

বর্ধন একং এর সৌজ

Date 2/10/2022

বর্ধনঃ = ১০০% হিচিয়ে পুর বাতজার দুইসমূহ হাঙ্গিকন কোণ

বর্ধনের চিহ্ন = c , বর্ধনের ইলেক্ট্রনের অক্ষয় = ৬

বর্ধনের ইলেক্ট্রনিক্স বিনয়মা = ২.৭, বর্ধনের যোজ্যতা = ৭

১/ বর্ধনের প্রধান দুটি বৈশিষ্ট্য কী / বর্ধনের কোন দুটি বৈশিষ্ট্যের জন্য আয়তন আয়তন চারদিকে অজস্র বর্ধন সৌজ পাঠি ?

HSLC 2016

সমঃ বর্ধনের প্রধান দুটি বৈশিষ্ট্য হলে :-

- (i) বর্ধনের উচ্চতর যোজ্যতা একং
- (ii) কোটনেশন বৈশিষ্ট্যের জন্য বর্ধনের অক্ষয় সৌজ পাঠি

২/ বর্ধনের উচ্চতর যোজ্যতা কী ?

সমঃ যেহেতু বর্ধনের যোজ্যতা ৭, তাই এই মৌলটি ৭টি বর্ধন পরমাণু বা অন্য একযোজি মৌলের ৭টি পরমাণুর সঙ্গে বন্ধন স্থিতি করতে পারে। ইহাও বর্ধনের উচ্চতর যোজ্যতা বলে।

৩/ বর্ধনের কোটনেশন বৈশিষ্ট্য কী ?

সমঃ যে কোন বর্ধন অন্য বর্ধন পরমাণুর সঙ্গে বন্ধন স্থিতি করতে পারে অন্য এক স্ফলতা আছে যার ফলে বহু অল্প গঠন করতে পারে। এই বৈশিষ্ট্যকে কোটনেশন বৈশিষ্ট্য বলে।

৪/ উহাকে একং বায়ুহীনলে বর্ধনের পরিচয় কত ?

সমঃ উহাকে ফেরলডা ০.০২% বর্ধন মনিক্রমণে আছে একং বায়ুহীনলে ০.০৩% বর্ধন - ডাই অক্সাইড আছে।

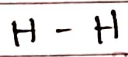
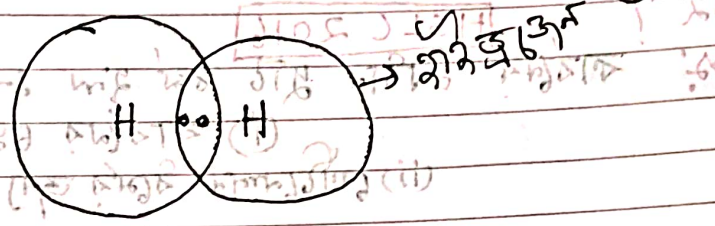
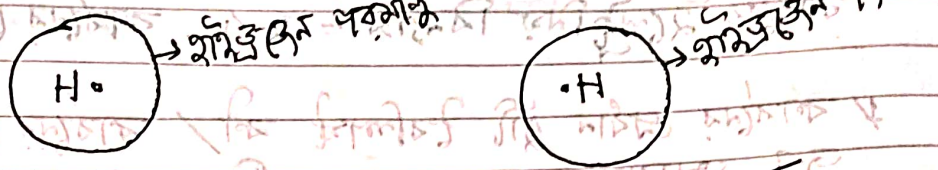
৫/ অক্ষয় সৌজ একং অক্ষয় সৌজ কামাকে বলে?

সমঃ বর্ধনের যে অক্ষয় সৌজ বর্ধন পরমাণুগুলোর মধ্যে ফেরল এক বন্ধন থাকে তাদের অক্ষয় সৌজ বলে। আবার যে অক্ষয় বর্ধন সৌজ বর্ধন পরমাণুগুলোর মধ্যে দ্বিও ত্রি বন্ধন থাকে তাদের অক্ষয় সৌজ বলে।

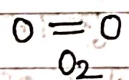
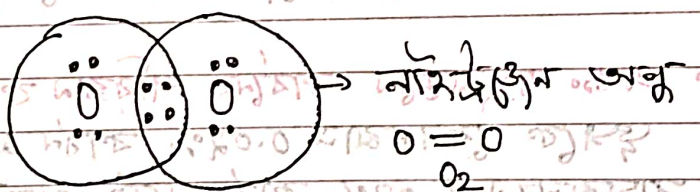
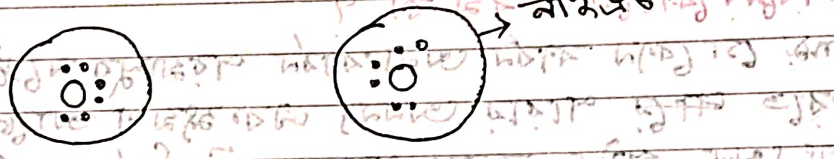
৬/ অক্ষয় সৌজ বন্ধন বলিতে কী বোঝ?

সমঃ দুটি পরমাণুর মধ্যে ইলেক্ট্রন জোড়ার অক্ষয় সৌজ হয়ে গঠিত হওয়া বন্ধনকে অক্ষয় সৌজ বন্ধন বলে।

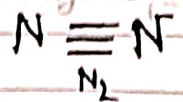
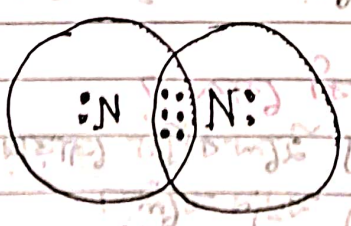
১/ এককক্ষন বন্ধিত্তে কী কোষ? হাইড্রজেন পরমাণুর আটন অংকন কতো?
 নাম! একজোড়া ইলেকট্রন অন্ডাভাগ করে অর্ধি দুতয়া অন্ডাযোজি
 বন্ধনকে একবন্ধন বলে।



২/ দ্বিবন্ধন বন্ধিত্তে কী কোষ? অক্সিজেন পরমাণুর কাক অর্ধি দুতয়া
 নাম! দুইজোড়া ইলেকট্রন অন্ডাভাগ করে অর্ধি দুতয়া
 অন্ডাযোজি বন্ধনকে দ্বিবন্ধন বলে।



৩/ ত্রিবন্ধন বন্ধিত্তে কী কোষ? নাইট্রজেন পরমাণুর কাক অর্ধি দুতয়া
 নাম! তিনজোড়া ইলেকট্রন অন্ডাভাগ করে অর্ধি দুতয়া অন্ডাযোজি
 বন্ধনকে ত্রিবন্ধন বলে।

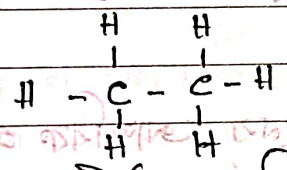


Date: / /

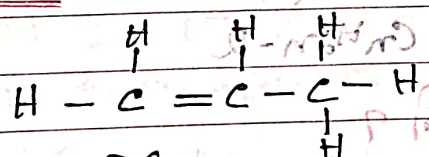
10/ অক্সিজেন মৌলের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো?
 Ans: (i) অক্সিজেন যৌগগুলোর অনুসন্ধানের বন্ধনগুলো প্রধান
 কিন্তু তাদের অন্যতম আণবিক আকর্ষণীয় বন্ধন দুর্বল। এটি
 ফলেই এই যৌগগুলোর গলনাঙ্কও একই স্কেলেও মিলে।
 (ii) ইলেকট্রনগুলোর অক্সিজেন মধ্যস্থ ফলে অধিকতর
 কণার অর্ধি হয় না। তাই অক্সিজেন যৌগগুলো অধিকতর
 তড়িৎরূপ বিবাহিত।

11/ শাখীভুক্তকারন কী?
 Ans: শাখীভুক্তকারন এবং শাখীভুক্তন থেকে শাখীভুক্তকারন
 শাখীভুক্তকারন বলে।

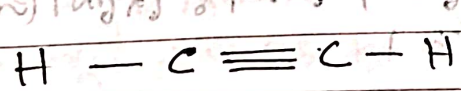
12/ এলকেন - এলকিন একে একে কী বলা হবে?
 Ans: অক্লিক বা একবন্ধন। অথবা শাখীভুক্তকারনগুলোকে
 এলকেন বলে। যেমন: ইথেন (C_2H_6)



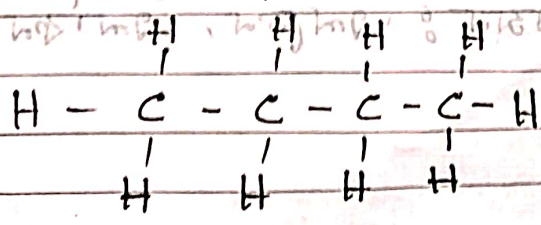
এক বা একাধিক দ্বিবন্ধন অথবা অক্লিক যৌগগুলোকে
 এলকিন বলে। যেমন: প্রোপিন (C_3H_6)



এক বা একাধিক ত্রিবন্ধন অথবা অক্লিক যৌগগুলোকে
 এলকাইন বলে। যেমন: ইথাইন (C_2H_2)



13/ স্লিক স্লিক কী?
 Ans: যে শাখীভুক্তকারনের কারন স্লিক স্লিক অথবা একাধিক
 প্রান্ত স্লিক তাহাকে স্লিক স্লিক বলে। যেমন: n-বিউটেন



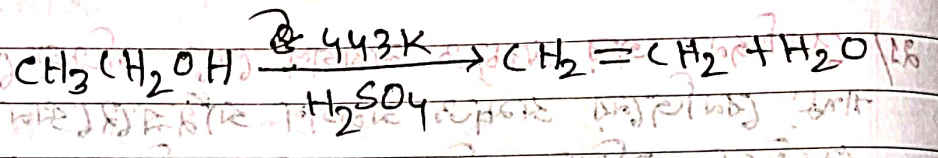
Date ___/___/___

২৪) ইথানলের সঙ্গে (সোডিয়াম) সোডিয়ামের বিক্রিয়াটি লিখুন?

$$2Na + 2C_2H_5OH \longrightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$$

২৫) ইথানল সোডিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে _____ উৎপন্ন করে।
 নাম: সোডিয়াম ইথোক্সাইড এবং হাইড্রোজেন গ্যাস।

২৬) ইথানল মোক কিভাবে ইথিন উৎপন্ন হয়?
 নাম: ইথানলকে যেখান পর্যাপ্ত গাঢ় অম্লমিশ্রিত অ্যাক্সিজেনে অংশে ৫৫৩K উষ্ণতায় উত্তপ্ত করলে ইথানলের নিরুদন ঘটে এবং ইথিন উৎপন্ন হয়।



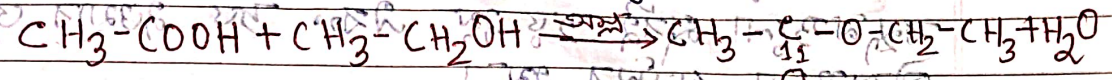
২৭) ইথানিক অ্যাসিডের ইথানিক অ্যাসিডকে আর্গারভারে অ্যাক্সিজেনের অ্যাসিড হলে উৎপন্ন হয়। এখিক অ্যাসিডের ৫-৬% জলীয় দ্রবণকে উনিগার বলা হয়। ইথানিক অম্লের গলন বিন্দু ২৭০K। ইথানিক অম্লের সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়।

২৮) উনিগার কি? ইথানিক অ্যাসিডের লিঙ্গ?
 নাম:- এখিক অ্যাসিডের ৫-৬% জলীয় দ্রবণকে উনিগার বলা হয়। এটা আটার সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়।

২৯) ক্লোরিফর্মের এখিক অ্যাসিডের নাম? এখিক ইথানিক অ্যাসিডকে ক্লোরিফর্ম অ্যাসিডিক হাইড্রট বলা হয় কেন।
 নাম: এখিক অ্যাসিডের গলন বিন্দু ২৭০K, যেইজন্য এটা প্রায়ই জমে যায়। এমফেইন এটার নাম দিয়েছে ক্লোরিফর্ম এখিক অ্যাসিড।

Date: / /

30) এস্টার কী ? ইথাইল এস্টার নিম্ন ০২ এস্টারীভন কী ?
সিদ্ধান্ত: অম্ল অনুঘটকের উপস্থিতিতে ইথানোয়িক অ্যাসিড
নির্জলীয় অলকোহলের সাথে বিক্রিয়া করে এস্টার
উৎপন্ন করে। ইথাইল এস্টার ইথাইল ইথান করে।

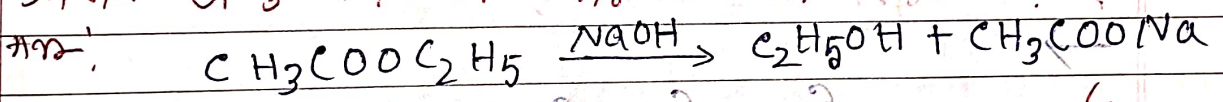


এস্টারের ব্যবহার :

এস্টারগুলো সুগন্ধযুক্ত দ্রব্য। এগুলি সুগন্ধি তৈরি করতে ও ~~অন্যান্য~~ আন্যান্য দ্রব্য সুগন্ধ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

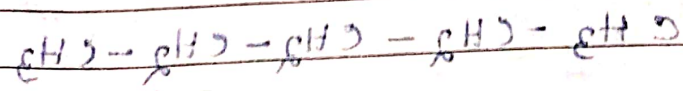
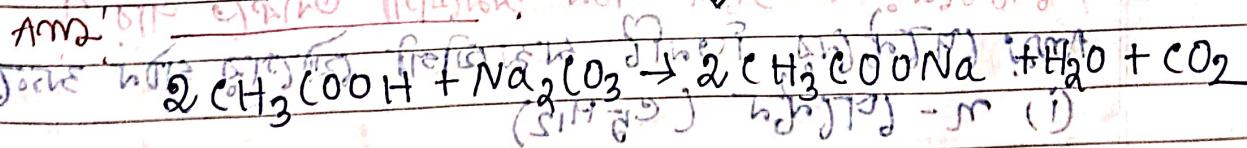
31) সাবানীভবন বিক্রিয়া কী ? ০২ এস্টার এক NaOH এর বিক্রিয়া করে সাবানীভবন বিক্রিয়া হয়। সব সেই সময় ইথান অ্যাসিড ইথাইল ইথান করে এস্টার আসে এক কার্বিক অ্যাসিড এর লবণ রূপ অনুভূতি হয়। এই বিক্রিয়া করে সাবানীভবন বিক্রিয়া হলে সব সময় এক সাবান তৈরি করে ব্যবহৃত হয়।

32) সাবান প্রস্তুতকরণ বিক্রিয়া সমীকরণ লিখ।



32) ইথাননিক অ্যাসিড সব সময় এক ইথাইল ইথান কার্বনের সাথে বিক্রিয়া করে কী উৎপন্ন করে ?
সিদ্ধান্ত: লবণ, কার্বন ডাই অক্সাইড এক জন উৎপন্ন করে। যে লবণ টি উৎপন্ন হয় তাকে সোডিয়াম ইথাইলেট হলে।

সোডিয়াম ইথাইলেট কী

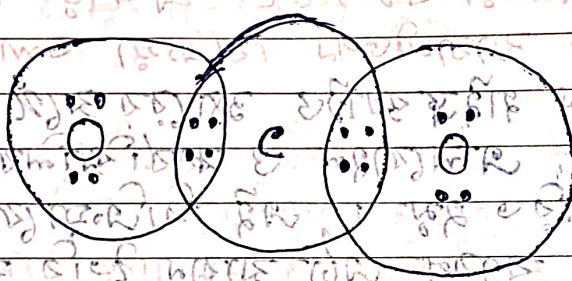


Date: / /

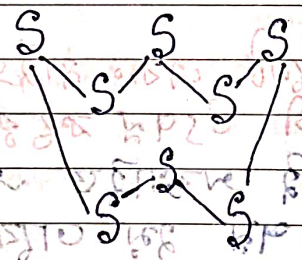
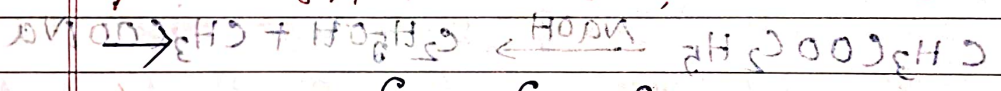
33) কার্বন যৌগগুলো সুস্থির হয় কেন?
 Ans: কার্বন পরমাণুর আকারে ছোট মাত্রার জন্য এটি
 অস্থায়ী বন্ধনের স্থানকেন্দ্রের জোড়াকে জোড়ানো আকর্ষণ
 বল দ্বারা সঞ্চারিত করে রাখতে পারে। তাই কার্বন
 বন্ধনগুলো ধ্রুৱী হৃৎ হয় এবং হৃৎ মাত্রার জন্য কার্বন
 যৌগগুলো সুস্থির হয়।

প্রশ্নাবলী

1/ কার্বন ডাই অক্সাইডের ক্র.কোত CO_2 । এটির স্থানকেন্দ্র বিন্দু
 গঠন কী হবে। অথবা CO_2 এর গঠন লিখো?

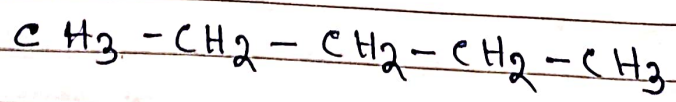


2/ আনফায়ের গঠন লিখো?



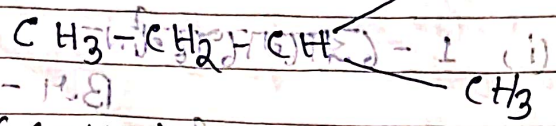
প্রশ্নাবলী

1/ পেন্টেনের কতগুলো গঠন সম্ভব? আঁকতে পার?
 Ans: পেন্টেনের তিনটি সম্ভব যৌগ গঠন সংক্রান্ত প্রশ্ন
 (i) n-পেন্টেন (C_5H_{12})

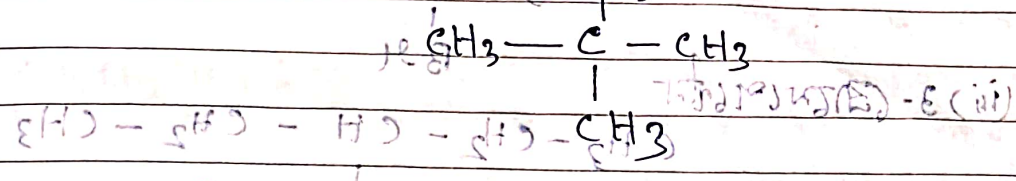


Date: / /

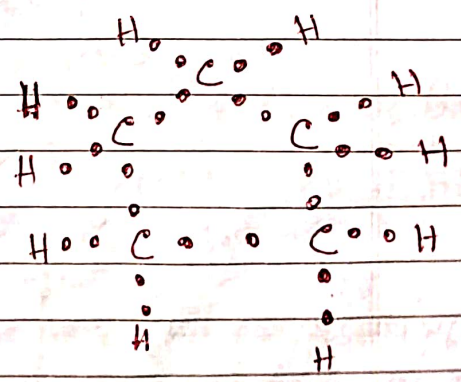
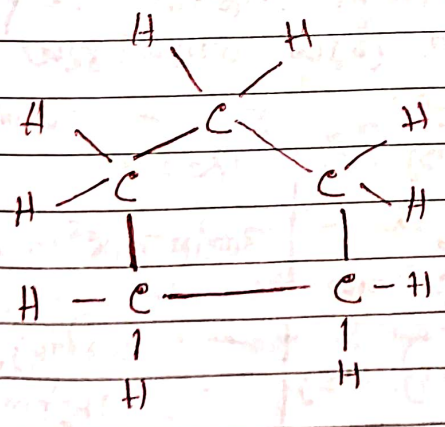
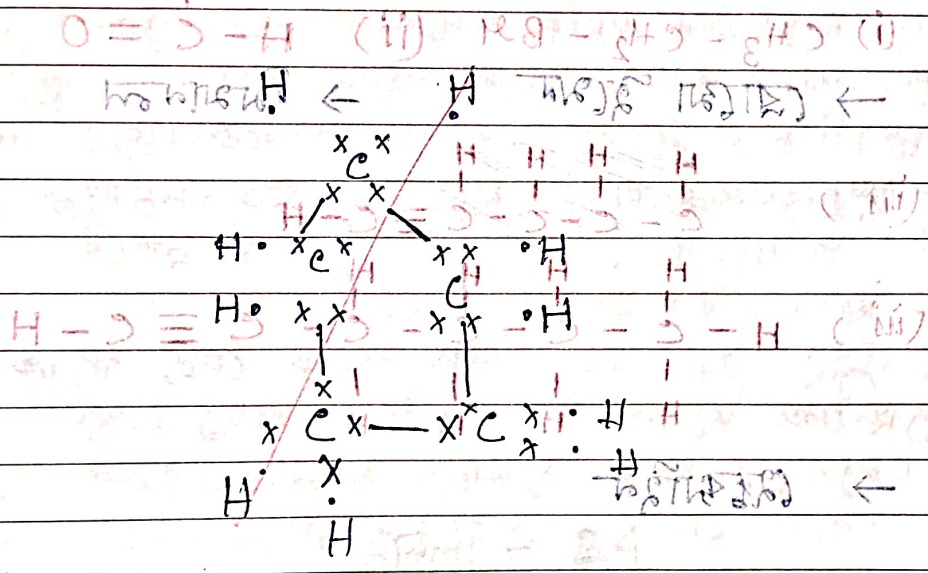
(ii) iso - पेंटेन (C₅H₁₂)



(iii) neo - पेंटेन (C₅H₁₂)



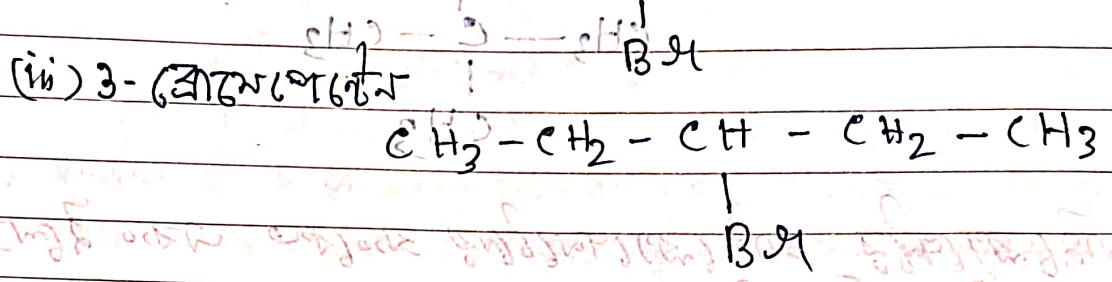
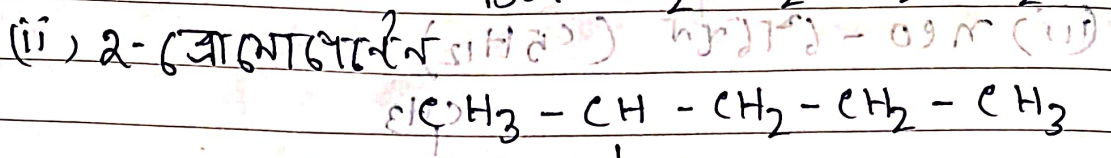
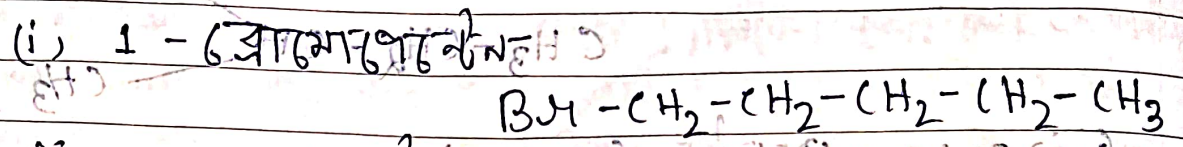
3) आइसोपेनटेन आइसोपेनटेन अणु एक अणु है कि नहीं?
 Answer: आइसोपेनटेन अणु एक अणु है C₅H₁₀



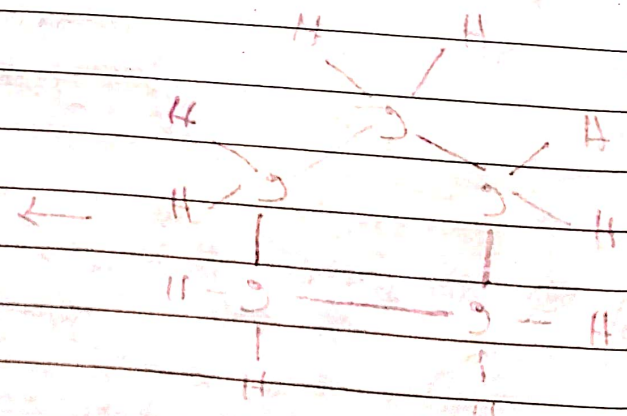
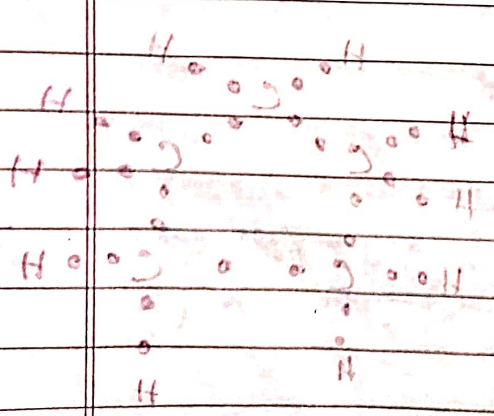
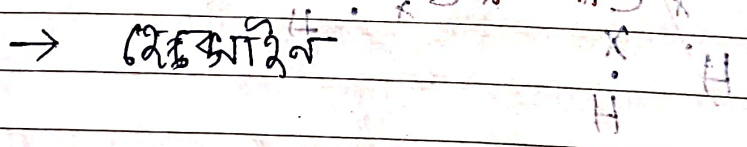
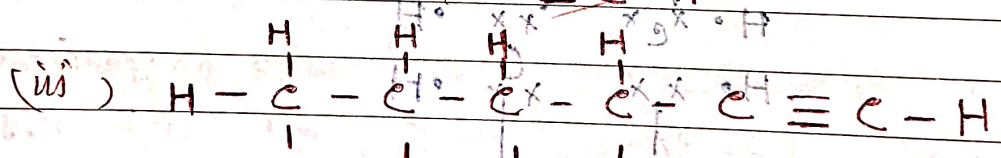
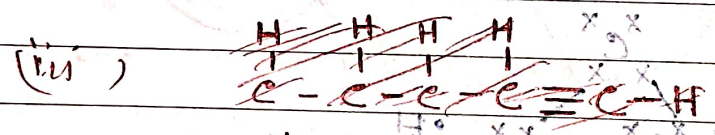
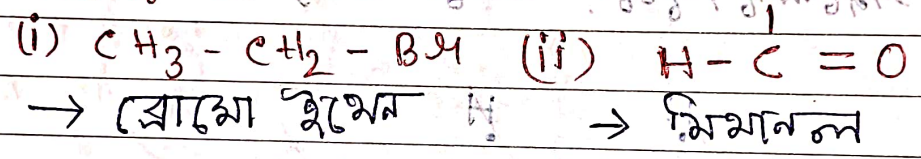
Date ___/___/___

* ब्रोमोपेन्टेन के जिन समस्थानिकों का ब्रॉमिन है? (1)

Ans - (i) 1-ब्रोमोपेन्टेन (ii) 2-ब्रोमोपेन्टेन (iii) 3-ब्रोमोपेन्टेन



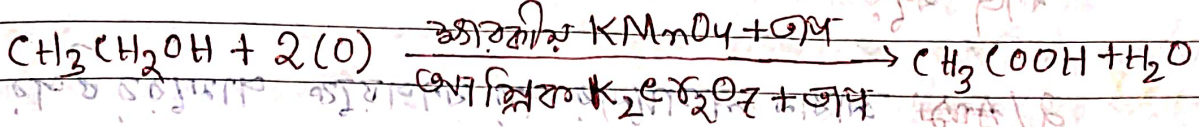
* ब्रोमोपेन्टेन के नाम लिखिए।



প্রশ্নাবলী - 33

1/ ইথানলকে ইথানমিক অ্যাসিডে পরিবর্তন করে জারণ

করে। ইথানল ইথানে ইথানমিক অ্যাসিডে পরিবর্তন করতে একটি জারণ বিক্রিয়া করে। অক্সিজেন ইথানলের অক্সিডেশন করে। ইথানমিক অ্যাসিডে পরিবর্তন করে।



2/ ওয়েলিঙ্ক কাগজ বা গাঢ় জোড়া দেওয়া কাগজ অক্সিজেন এর সাথে ইথানলের মিশ্রণের দহন করা হয় কিন্তু ইথানল একক বায়ুর মিশ্রণ কেন ব্যর্থতার ফলে হয় না? কারণ বায়ুতে অক্সিজেনের অধিকতর পরিমাণে অক্সিজেন নিষ্ক্রিয় জ্যাম মাঝে ফলে ইথানল একক বায়ুর মিশ্রণের দহনে ওয়েলিঙ্ক কাগজের জন্য পর্যাপ্ত তাপ উৎপন্ন হয় না। কিন্তু ইথানল একক অক্সিজেনের দহনে প্রচুর তাপ উৎপন্ন করে।

3/ জারক দ্রব্য কাকে বলে? কোন কোন পদার্থ অন্য পদার্থে অক্সিজেন যোগ করতে পারে, এমন পদার্থকে জারক দ্রব্য বলে।

প্রশ্নাবলী - 34

1/ পরিষ্কার কিভাবে এলকোহল এবং কার্বিক অ্যাসিড অ্যাসিডের হার্টে পার্থক্য দেখায়।

পরিষ্কার	এলকোহল	কার্বিক অ্যাসিড
1. লিটমাস পরিষ্কার	কোন পরিষ্কার হয় না	লিটমাসের রঙ লাল হয়ে যায়
2. সোডিয়াম কার্বনেট	কোন বিক্রিয়া হয় না	বীজ সোডিয়াম কার্বনেটের অধিক বিক্রিয়া করে বৃহৎ বৃহৎ আকারের জ্যাম উৎপন্ন করে।

Date ___/___/___

প্রসারনী - চিত্র

১/ ডিগেজনে ব্যবহার করে আমি কিছু পরিষ্কার করতে পারতাম যে জল ধর কি না।
 আমি না, ডিগেজনে ব্যবহার করে জল ধর কি না পরিষ্কার করা যায় না কারণ ইয়া ডেজ প্রকার জেলে এমনভাবে কাজ করে।

২/ ~~আমি~~ আমান লাগানোর পর কাপড়কে পানির উপর আঁতে দেয়া কারন কি?

আমি আমান রাখার আগে-ই জেলে তৈরী করা হয়েছিল।
 আমি জেলে তৈরী করে রাখলে জেলে তৈরী করা হয়েছিল।
 আমি জেলে তৈরী করে রাখলে জেলে তৈরী করা হয়েছিল।

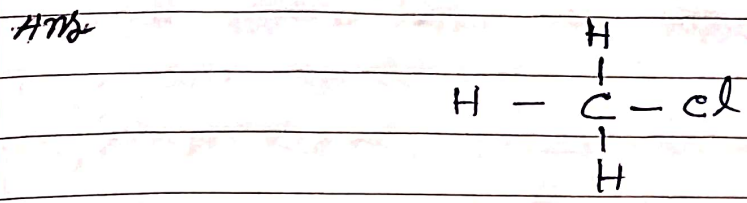
৩/ আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।
 আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।
 আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।

১/ (৬) রঙে অক্ষয়জী বসন (২) (৬) ক্রিটোন
 (৩) (৬) ক্রিটনের মতন একটি বসন না

২/ আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।
 আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।
 আমি আমান একটা কাপড় জেলে রাখলে পানির উপর দিয়ে একটি পরিষ্কার করা করে।

Date ___ / ___ / ___

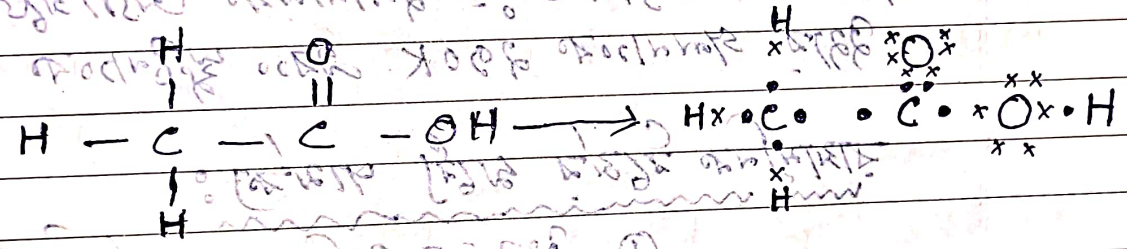
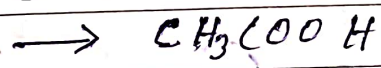
CH₃COCl যেরকম যুক্তি দিয়ে দেখান যে এটি একটি ডাইহ্যালোজেন হ্যালাইড যৌগ।
 অক্সিজেন যুক্তির প্রকৃতি আলাদা করে? \leftarrow



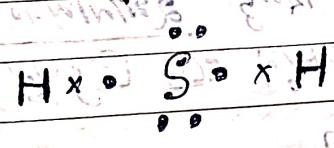
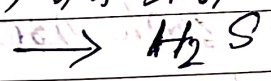
কার্বন পরমাণুর চারিদিকে ৪টি বৈলেনকর্ডেন থাকে। এর একটি ৩টি বৈলেনকর্ডেন বাক্সি ডাইহ্যালোজেন পরমাণুর চারিদিকে থাকে এক একটি বৈলেনকর্ডেনের আশ্রিত এবং একটি ক্লোরিনের চারিদিকে থাকে বৈলেনকর্ডেনের আশ্রিত অক্সিজেন যুক্তি নিক্রেইজী নিষ্ক্রিয় অক্সিজেন সিন্দরাম লাভ করে এবং CH₃COCl অক্সিজেন যুক্তি গঠন করে।

CH₃COOH যুক্তি গঠন করে দেখান।

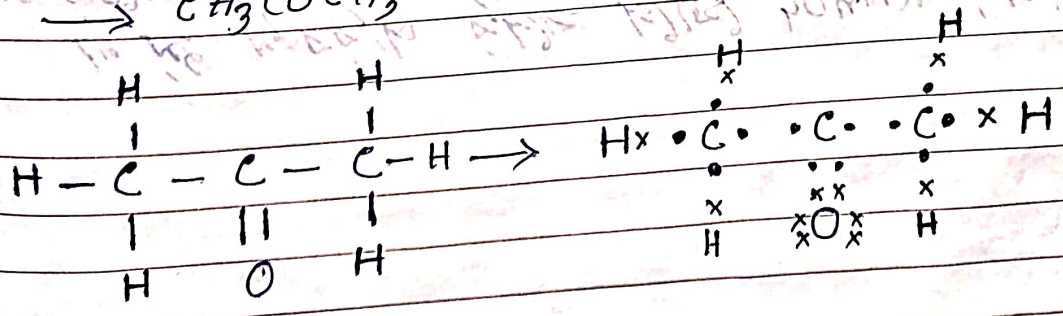
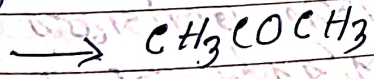
(i) ইথানয়িক অ্যাসিড



(ii) ইথিল ডিফ্রাইম অ্যাসিড

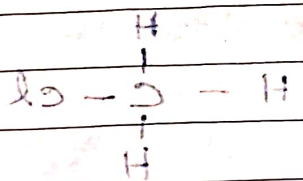


(iii) অ্যাসোন



Date: / /

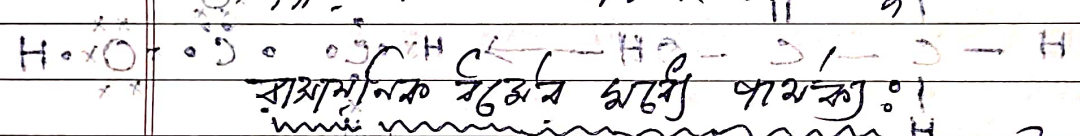
(10) সুনিষ্কাশন
 $\rightarrow F_2$



যদি ভৌতিক এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যে ইথানল একে ইথানমিক অক্সিডের মতো কাঁচাও পার্থক্য দেখানো যায়।
 মনে: ভৌতিক বৈশিষ্ট্য পার্থক্য :-

ইথানল :- ইথানলের গন্ধ গুঁড়ু এবং মোড়াকায়ক।
 ইথান অক্সিডের গন্ধনাংক 156K এবং ঘনত্বনাংক 351K ।

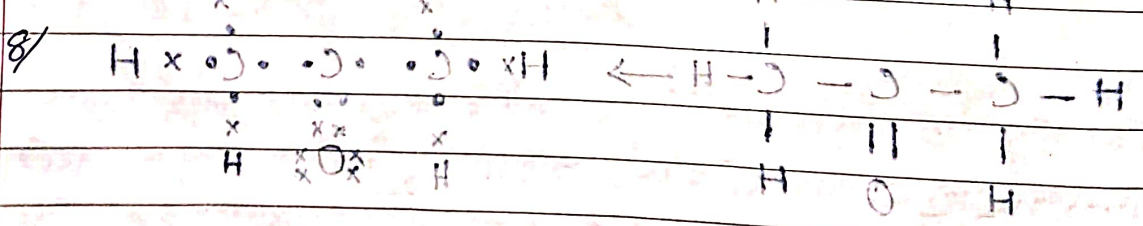
ইথানমিক অক্সিড :- ইথানমিক অক্সিডের গন্ধ উৎস।
 ইথান অক্সিডের গন্ধনাংক 290K এবং ঘনত্বনাংক 391K ।



রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য পার্থক্য :-

(1) ইথানল অক্সিজেন কার্বনটেরে অস্থিত কোন বিক্রিয়া করে না কিন্তু ইথানমিক অক্সিড অক্সিজেন কার্বনটেরে অস্থিত বিক্রিয়া করে CO_2 উৎপন্ন করে।

(2) ইথানলের অস্থিত $KMnO_4$ যোগে ইথানল হল অক্সায়ড হয়ে যায় কিন্তু ইথানমিক অক্সিডের অস্থিত অক্সায়ড $KMnO_4$ যোগে কোন পরিবর্তন হয় না।



Date ___/___/___

১) আয়ান জলের সাথে যোগ করলে কেন আক্টেটেল গঠিত হয়

OR

জলে আয়ান দিলে কেন ফেনা হয়? ব্যাখ্যা করো

OR

আয়ানের অয়না বৈশিষ্ট্যের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

OR

আয়ান ফিটোর কাপড় পরিষ্কার করে।

OR

আক্টেটেল কী ব্যাখ্যা করো

Answer: আয়ানের অনুভলো হুড়ে গীর্ষা অনুভলো কার্বাইক্সিলিক অ্যাসিডের অ্যাসিডোম বা পীঠানিয়ারন লয়ন। আয়ানের অনুভলোর দুটি প্রান্ত আয়ান জলাকর্ষী এবং জল বিকর্ষী। জলাকর্ষী অয়নীয় প্রান্ত জলে দ্রবীভূত হয় কিন্তু জল বিকর্ষী প্রান্ত জলে দ্রবীভূত হয়। যখন আয়ান জলে দ্রবীভূত হয়, জল বিকর্ষী প্রান্ত জলের মিশুর দিকের এবং অয়নীয় প্রান্ত বাইরের দিকের আয়ান। এভাবে আয়ানের অনুভলো আক্টেটেল বা আয়ান কণা পুঞ্জ গঠন করে।

আক্টেটেলের সাথে অপরূপায় আয়ান অয়না পরিষ্কার করতে পারে কারণ জেলে অয়না আক্টেটেলের সেন্টে জমা হয়। অক্টেটেল আয়ানের ফেনার কণা পুঞ্জের আঠায়ে অয়না দূর করে যায়।

২) অন্য দ্রাবক যেমন ইথানলেও কী আক্টেটেল গঠিত হবে কিনা
→ না, ইথানলে আক্টেটেল গঠিত হবে না কারণ ইথানলে আয়ান দ্রবীভূত হয় না।

৩) কেন বোলিয়ারডজ স্ট্রেন্ডে ইকন নিয়ন্ত্রণ কার্বন ও কার্বনের যোগ-মুহুরকে ব্যাবহার করা হয়?
Answer: কার্বন একে ইকন যৌগগুলো দূরনের ফলে প্রদূর পরিমাণে তাপ ও আলো উৎপন্ন করে। অক্টেটেল বোলিয়ারডজ স্ট্রেন্ডে ইকন নিয়ন্ত্রণ কার্বন ও কার্বনের যৌগসমূহকে ব্যাবহার করা হয়।

