

## Department of Botany

Pritam Bera(guest teacher)

2nd semester generic

Paper:GE2P

### Determination of organic matter of different soil sample by walkey and black method

**ভূমিকা:** পরিবেশের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ গঠন উপাদান হল মাটি। উদ্ভিদ রা এই মাটির উপর এই তাদের প্রয়োজনীয় খনিজ পুষ্টি এবং জলের জন্য নির্ভর করে। মাটি শুধু যে খনিজ দ্রব্য ধারণ করে সেটা নয় মাটির একটা নিজস্ব জৈব গঠন আছে জেটি মাটির উপরে পরা বিভিন্ন জীবের জীব দেহ থেকে প্রাপ্ত হয়।

**প্রয়োজনীয় দ্রব্য:** 1। 500 মিলি লিটার কনিক্যাল ফ্লাস্ক

2। বিকার

3। মাপনী চোঙ

4। পিপেট

5। ফানেল

6। বুরেট

**প্রয়োজনীয় রাসায়নিক দ্রব্য**

1। পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট ( $K_2Cr_2O_7$ )

2। সালফিউরিক অ্যাসিড

3। ফসফরিক অ্যাসিড

4। ডাই ফিনাইল অ্যামিন

5।  $(NH_4)_2Fe_2SO_4$

6। পাতিত জল

**অন্যান্য প্রয়োজনীয় দ্রব্য**

- 1। ওজন করার যন্ত্র
- 2। বুৱেট স্টান্ড
- 3। চুন মিশ্রিত মাটি
- 4। স্প্যাচুলা

### পদ্ধতি

- 1। 1 গ্রাম মাটির স্যাম্পল একটি 500 মিলিলিটার কনিক্যাল ফ্লাস্ক কে নেওয়া হলো।
- 2। 10 মিলি লিটার এক নরমাল পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট এবং কুড়ি মিলিলিটার সালফিউরিক অ্যাসিড সেই ফ্লাস্কের ধীরে ধীরে যোগ করা হল।
- 3। ফ্লাস্কের মিশ্রণটি ভালো করে ঝাঁকিয়ে নেয়া হলো এবং 30 মিনিট বিক্রিয়ার জন্য রেখে দেয়া হলো।
- 4। 30 মিনিট পরে সেই কনিক্যাল ফ্লাস্ক এ 100 মিলিলিটার পাতিত জল যোগ করা হল।
- 5। তারপরে 5 মিলিলিটার ফসফরিক এসিড যোগ করা হলো।
- 6। তারপরে তিন-চারটা ডাই ফিনাইল অ্যামিন যোগ করা হলো যেটি পরবর্তীকালে নীল রঙ ধারণ করে ইন্ডিকেটর এর কাজ করবে।
- 7। তারপরে সমগ্র মিশ্রণটি ভালো করে ছেকে নিয়ে .৫ নরমাল অ্যামোনিয়াম ফেরাস সালফেট এর সঙ্গে টাইট্রেশন করা হলো।
- 8। গাঢ় সবুজ রং টাইট্রেশনের শেষ মুহূর্ত নির্দেশ করবে।
- 9। একইভাবে আরেকটি ফ্লাস্ক এ একটি ফাঁকা মিশ্রণ তৈরি করে টাইট্রেশন করা হলো।

### ফলাফল

Sl. No.	Reading of blank(s)	Reading of soil sample(t)	Difference(s-t)	Average
1				
2				
3				
4				

**গণনা:** জৈব কার্বনের পরিমাণ নির্ণয় করার ফর্মুলাটি নিম্নলিখিত-

**Percentage of organic carbon=  $3(s-t)/s$**

এই ফর্মুলাটি কাজে লাগিয়ে উপরোক্ত পরীক্ষা থেকে মানগুলি যথাযথভাবে স্থান দিয়ে এই পদ্ধতির সাহায্যে যেকোনো মৃত্তিকা স্যাম্পেল অর্গানিক কার্বন এর পরিমাণ নির্ণয় করা যায়।