



NAME OF THE EXPERIMENT

নিঃশ্বাসের

DATE

০৭/০৮/২০২৬

সাথে নিগত গ্যাসের প্রকৃতি

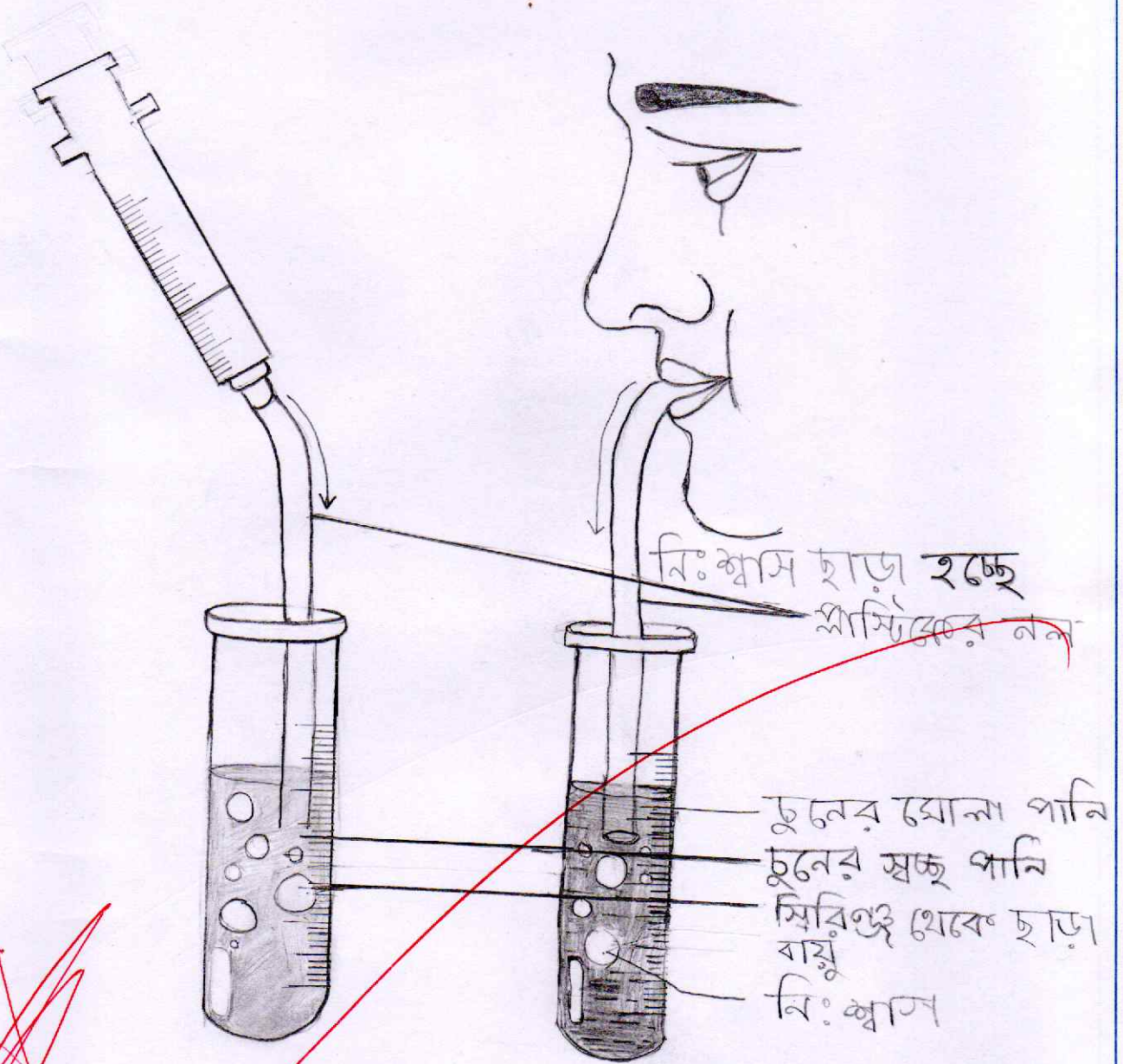
PAGE NO.

০৬

নির্ণয়

EXP. NO.

০৪



চিত্র : নিঃশ্বাসের সাথে নিগত গ্যাসের  
প্রকৃতি নির্ণয়ক পরীক্ষা



### মূলতত্ত্ব:

কার্বন ডাইঅক্সাইড প্রধানত কাইকোবর্নেট রূপে রক্ত সঞ্চালনের মাধ্যমে পরিবাহিত হয়ে স্নায়ুসমূহে আসে, সেখানে কৈলিকলানি ও বায়ুশূলি ভেদ করে নিঃশ্বাসের সাথে বাইরে নিগত হয়।

### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

দুটি টেস্টটিউব, একটি 10ml ইনজেকশন সিরিঞ্জ (সুচ বাদে), দুটি স্ট্যান্ডিকের নল (যার অন্যতম একটি নল সিরিঞ্জের মুখে বায়ুরোধী করে আটকানো যায়) এবং চুনের পানি।

### কাজের ধারা:

টেস্টটিউব দুটিতে সমপরিমাণ চুনের পানি নিই। তারপর দুটি টেস্টটিউবের প্রতিটির মধ্যে একটি করে নল এমনভাবে প্রবেশ করাই যাতে দুটি নলেরই এক প্রান্ত চুনের পানিতে ডুবে থাকে। এবার একটি নলের এক প্রান্ত সিরিঞ্জের মুখে বায়ুরোধী করে আটকাই। তবে আটকানোর আগে সিরিঞ্জের পিস্টন প্রায় পুরোটা টেনে 10 mL দাগ পর্যন্ত নিই। নলের সাথে সিরিঞ্জ আটকানোর পর পিস্টন প্রায় পুরোটা চেপে দিই। এর ফলে টেস্টটিউবের চুনের পানির মধ্যে বুদবুদ সৃষ্টি হবে। একইভাবে আরও কয়েকবার বায়ু চালনা করি। অপর টেস্টটিউবে চুনের পানিতে ডোবানো নলের উপরের প্রান্তে মুখ লাগিয়ে শ্বাস ছাড়তে থাকি, শ্বাস ছাড়ার সময় নাক চেপে ধরলে ভালো হয়। তবে শ্বাস নেওয়ার সময় নল থেকে প্রতিবার মুখ সরিয়ে নিই। উক্ত টেস্টটিউবের চুনের পানি প্রায় 15 সেকেন্ড ধরে পর্যবেক্ষণ করি। টেস্টটিউব দুটির কোনোটিতেই পরিবর্তন না ঘটলে আরও 15 সেকেন্ড ধরে পরীক্ষা চালাতে থাকি।





### পর্যবেক্ষণ:

একটি নক্ষ করলে দেখতে পাই, যে টেস্টটি টিউবের চূনের পানিতে সিরিঞ্জের মাধ্যমে সাধারণ বাতাস ঢালনা করা হয়েছে, সেটিতে কোনো পরিবর্তন হয়নি। আর যেটিতে নিঃশ্বাস বায়ু ঢালনা করা হয়েছে, সেটি ফোলা হয়ে দুধের মতো রং ধারণ করেছে।

### সিদ্ধান্ত:

নিঃশ্বাস বায়ুতে কার্বন ডাই অক্সাইডের উপস্থিতির ফলে চূনের পানি ফোলা হয়ে গেছে। কারণ নিঃশ্বাস বায়ুতে কার্বন ডাই অক্সাইডের পরিমাণ সাধারণ বাতাসের (যা আমরা প্রকৃতির সাথে গ্রহণ করি) তুলনায় বেশি থাকে। এজন্য সাধারণ বায়ু ঢালনা করায় চূনের পানির কোনো পরিবর্তন হয়নি।

