

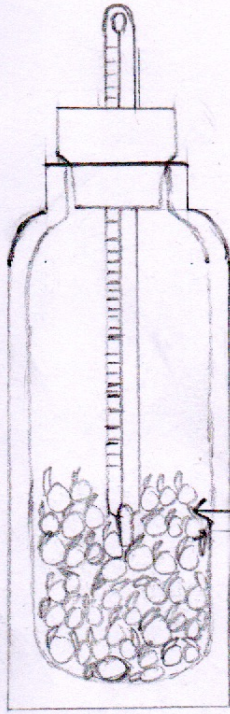


NAME OF THE EXPERIMENT শ্বসন  
প্রক্রিয়ায় তাপ নির্গমনের পরীক্ষা

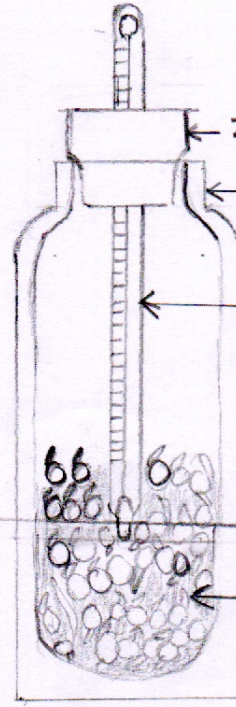
DATE        /        /       

PAGE NO.       

EXP. NO.       



(ক)



(খ)

রবারের বন্ধ  
থার্মোস্ট্যাট  
থার্মোমিটার  
অপেক্ষিত হোল্ড  
মার্কিউরিক ক্লোরাইডে  
ডোবানো অপেক্ষিত  
হোল্ড

চিত্র : শ্বসন প্রক্রিয়ায় তাপ নির্গমনের পরীক্ষা



### মূলতত্ত্ব:

সকল সজীব বোম্বাই স্বসমনক্রিয়া হতে থাকে। অক্সিজেনের উপস্থিতিতে সবাত স্বসন প্রক্রিয়ায় খাদ্যদ্রব্য জারিত হয়ে শক্তি ও  $\text{CO}_2$  উৎপন্ন করে। সবাত স্বসন প্রক্রিয়া চলার সময় তাপও উৎপন্ন হয়।

### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

দুটি থার্মোস্ফ্লেক্স, দুটি থার্মোমিটার, ছিদ্রযুক্ত দুটি বাবার বর্ক, অঙ্কুরিত ছোলা এবং 10% মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণ

### বস্তুত্বের ধারা:

দুটি থার্মোস্ফ্লেক্সের একটিকে 'ক' ও অন্যটিতে 'খ' লেবেল লাগাই। 'ক' চিহ্নিত থার্মোস্ফ্লেক্সে সামান্য পানিসহ কিছু অঙ্কুরিত ছোলাবীজ নিই। ছিদ্রযুক্ত বাবার বর্কের মধ্য দিয়ে একটি থার্মোমিটার প্রবেশ করানোর পর ফ্লাস্কের মুখটি ভালো করে বন্ধ করে দিই। অবশিষ্ট অঙ্কুরিত ছোলাগুলোকে 10% ফুটন্ত মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণে 10 মিনিট ডুবিয়ে রেখে 'খ' চিহ্নিত ফ্লাস্কে নিই এবং ছিদ্রযুক্ত বর্কের মধ্য দিয়ে একটি থার্মোমিটার ঢুকিয়ে ফ্লাস্কের মুখ ভালোভাবে আটকে দিই। এবার 'ক' ও 'খ' চিহ্নিত থার্মোমিটার দুটির প্রাথমিক তাপমাত্রা লিখে ফ্লাস্কটি রেখে দিই।

### পর্যবেক্ষণ:

বস্তুত্ব ঘটনা পর দেখতে পাই, 'ক' থার্মোমিটারের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাবে কিন্তু 'খ' থার্মোমিটারের তাপমাত্রা অপরিবর্তিত থাকে।

### সিদ্ধান্ত:

'ক' থার্মোস্ফ্লেক্সের অঙ্কুরিত ছোলাগুলো সজীব থাকায় স্বসন প্রক্রিয়া অব্যাহত থাকে এবং তাপ নির্গমনের কারণে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়। অন্যদিকে 'খ' ফ্লাস্কের ছোলাগুলো মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণে



দ্রুতিতে নেওয়াতে বীজগুলো মরে গিয়ে নিরীজ (sterilized) হয়ে যায়। ফলে স্বসন প্রক্রিয়া ব্যাহত হওয়ায় অপমাত্রা অপরিবর্তিত থাকে।

সতর্কতা:

- ১। নক্ষত্র রাখতে হবে যেন বীজগুলো সতেজ এবং অক্ষুরিত হয়।
- ২। থার্মোমিটারের পারদপূর্ণ অংকাটি যেন বীজের মাঝখানে থাকে।

১। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি।

২। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি।

৩। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি। প্রথম দ্রব্য 'ক' অংশে ও 'ক' অংশে দ্রব্যাদি যেরূপে উল্লিখিত আছে তদনুসারে প্রস্তুত করি।

