

রসায়ন পাঠে স্বাগত

States of Matter Chemistry 9-10

C-02-01 States of Matter
C-02-02 Kinetic Theory of
particles

C-02-03 Diffusion & Effusion

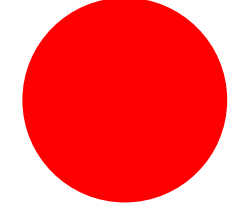
C-02-04 Melting & Boiling
C-02-05 Distillation &
Sublimation

C-02-06 Practical

C-02-07 Question Bank

পরিচি

ি



লোকনাথ চন্দ্র গোলদার

এম.এসসি(রসায়ন),

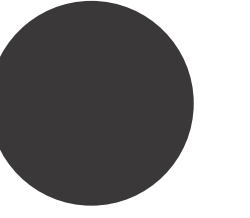
বি.এসসি(রসায়ন)

ক্রাফট ইন্সট্রাক্টর কম্পিউটার)

কচুয়া সরকারি টেকনিক্যাল স্কুল

এন্ড কলেজ

পাঠ পরিচিতি



নবম / দশম শ্রেণি
(ভোক)

রসায়ন-01/০২

২য় অধ্যায়- পদার্থের
অবস্থা

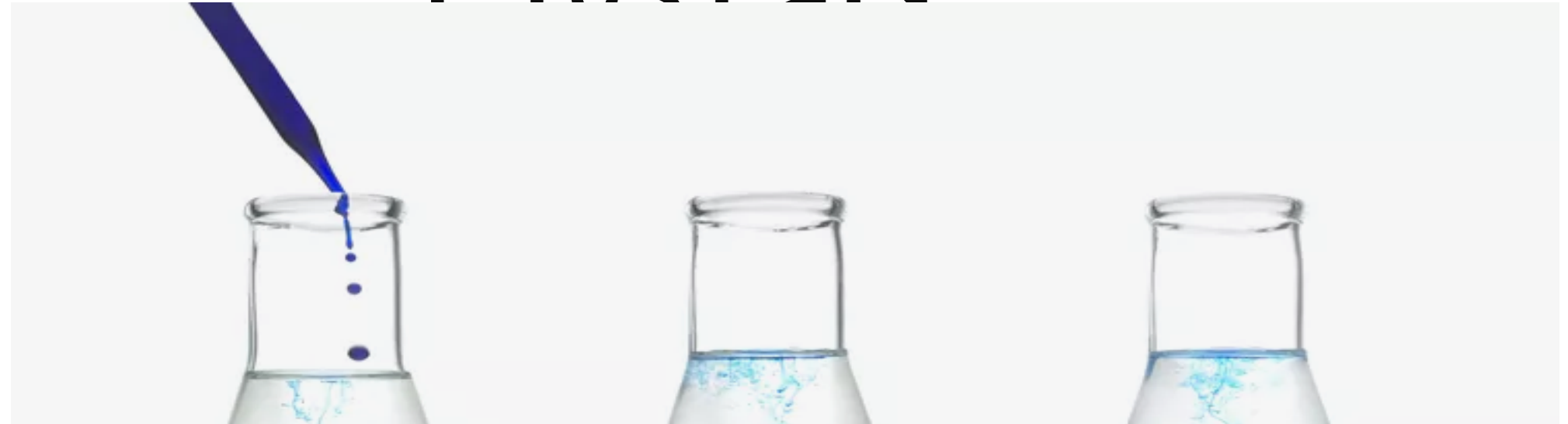
পাঠঃ ব্যাপন ও

নিঃসরণ

শিখনফল

1. ব্যাপন ব্যাখ্যা করতে পারবে।
2. নিঃসরণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
3. কণাতত্ত্বের সাহায্যে ব্যাপন ও নিঃসরণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
4. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে ব্যাপন হার বৃদ্ধি পরীক্ষার মাধ্যমে

ব্যাপন ও সিঞ্চন



ব্যাপন

- কোন মাধ্যমে কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় বস্তুর স্বতঃস্ফূর্ত ও সমভাবে পরিব্যাপ্ত হওয়ার প্রক্রিয়াকে ব্যাপন বলে।
- ব্যাপন বস্তুর ভর ও ঘনত্বের উপর নির্ভরশীল।
- বস্তুর ভর ও ঘনত্ব যত বেশী হবে ব্যাপনের হার তত হ্রাস পাবে।

ব্যাপন

- CH_4 , NH_3 , ও CO এর আণবিক ভর যথাক্রমে 16 g, 17 g, ও 28g কোনটির ব্যাপন হার বেশী? – কারণ ব্যাখ্যা করো।
- CH_4 , NH_3 , ও CO_2 এর মধ্যে কোনটির ব্যাপন হার বেশী? – কারণ ব্যাখ্যা করো।

পরীক্ষা

- কক্ষ তাপমাত্রায় একটি কাচের পাত্রে বিশুদ্ধ পানি নেই।
- গোলাপি বর্ণের কঠিন পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট (KMnO_4) ছেড়ে দেই।
- কিছুক্ষণ (সময় লিপিবদ্ধ করতে হবে) পরে গোলাপি দ্রবণ তৈরি হবে।
- তরল মাধ্যমে কঠিন (KMnO_4) পদার্থের ব্যাপন।
- ঠান্ডা পানির তুলনায় গরম

পরীক্ষা

- কক্ষ তাপমাত্রায় একটি কাচের পাত্রে বিশুদ্ধ পানি নেই।
- সামান্য পরিমাণ তরল নীলের দ্রবণ যোগ করি।
- কিছুক্ষণ (সময় লিপিবদ্ধ করতে হবে) পরে সমস্ত পানির রং নীল হবে।
- তরল মাধ্যমে তরল পদার্থ (নীলের দ্রবণ Azurite - $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) এর ব্যাপন

|

১. ১

পরীক্ষা

- দুই খন্ড তুলা, ঘন হাইড্রোক্লোরিক এসিড($\text{HCl}_{(\text{aq})}$), অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড ($\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})}$), দুই মুখ খোলা একটি লম্বা কাচ নল।
- তুলা দুটিকে দ্রবণে ভিজাই।
- কাচ নলের দুই মুখে দুটি সিক্ত তুলা দিয়ে বন্ধ করে দেই।
- ঘন হাইড্রোক্লোরিক এসিড($\text{HCl}_{(\text{aq})}$) > HCl ,
- অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড ($\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})}$) > NH_3 ,
- হাইড্রোজেন ক্লোরাইড ও অ্যামোনিয়া বিক্রিয়া করে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের সাদা ধোঁয়ার উৎপন্ন করবে।

আণবিক ভর বের কর।

1. H₂
2. He
3. N₂
4. O₂
5. CO₂
6. KMnO₄

1. হাইড্রোজেনের ব্যাপন হার বেশী , ব্যাখ্যা করো।
2. কার্বন ডাই অক্সাইডের ব্যাপন হার কম, ব্যাখ্যা করো।

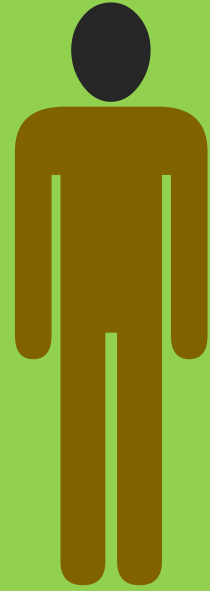
নিঃসরণ

- সরু ছিদ্রপথে কোন গ্যাসের অনু সমূহের উচ্চচাপ থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলে বেরিয়ে আসার প্রক্রিয়াকে নিঃসরণ বলে।
- নিঃসরণ বস্তুর ভর ও ঘনত্বের উপর নির্ভরশীল ।
- বস্তুর ভর ও ঘনত্ব যত বেশী হবে নিঃসরণের হার তত হ্রাস পাবে।

নিঃসরণ

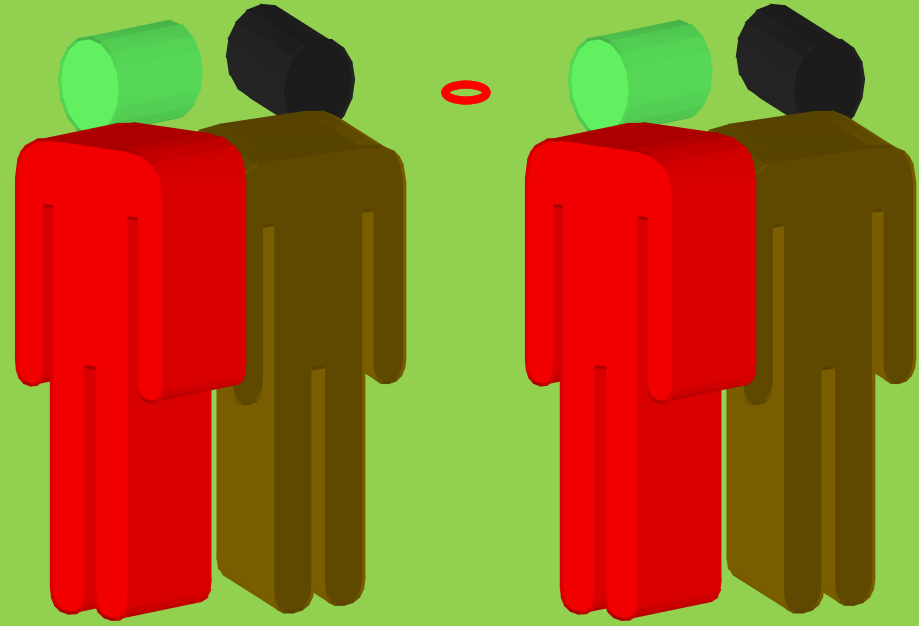
- সরু ছিদ্রপথে কোন গ্যাসের অনু সমূহের উচ্চচাপ থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলে বেরিয়ে আসার প্রক্রিয়াকে নিঃসরণ বলে।
- নিঃসরণ বস্তুর ভর ও ঘনত্বের উপর নির্ভরশীল।
- বস্তুর ভর ও ঘনত্ব যত বেশী হবে নিঃসরণের হার তত হ্রাস পাবে।

একক কাজ



1. আন্তঃআণবিক শক্তি কী?
2. পদার্থ কী?
3. কণার গতিতত্ত্ব কী?
4. ব্যাপন হার কী?
5. নিঃসরণ কাকে বলে?

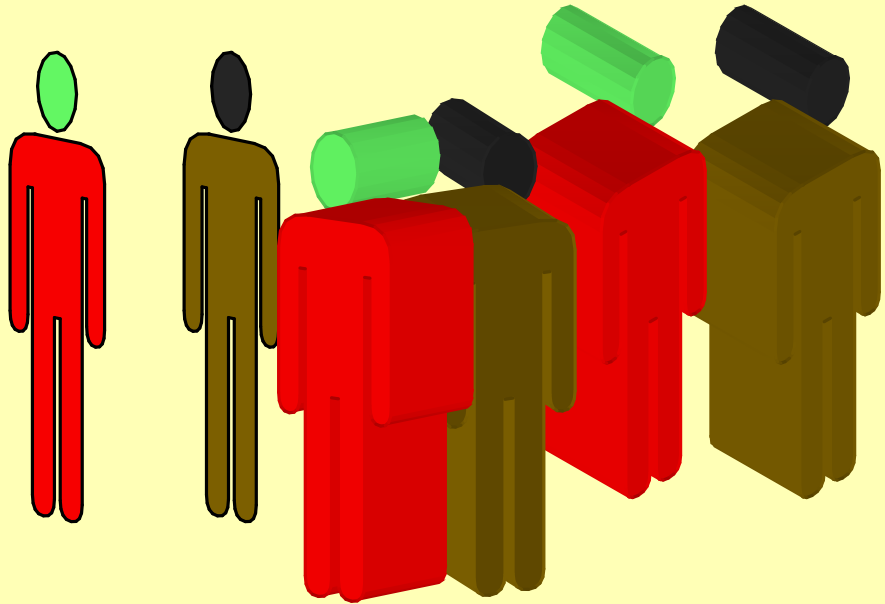
জোড়ায় কাজ



1. তাপমাত্রা বাড়ালে ব্যাপনের হার বাড়ে কেন ?
2. পাকা কাঁঠাল থেকে গন্ধ পাওয়া যায় কীভাবে ? ব্যাখ্যা কর ।
3. বিউটেনের নিঃসরণ হার প্রোপেনের তুলনায় কম হয় কেন ?
4. ব্যাপন ও নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লেখ ।

দলগত কাজ

- ☒ ব্যাপন ও নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লেখ।



ব্যাপন

নিঃসরণ

০১।

০২।

০৩।

০৪।