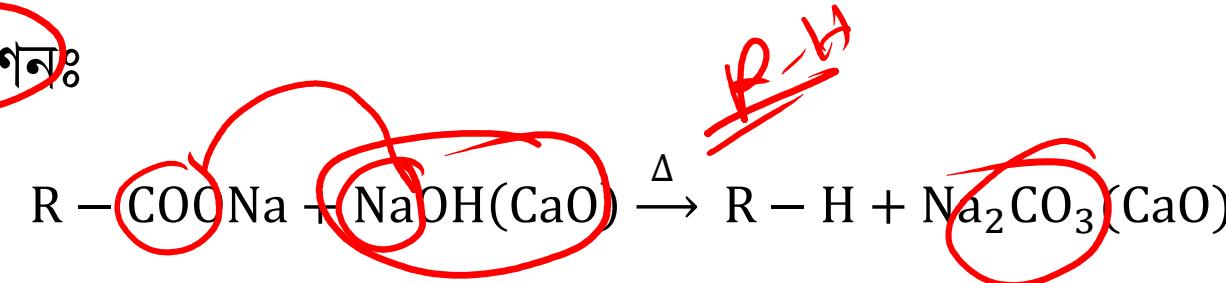
অ্যালকিন: শিকল সমাগুতা, অবস্থান সমাগুতা, জ্যামিতিক সমাগুতা

অ্যালকাইন: শিকল সমাগুতা, অবস্থান সমাগুতা

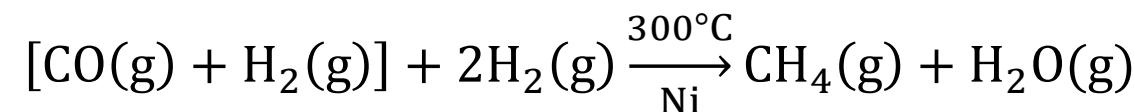
অ্যালকেন

অ্যালকেনের সাধারণ প্রস্তুতিঃ

(i) **ডিকাৰ্বক্লিগেশনঃ**

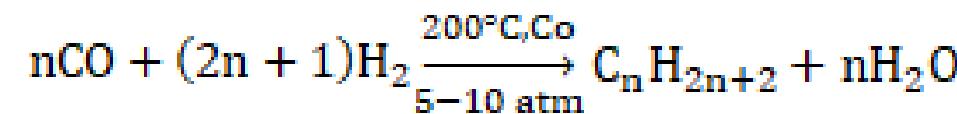


(ii) কয়লা থেকে মিথেন উৎপাদনঃ

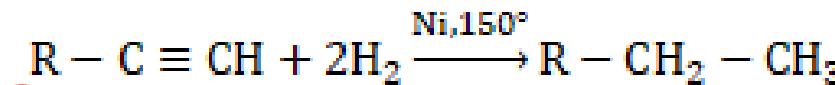


অ্যালকেন

(iii) পেট্রোল সংশ্লেষণ (ফিশার ট্রিপস পদ্ধতি):



(iv) অ্যালকিন ও অ্যালকাইন থেকে :

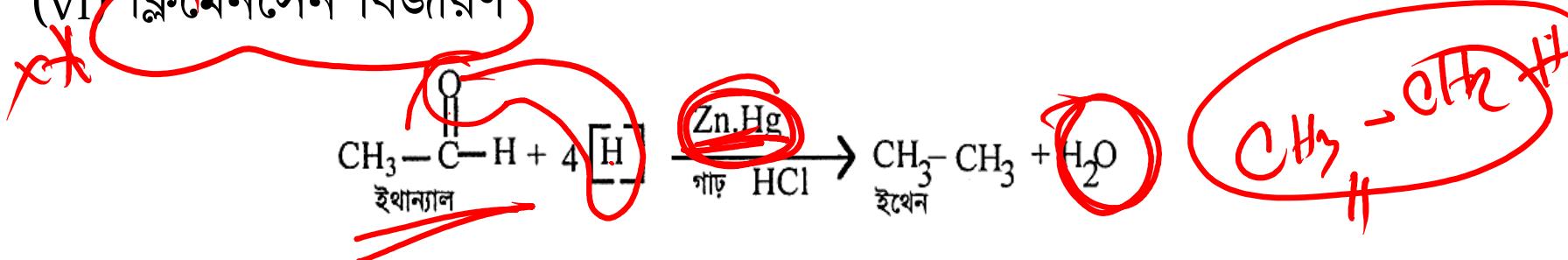


(v) উর্জ বিক্রিয়া: ΔH_f

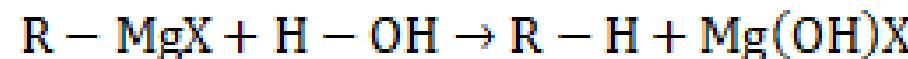


অ্যালকেন

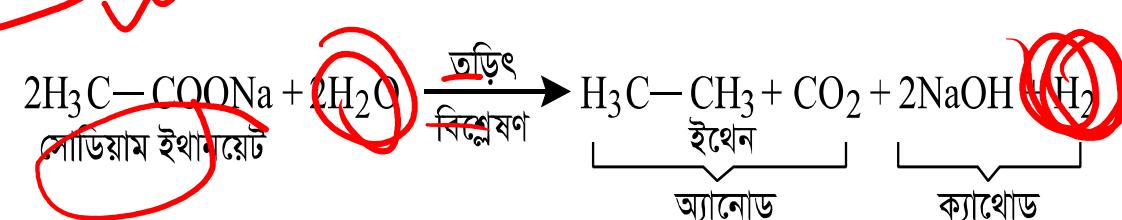
(vi) ক্লিমেনসেন বিজ্ঞারণ



(vii) গ্রিগনার্ড বিকারক থেকে



(viii) কোব সংশ্লেষণ



Poll Question-04

বিউটাইল হ্যালাইড ও প্রোপাইল হ্যালাইডের মিশ্রণের উর্জ বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হবে ~~a~~ ?

(a) হেক্সেন

(b) অকটেন

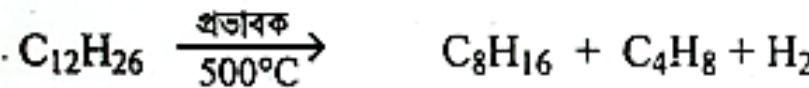
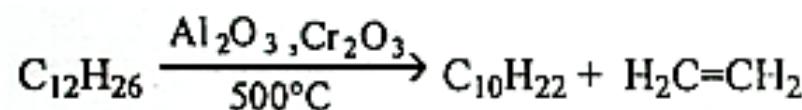
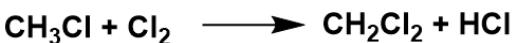
(c) ~~বিউটেন~~

(d) ~~হেপ্টেন~~

বিউটেন
—
20°

/

অ্যালকেনের বিক্রিয়া

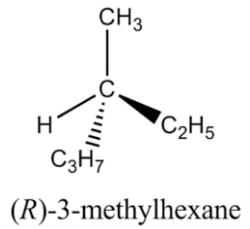
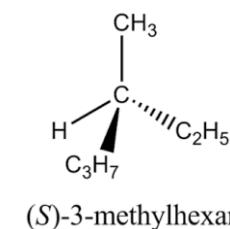
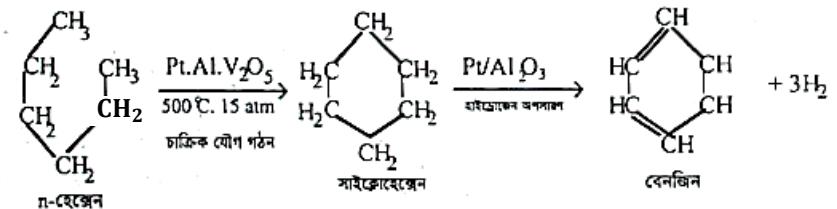


প্রতিষ্ঠাপন
বিক্রিয়া

অ্যারোম্যাটিকরণ বিক্রিয়া

ତାପୀୟ ବିକ୍ରି

সমাগুকরণ বিক্রিয়া



ଓন্দোষ

 09666775566
 www.unmeshbd.com

ବ୍ୟାକ

অ্যালকেন শনাক্তকরণঃ দহন বিক্রিয়া



বিশেষ তথ্যঃ

বোতল গ্যাস - প্রোপেন

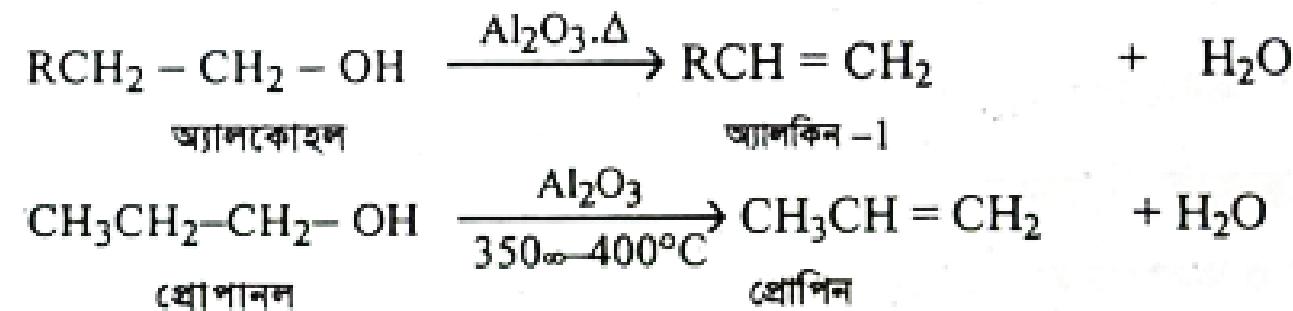
গ্যাসোলিন ($C_5 - C_{11}$) - মোটর জ্বালানি

কেরোসিন ($C_{11} - C_{14}$) - এরোপ্লেনের জ্বালানি

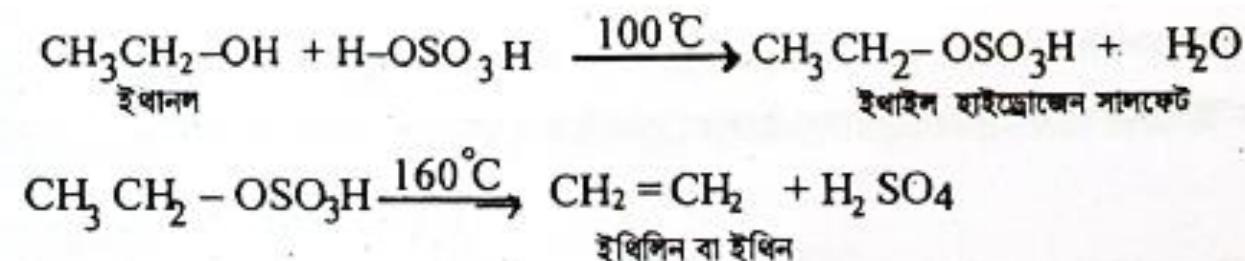
অ্যালকিন

❖ অ্যালকিনের সাধারণ প্রস্তুত প্রণালিঃ

(i) অ্যালকোহলের প্রভাবকীয় নিরূপণঃ



(ii) পরীক্ষাগার পদ্ধতি (নিরূপণ)

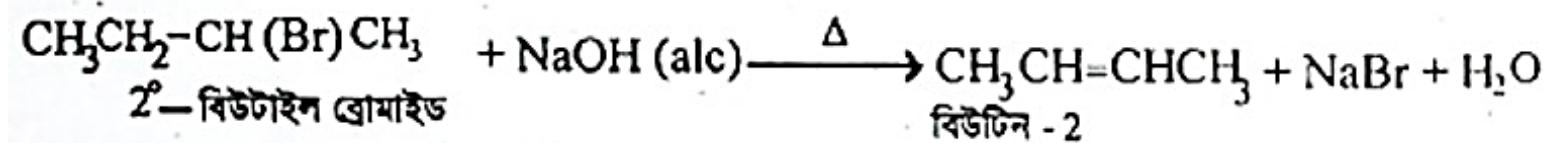
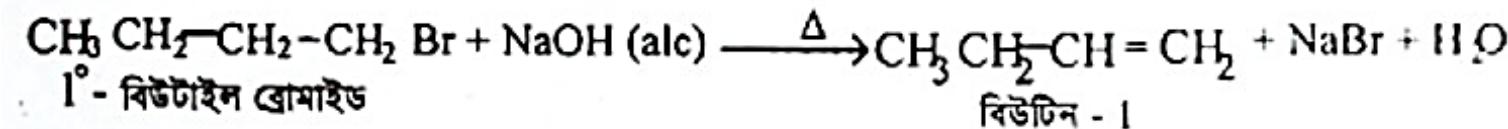


অ্যালকিন

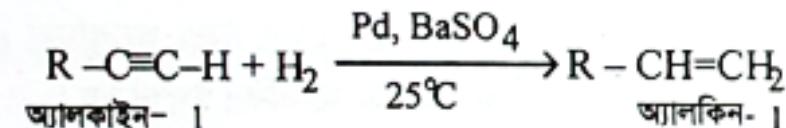
(iii) পেট্রোলিয়াম থেকেং:



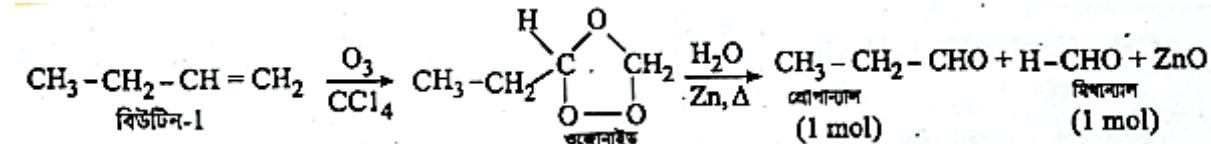
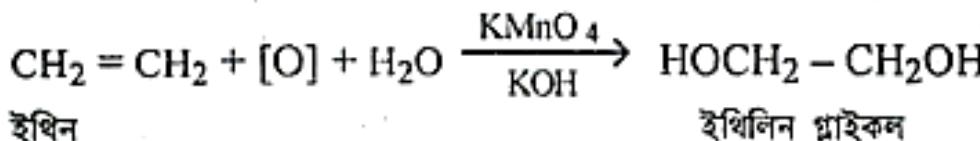
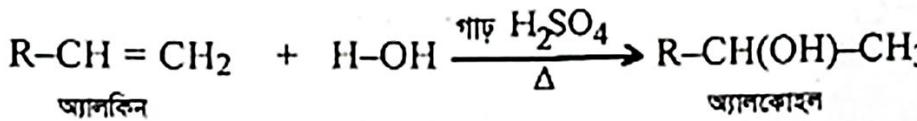
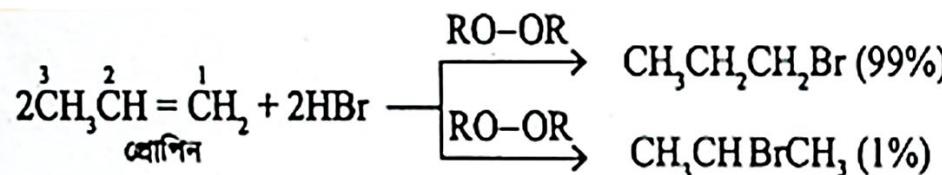
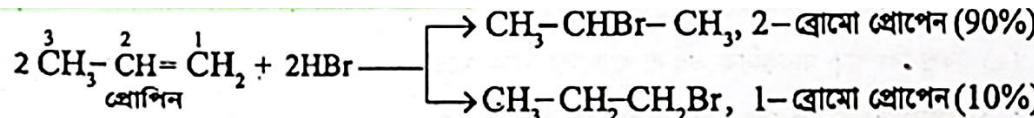
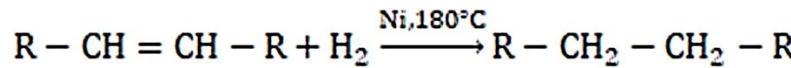
(iv) অ্যালকাইল হ্যালাইড থেকে HX অপসারণঃ



(v) অ্যালকাইনে H_2 সংযোজনঃ



অ্যালকিনের রাসায়নিক বিক্রিয়া

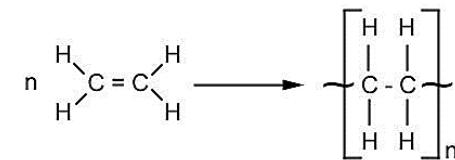


যুত/সংযোজন

ଓজোনীকরণ

ଜାରଣ

পলিমারকরণ

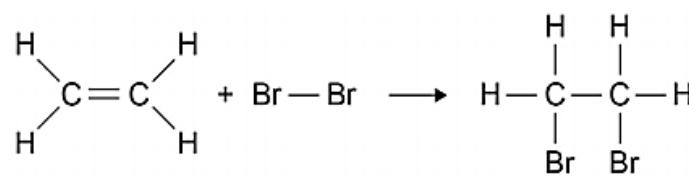


09666775566
www.unmeshbd.com

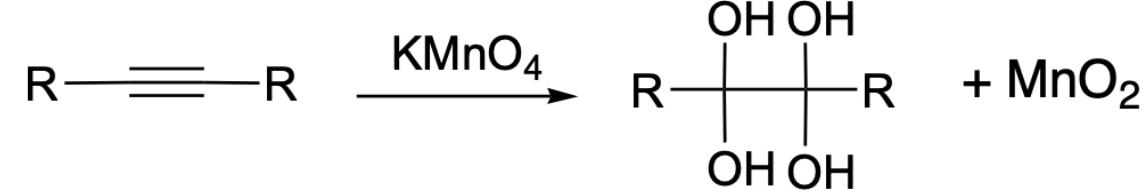
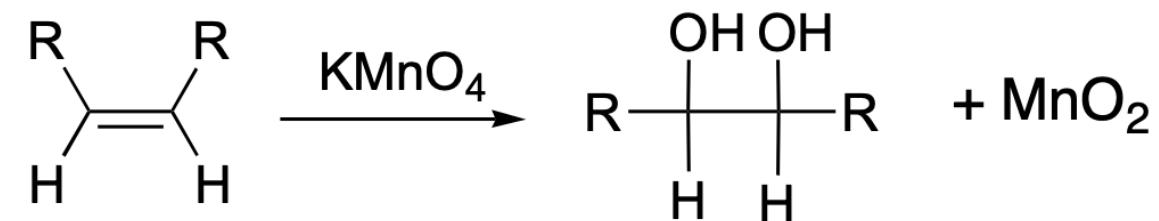
ବ୍ୟାକ

অ্যালকিনের শনাক্তকরণ

(i) ব্রোমিন দ্রবণ পরীক্ষা (অসম্পৃক্ততার পরীক্ষা)



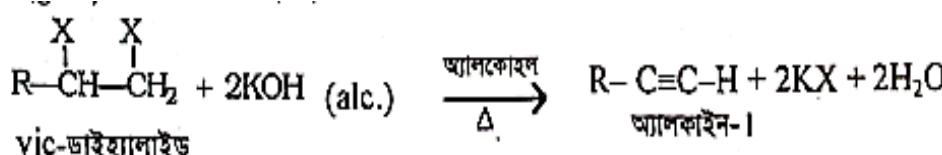
(ii) বেয়ার পরীক্ষা



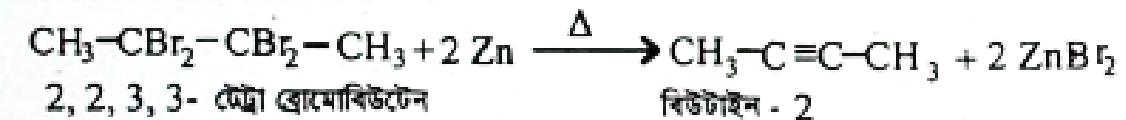
অ্যালকাইন

❖ অ্যালকাইনের সাধারণ প্রস্তুতি:

(i) ডাইহ্যালো অ্যালকেন থেকে HX অপসারণ

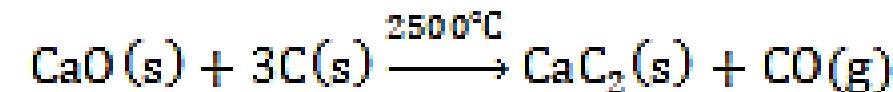


(ii) টেট্রাহ্যালো অ্যালকেন থেকে হ্যালোজেন অপসারণ

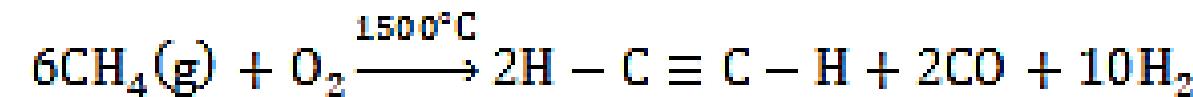


অ্যাসিটিলিন প্রস্তুতি

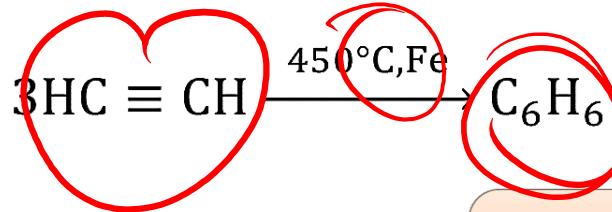
(i) পরীক্ষাগার পদ্ধতি



(ii) প্রাকৃতিক গ্যাস (মিথেন) থেকে



অ্যালকাইনের বিক্রিয়া



যুত/সংযোজন

পলিমারকরণ

বিউটাইন- ১

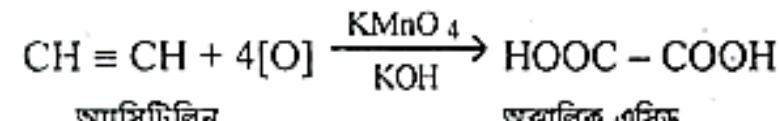
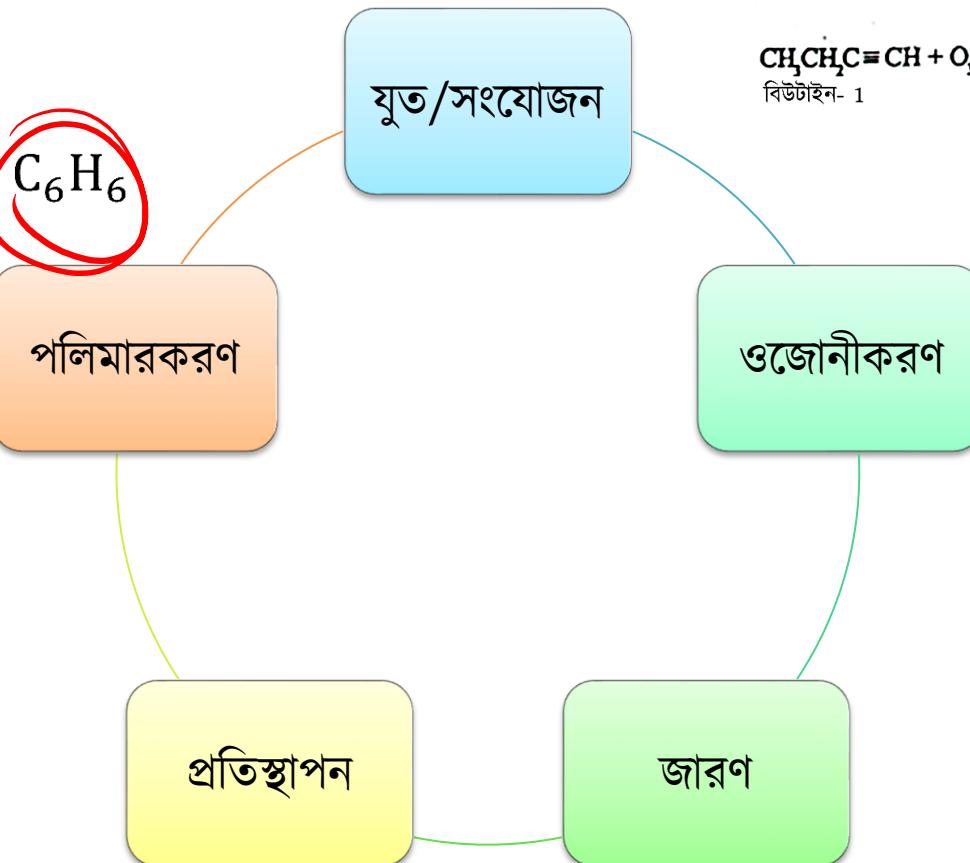
২-অঞ্চে বিউটান্যাল

প্রোপানোয়িক এন্ড

ফরমিক এসিড

প্রতিষ্ঠাপন

জারণ



অ্যাসিটিলন

অসমিক এসিড



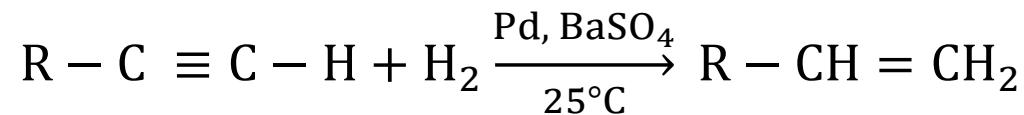
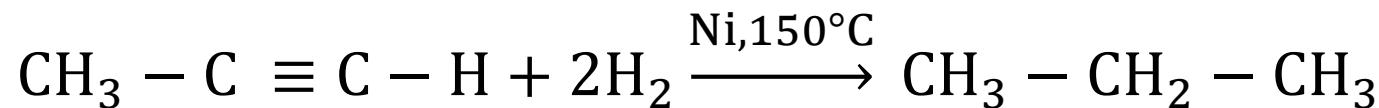
ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ

1

 09666775566
 www.unmeshbd.com

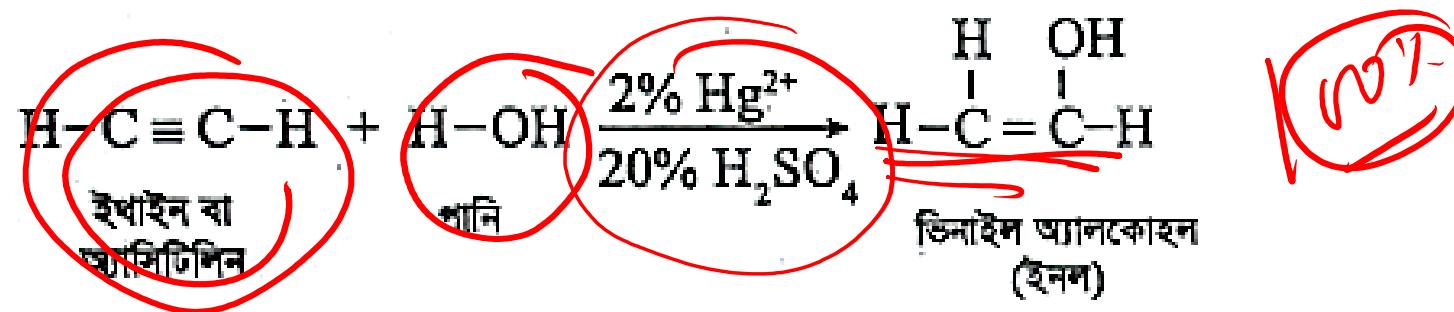
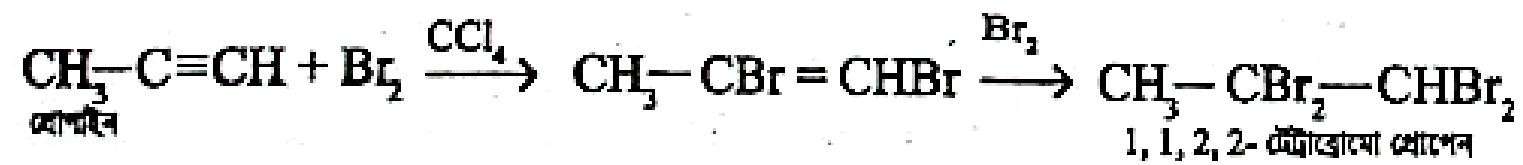
ବ୍ୟାକ

অ্যালকাইনের যুত/সংযোজন বিক্রিয়া



অ্যালকাইন- 1

অ্যালকিন- 1



ଉତ୍କଳ

www.scholarone.com

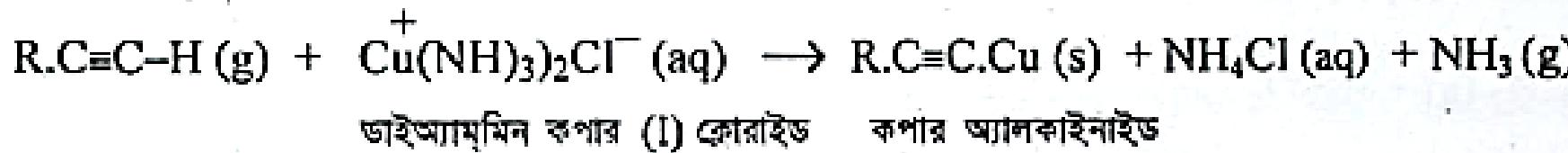
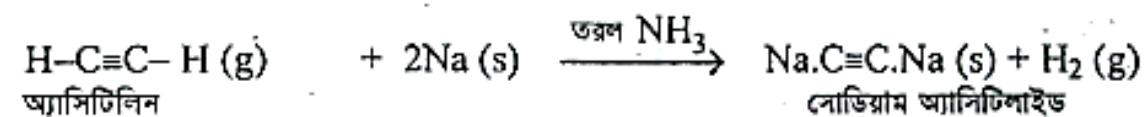
 09666775566
 www.unmeshbd.com

 www.unmeshbd.com

ବ୍ୟାକ

অ্যালকাইনের প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া

অ্যালকিন ও অ্যালকাইন-১ এর পার্থক্যকারী বিক্রিয়া

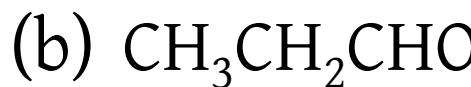
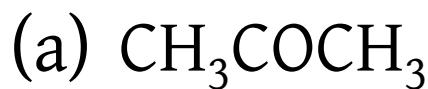


অ্যালকেন, অ্যালকিন ও অ্যালকাইনের পার্থক্যকারী পরীক্ষা

পার্থক্যসূচক পরীক্ষা	অ্যালকেন <i>WJ</i>	অ্যালকিন	অ্যালকাইন
(১) ব্রোমিন দ্রবণ পরীক্ষা (অসম্পৃক্ততার পরীক্ষা)	ব্রোমিনের লাল বর্ণের কোন পরিবর্তন হয় না।	ব্রোমিনের লাল বর্ণ দূরীভূত হয়ে সাথে সাথে বর্ণহীন ঘোগ উৎপন্ন হয়।	ব্রোমিনের লাল বর্ণের দ্রবণ ধীরে ধীরে বিবর্ণ হয়।
(২) বেয়ার পরীক্ষা	KMnO ₄ দ্রবণের গোলাপি বর্ণের কোন পরিবর্তন হয় না	KMnO ₄ দ্রবণের গোলাপি বর্ণ অপসারিত হয়ে বর্ণহীন ঘোগ উৎপন্ন হয়।	KMnO ₄ দ্রবণের গোলাপি বর্ণ দূরীভূত হয়ে বর্ণহীন হয়।
(৩) অ্যামোনিয়া-যুক্ত AgNO ₃ দ্রবণ	কোন বিক্রিয়া ঘটে না।	কোন বিক্রিয়া ঘটে না।	সিলভার অ্যালকাইনাইডের সাদা অধংক্ষেপ
(৪) অ্যামোনিয়া Cu ₂ Cl ₂ যুক্ত দ্রবণ।	কোন বিক্রিয়া ঘটে না।	কোন বিক্রিয়া ঘটে না।	কপার অ্যালকাইনাইডের লাল বর্ণের অধংক্ষেপ

Poll Question-05

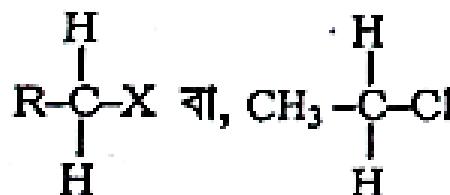
কক্ষ তাপমাত্রায় C_3H_4 এর পানি ঘোজনে কোনটি উৎপন্ন হয়?



অ্যালকাইল হালাইড

শ্রেণিবিভাগঃ

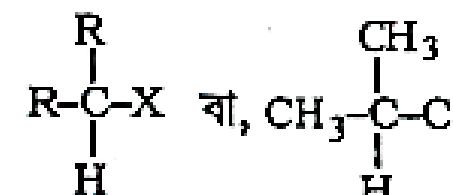
প্রাইমারি (1°)



1° হ্যালোজেনো

অ্যালকেন

সেকেন্ডারি (2°)



2° হ্যালোজেনো

অ্যালকেন

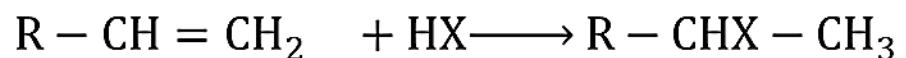
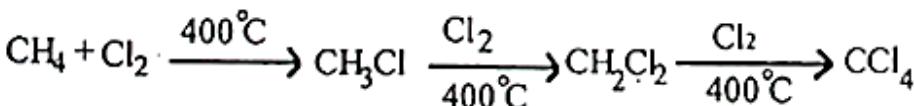
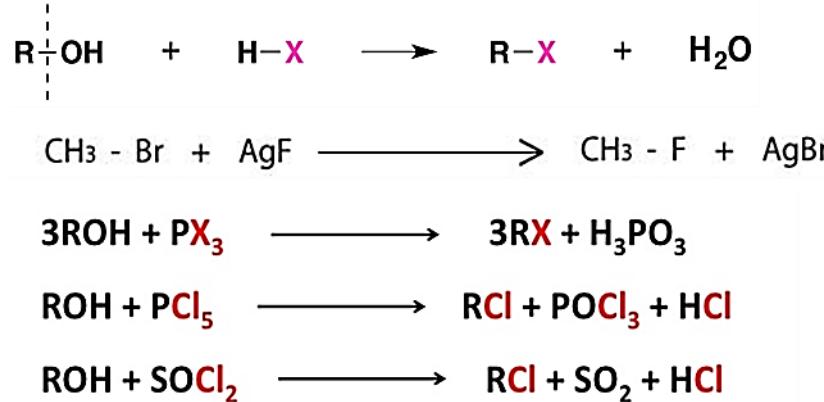
টার্সিয়ারি (3°)



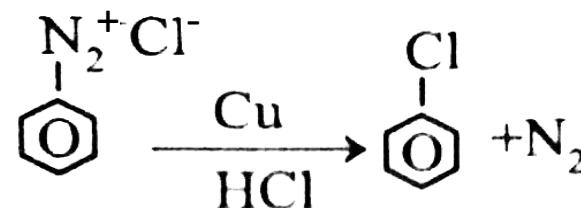
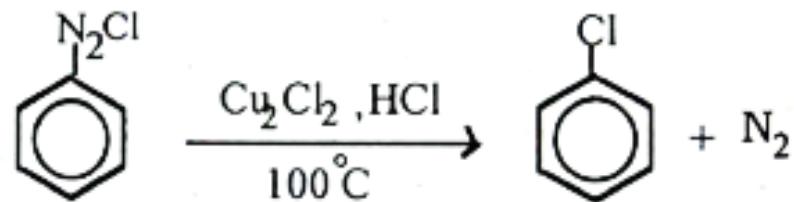
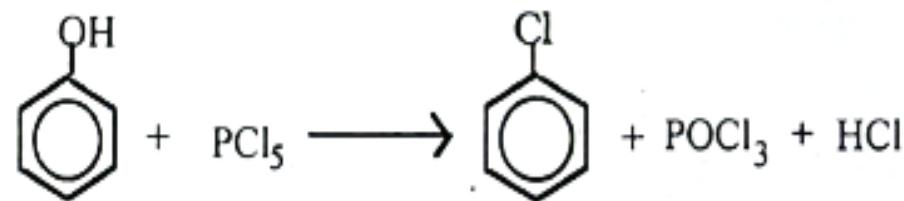
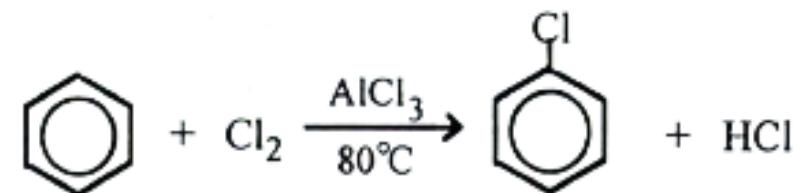
3° হ্যালোজেনো

অ্যালকেল

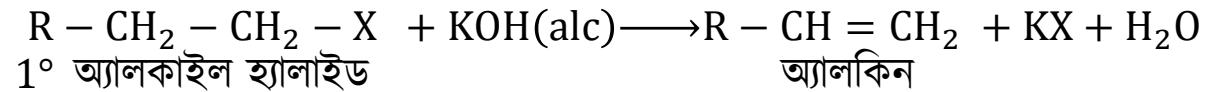
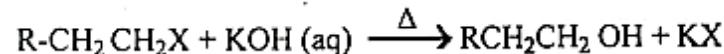
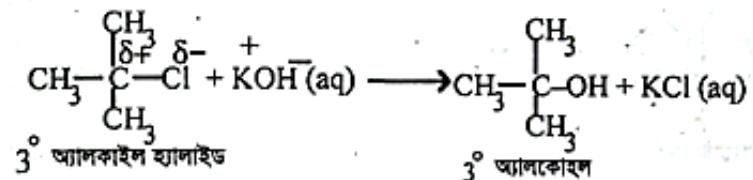
অ্যালকাইল হ্যালাইড প্রস্তুতি



অ্যারাইল হ্যালাইড প্রস্তুতি



অ্যালকাইল হ্যালাইডের বিক্রিয়া



অ্যালকিন

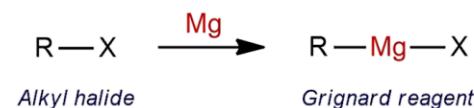
কেন্দ্রাকষ্টী/নিউ ক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিজ্ঞ্যা

অপসারণ বিক্রিয়া

বিজ্ঞারণ বিক্রিয়া

ধাতুর সঙ্গে বিক্রিয়া

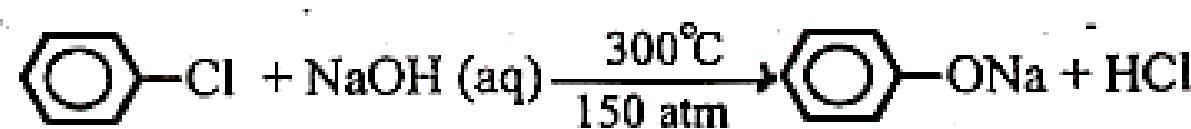
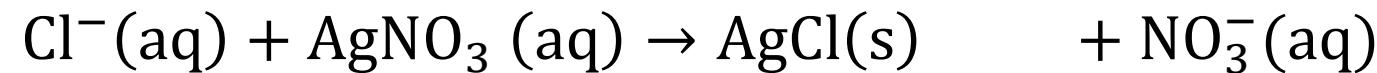
- টর্জ বিক্রিয়া
 - হিন্দু বিকারক প্রস্তুতির বিক্রিয়া



 09666775566
 www.unmeshbd.com

ବ୍ୟାକ

অ্যালকাইল হ্যালাইড শনাক্তকরণ



হ্যালোফর্ম

ক্লোরোফর্মঃ

- রাসায়নিক নামঃ ট্রাইক্লোরো মিথেন.

প্রস্তুতিঃ



- ধর্ম
- ক্লোরোফর্ম বর্ণহীন তরল পদার্থ, মিষ্টিগন্ধযুক্ত এবং উদ্বায়ী।
- এর গলনাঙ্ক 60°C . পানিতে অন্দরণীয় এবং অধিকাংশ জৈব দ্রাবকে (বিশেষ করে ইথার ও অ্যালকোহলে) দ্রবণীয়।
- ক্লোরোফর্ম জলনশীল নয় কিন্তু এর বাস্প বায়ুতে সবুজ শিখাসহ জলে উঠে এবং বিষাক্ত COCl_2 (ফসজিন গ্যাস) তৈরি করে।
- **ক্লোরোফর্ম বিশুদ্ধ রাখার উপায়ঃ**
- //অস্বচ্ছ বাদামি রঙের রঙিন বোতলে সংরক্ষণ
- 1% ইথানল যোগ করা।

✓
 $\Delta 60^{\circ}\text{C}$

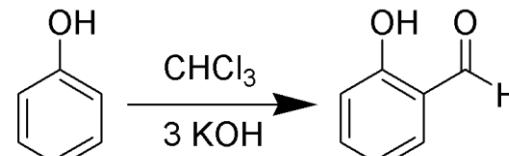


ক্লোরোফর্মের বিক্রিয়া

(i) কার্বিল অ্যামিন বিক্রিয়া(ক্লোরোফর্মের শনাক্তকরণ):



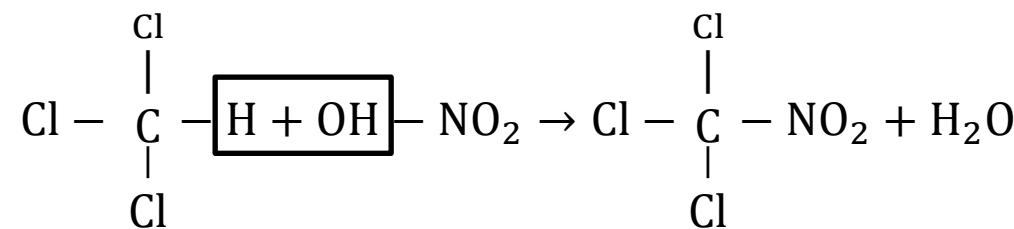
(ii) রাইমার টাইম্যান বিক্রিয়া:



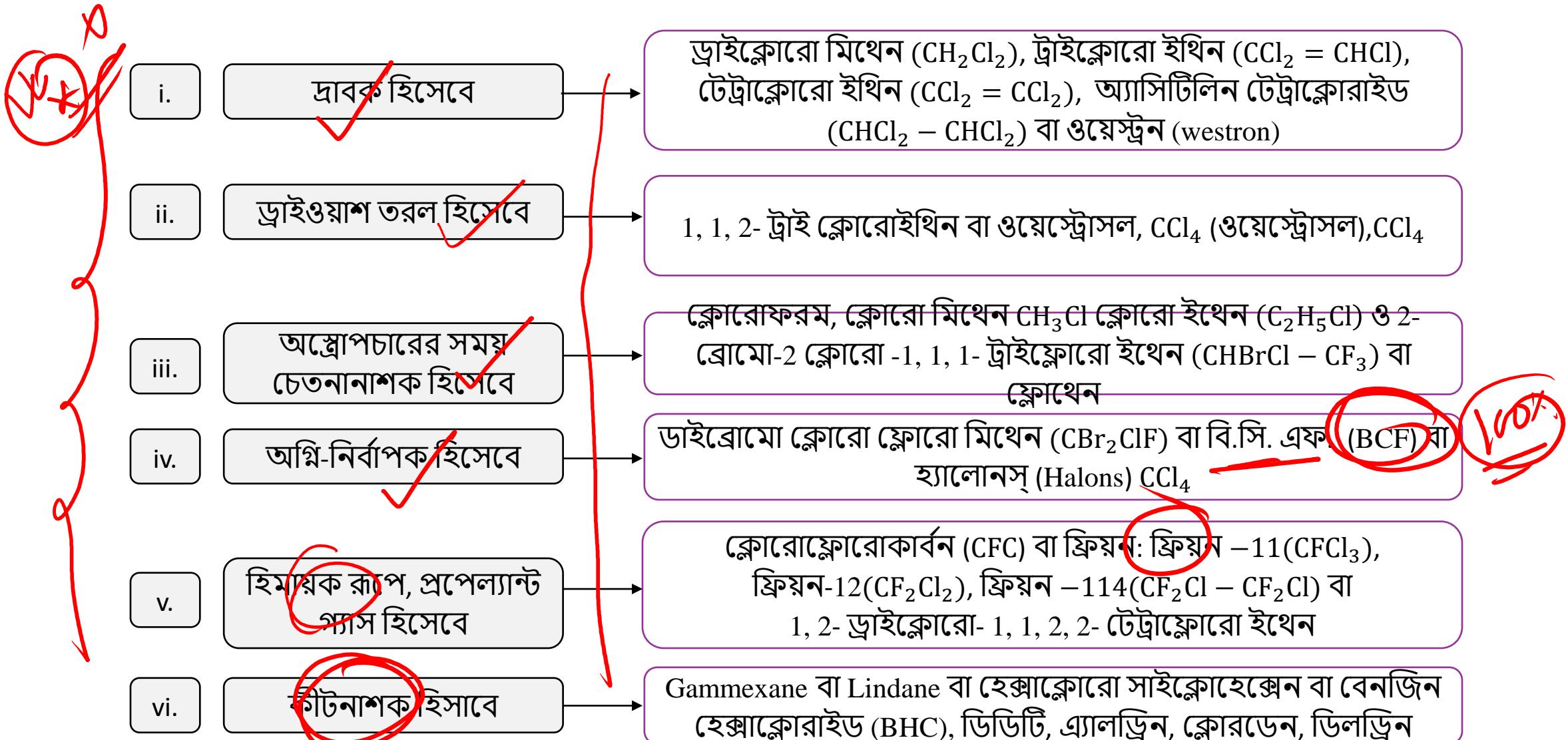
(iii) বায়ুতে জারণ:



(iv) নাইট্রেশন:



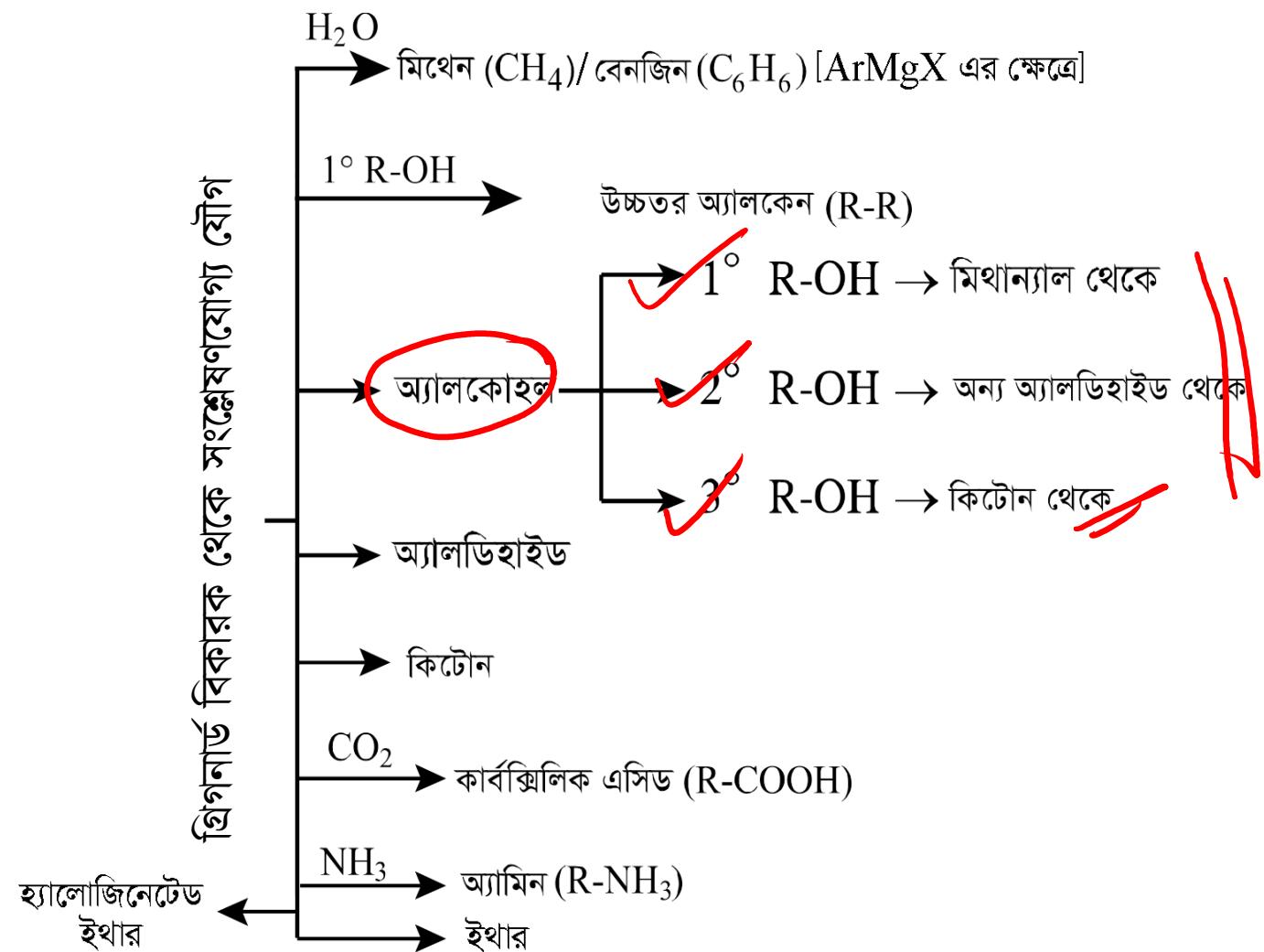
হ্যালোজেনো অ্যালকেনের ব্যবহার



গ্রিগনার্ড বিকারক থেকে জৈব যৌগসমূহ প্রস্তুতি

বৈশিষ্ট্য:

- কঠিন অবস্থায় অস্থায়ী ও বিস্ফোরক।
- ইথার দ্রাবকে এটি স্থায়িত্ব লাভ করে।
- কেন্দ্রাকষী বিকারক।



~~মাঝ দিন~~

লেগে থাকো সৎভাবে
স্বপ্নজয়
তোমারই হবে



উন্মেষ

মেডিকেল এন্ড চেটেল প্রক্ষিপশন কেয়ার

09666775566
www.unmeshbd.com