MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA

(AFFIALIATED TO THE UNIVERSITY OF CALCUTTA)

JANGIPARA, HOOGHLY, PIN : 712404

Phone : (03212) 259986

Ref. No..........   Date:...........................

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that the following students have completed their project work as per CBCS syllabus of University of Calcutta. Some samples of Environmental studies project work are given below.

Tapas Kumar Mandal

Principal

Principal & Secretary
Governing Body Mahitosh Nandy Mahavidyalaya
Jangipara, Hooghly

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA

UNIVERSITY OF CALCUTTA

TUTORIAL EXAM

SUBJECT - ENVIRONMENTAL STUDIES

NAME:-SANGITA MONDAL

B.A HONOURS 2ND SEMESTER

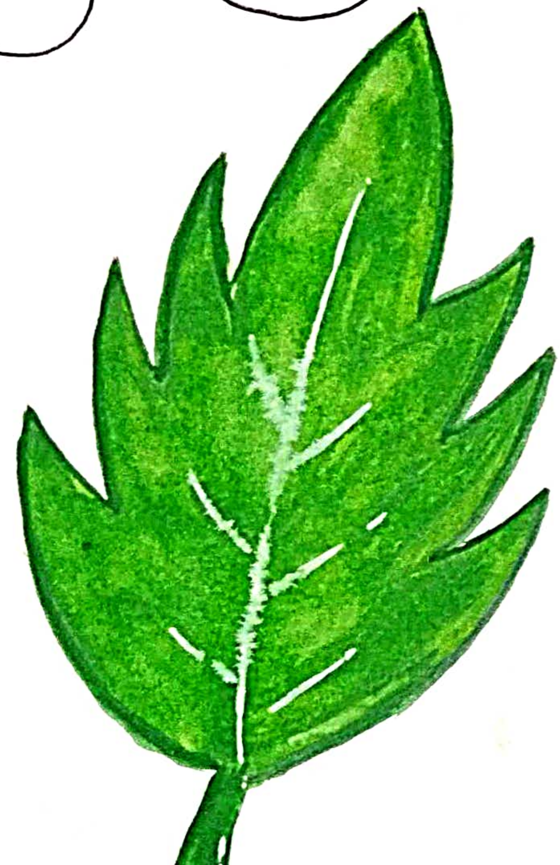
COLLEGE ROLL NO - 105

C.U ROLL NO:- 222624-11-0035

Reg. No. - 624-1211-0100-22

SESSION - 2022-2023

Leaf Sketch



classmate
Date :
Page :

* সূচিপত্র *

a. তুলসী

b. বাসক

c. থানকুনি

d. নয়নতারা

e. কালমেঘ

f. নিম

g. কুলেখাড়া

h. কেশুত

i. অপরাজিতা

j. বেল

(19) +4 = 23

ভূমিকা:— মানুষ সহ সকল জীবেরা সবুজ পৃথিবীর বাসিন্দা, সবুজ গাছপালায় ঢাকা তাই সমস্ত পৃথিবীটাকেই সবুজ বলে মনে হয়। এই সবুজ গাছপালাই সকল প্রানীর বেঁচে থাকার একমাত্র উৎস। গাছ মানুষকে খাদ্য দেয়, আশ্রয় দেয়, অক্সিজেন দেয় এবং ওষুধপত্র দেয়। এছাড়াও বেঁচে থাকার নানান উপকরন আমাদের দিয়ে থাকে প্রতিনিয়ত। সুতরাং, গাছ ছাড়া মানুষের বেঁচে থাকা অসম্ভব। শুধু তাই নয়, বিভিন্ন গাছের ফুল, ফল, পাতা, কান্ড, মূল ইত্যাদি থেকে বহু প্রাচীন কাল থেকে মানব দেহের নানা রোগের নিরাময়ক রূপেও ব্যবহৃত হয়ে আসছে। এই সকল উদ্ভিদ প্রাচীন কাল থেকেই ভেষজ উদ্ভিদ নামেই পৃথিবীতে পরিচিত। মানুষের বসবাসের আগে আগে এই সব ভেষজ উদ্ভিদ আজ নষ্ট হতে বসেছে, ফলস্বরূপ বহু প্রানীর প্রানের সংশয় দেখা দিয়েছে। এই ব্যাপারে যে সকল ব্যবস্থা গ্রহন করা হয়েছে, তার মধ্যে অন্যতম হল ভেষজ উদ্ভিদ সংরক্ষন।

বিষয় বস্তু:— পরিবেশকে সচেতন করার উদ্দেশ্যে বেশ কিছু ভেষজ উদ্ভিদকে সংরক্ষন করে উপযুক্ত স্থানে রোপন করা।

বিষয় বস্তুর গুরুত্ব:— ভেষজ উদ্ভিদ সংরক্ষনই হল প্রকল্পটির প্রধান উদ্দেশ্য। বৃক্ষচ্ছেদন ও নানারকম কীটনাশক ওষুধের ব্যবহারের ফলে অক্সিজেন কমে যাচ্ছে ও কার্বন-ডাই-অক্সাইডের পরিমান বাতাসে বেড়ে যাচ্ছে। এছাড়া পরিবেশ থেকে ভেষজ উদ্ভিদ লুপ্ত প্রায় হয়ে যাচ্ছে। সুস্থভাবে জীবনযাপন করার জন্য প্রয়োজনীয় সামগ্রীর অভাব, বিশেষ করে ভেষজ ওষুধের অভাবে দরিদ্র তথা উপজাতি সম্প্রদায়ের মানুষের মৃত্যু রীতি মতো মানুষের চিন্তার কারন হয়ে দাঁড়িয়েছে। নতুন নতুন সমস্যায় মানুষ সর্বদা ব্যতিব্যস্ত, তাই এই সমস্যা সমাধানের জন্য ভেষজ উদ্ভিদ সংরক্ষন অত্যন্ত জরুরী।

প্রকল্পের উদ্দেশ্য: ভেষজ উদ্ভিদ সংরক্ষনই এই প্রকল্পের উদ্দেশ্য, তাই ভেষজ উদ্ভিদের গুনাগুন সম্পর্কে মানুষের জানা দরকার, তাহলেই মানুষ ওষুধ কিনে না খেয়ে পরিবেশ থেকে গৃহীত ভেষজ উদ্ভিদকেই কাজে লাগাবে, নিজেদের রোগ নিরাময়ের জন্য। তাই মানুষকে বোঝাতে হবে এই সব ভেষজ উদ্ভিদ সংরক্ষন অত্যন্ত জরুরী।

কার্য পদ্ধতি: প্রবীন শিক্ষক মহাশয়ের সঙ্গে আমরা প্রোজেক্টের কার্যপদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করলাম, শিক্ষক মহাশয় আমাদের কিছু ভেষজ ও ওষুধি গাছের চারা সংগ্রহ করতে বলেন, যে চারাগুলি গ্রামের আনাচে-কানাচে পাওয়া যায়। গাছগুলি সংগ্রহ করার পর সেই গাছগুলির ছবি সহ নাম, বৈজ্ঞানিক নাম ও গুনাগুন প্রোজেক্টের খাতায় লিপিবদ্ধ করতে বলেন।

শিক্ষক মহাশয়ের কথা মতো আমরা বেশ কিছু ভেষজ উদ্ভিদ সংগ্রহ করি এবং সেইসব গাছের নাম ও বিজ্ঞানসম্মত নাম, গুনাগুন ব্যবহার্য অংশ সব কিছুই প্রোজেক্টের খাতায় লিপিবদ্ধ করলাম। সেই গাছগুলি হল —

(i) তুলসী
(ii) বাসক
(iii) থানকুনি
(iv) নয়নতারা
(v) কালমেঘ
(vi) নিম
(vii) ফুলেঝাড়ু
(viii) কেসুত
(ix) অপরাজিতা
(x) বেল

तुलसी

** তুলসী **

(1) গাছের নাম : তুলসী।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Ocimum Sanctum।

(3) ইংরেজী নাম : Basil।

(4) গোত্র : Lamiaceae।

(5) গাছের প্রকৃতি : ছোট আকৃতির, গুল্ম জাতীয় গাছ।

(6) গাছের প্রাপ্তিস্থান : বাড়িতে, বাগানে, মাঠে।

(7) গাছের ব্যবহৃত অংশ : পাতা সহ সমস্ত অংশ।

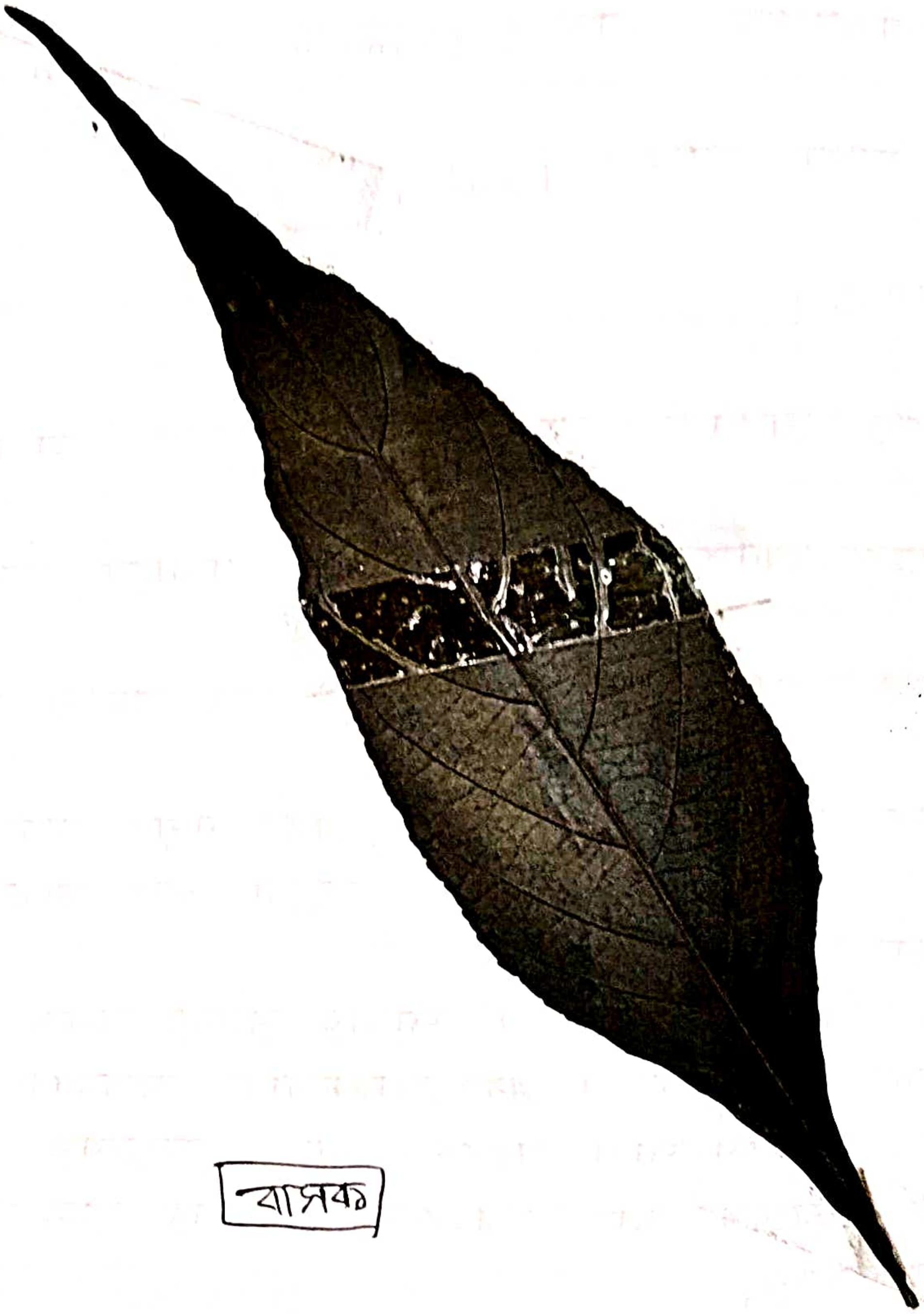
(8) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) এই পাতার রস নাকের ও কানের যন্ত্রনা দূর করতে বিশেষ কার্যকরী ভূমিকা গ্রহন করে।

(খ) সর্দি - কাশিতে তুলসী পাতার রসের সঙ্গে মধু মিশিয়ে খেলে খুব ভালো এবং তাড়াতাড়ি উপকার হয়।

(গ) টাটকা তুলসী পাতা চিবলে দাঁতের যন্ত্রনার উপশম হয়।

(ঘ) মুখে বসন্তের দাগ থাকলে, তুলসীর রস মাখলে দাগগুলি মিশে যায়।

(ঙ) কৃমি, আমাশা ইত্যাদি রোগ দূর করতে তুলসীর টাটকা পাতার রস বিশেষ উপকারী।



বাসক

* * বাসক * *

(1) গাছের নাম : বাসক।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Justicia Adhatoda

(3) গোত্র : Acanthaceae.

(4) গাছের প্রকৃতি : গুল্ম জাতীয় গাছ।

(5) গাছের প্রাপ্তি স্থান : রাস্তার ধারে, পুকুর পাড়ে জন্মায়।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : গাছের পাতা ও শিকড় ব্যবহার করা হয়।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) ঘামের দুর্গন্ধ দূরীকরণের জন্য পাতার রস কার্যকরী।

(খ) শিশুদের সর্দি ও কাশির উপশমে বাসক পাতার রস ও মধু একসঙ্গে খেলে খুব ভালো উপকার হয়।

(গ) বাসক পাতার রস ও শিকড় মিছরির সঙ্গে গুঁড়িয়ে সেবন করলে সর্দি কাশি সেরে যায়।

(ঘ) ডাইরিয়া ও আমাশা রোগের ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হয় এই গাছের পাতার রস।

থানকুনি

Page: 5.

** থানকুনি **

(1) গাছের নাম : থানকুনি।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Centella Asiatica Urban।

(3) গোত্র : Apiaceae

(4) গাছের প্রকৃতি : বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।

(5) গাছের প্রাপ্তি স্থান : মাঠ, বাগান।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : পাতা।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : ক) কেটে যাওয়া অংশে পাতার রস খুব কার্যকর।

খ) কোনো চোট লাগা স্থানে যদি থানকুনি পাতার রস ও সরিষার তেল দিয়ে ম্যাসেজ করলে তৎক্ষনাৎ উপশম হয়।

গ) এই গাছের পাতার রস কুষ্ঠ রোগের ওষুধ হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

ঘ) পেটের অসুখে থানকুনি পাতার রস সেবন খুবই উপকারী।

নয়নতারা

* * নয়নতারা * *

(1) গাছের নাম : নয়নতারা।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Catharanthus Roseus।

(3) গোত্র : Apocynaceae।

(4) গাছের প্রকৃতি : গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ।

(5) গাছের প্রাপ্তিস্থান : বাগান।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : শিকড়, আঠা, পাতা ও বীজ।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) বাতজনিত কোনো ফোলা জায়গায় নয়নতারা গাছের পাতা বেটে লাগালে বাতের ব্যথা ও ফোলা দুই-ই কমে যায়।

(খ) মূলের রস উচ্চ রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে এবং ঘুমের ওষুধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

(গ) বহুমূত্র রোগীদের জন্য নয়নতারা গাছের কাঁচ পাতার রস বিশেষ ফলদায়ক।

(ঘ) নয়নতারা গাছের কষ বা আঠা থেকে ক্যানসার রোগের ওষুধ প্রস্তুত হয়।

কালমেঘ

** কালমেঘ **

(1) গাছের নাম : কালমেঘ।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Andrographis Paniculate.

(3) গোত্র : Anonthoccae.

(4) গাছের প্রকৃতি : বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।

(5) গাছের প্রাপ্তিস্থান : বাগানে, বাড়িতে, মাঠে ইত্যাদি স্থানে।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : গাছের সমস্ত অংশ, বিশেষ করে পাতা।

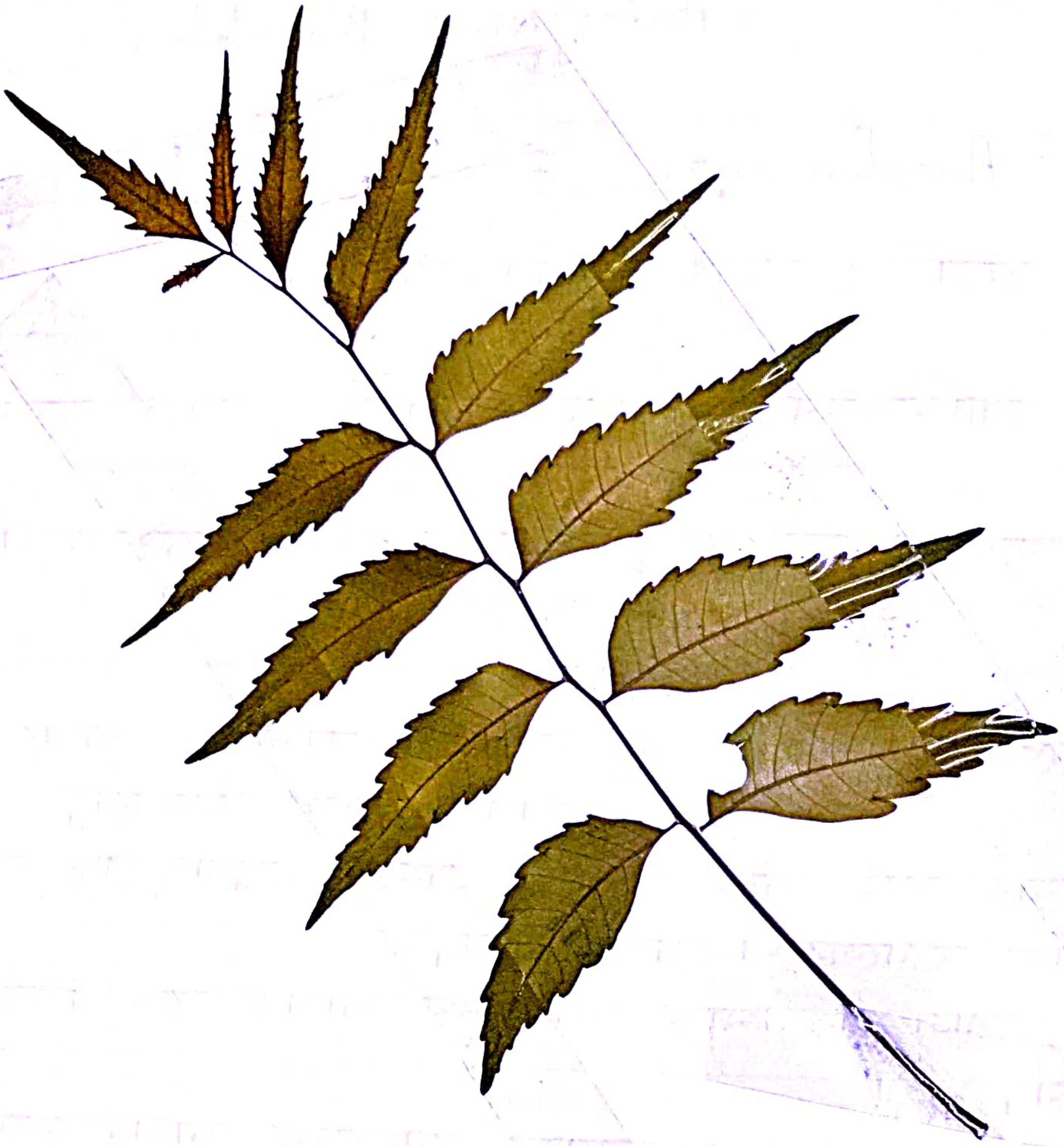
(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) চর্মরোগে কালমেঘ পাতার রস বাটা বিশেষ উপকারী।

(খ) এই পাতার রস পান করলে পেটের যন্ত্রণা, রক্ত, আমাশা, কৃমি প্রভৃতি রোগের নিরাময় হয়।

(গ) জন্ডিস রোগ নিরাময়ে কালমেঘ পাতার রস বিশেষ কার্যকরী।

(ঘ) বিষাক্ত পোকামাকড় কামড়ালে কালমেঘ পাতার রস বিশেষ কার্যকরী।

(ঙ) এছাড়াও কলেরা, মধুমেহ প্রভৃতি রোগের নিরাময়ের ক্ষেত্রেও এই গাছ বিশেষ উপযোগী।



নিম

Page : ৪.

* * নিম * *

(1) গাছের নাম : নিম।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Azadirachta Indica.

(3) ইংরেজি নাম : Margosa Tree.

(4) গোত্র : Melioceae.

(5) গাছের প্রকৃতি : গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : গাছের সমগ্র অংশ ব্যবহৃত হয়।

(7) গাছের প্রাপ্তিস্থান : মাঠে, বাগানে প্রভৃতি স্থানে।

(8) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) চর্মরোগ নিরাময়ে নিমগাছের ফুল, পাতা, ছাল ব্যবহৃত হয়।

(খ) রক্তে শর্করা নিরাময়ের ক্ষেত্রে নিমপাতার রস খুবই উপকারী।

(গ) এই গাছে ছোটো ছোটো ডাল দাঁতন হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

(ঘ) নিমপাতার গুঁড়ো সকালে খালি পেটে জল সহ খেলে চাপা অম্বল রোগ সেরে যায়।

(ঙ) নিমের ছালের রস 25/30 ফোঁটা কাঁচা দুধের সঙ্গে মিশিয়ে খেলে স্বপ্নদোষ থেকে নিরাময় পাওয়া যায়।

(চ) নিমপাতার রস পান করলে কৃমি নিরাময় হয়।

কুলেখাড়া

* * কুলেখাড়া * *

(1) গাছের নাম ঃ কুলেখাড়া।

(2) বিজ্ঞান সম্মত নাম ঃ Hygrophila schulli।

(3) গোত্র ঃ Acanthaceae।

(4) গাছের প্রকৃতি ঃ লম্বাটে ধরনের পাতা বিপ্রতীপ আইটি কন্টক যুক্ত হয়। কান্ড সরু অথচ শক্ত।

(5) গাছের প্রাপ্তিস্থান ঃ কুলেখাড়া গাছ পুকুরের পাড়ে, বাড়িতে, মাঠের আলে দেখা যায়।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ ঃ মূল ও পাতা।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব ঃ ⓚ জন্ডিস রোগে কুলেখাড়ার রস বিশেষ উপকার করে।

ⓚⓗ রক্তাল্পতা রোগ দূরীকরণে বিশেষ উপকারী।

ⓖ পেটের রোগ নিরাময়েও এটি ব্যবহৃত হয়।

ⓖⓗ কুলেখাড়ার পাতার মাধ্যমে রক্তে হিমোগ্লোবিন বৃদ্ধি পায়।

ⓤ এছাড়া কুলেখাড়ার পাতা শাক হিসাবেও খাওয়া হয়।

হেলেঞ্চা

* * কেশুত * *

(1) গাছের নাম : কেশুত।

(2) বিজ্ঞান সম্মত নাম : Eclipta Albea Hassk.

(3) গোত্র : Asteraceae.

(4) গাছের প্রকৃতি : গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ।

(5) গাছের প্রাপ্তিস্থান : স্যাঁত স্যেঁতে জায়গায় হয়।

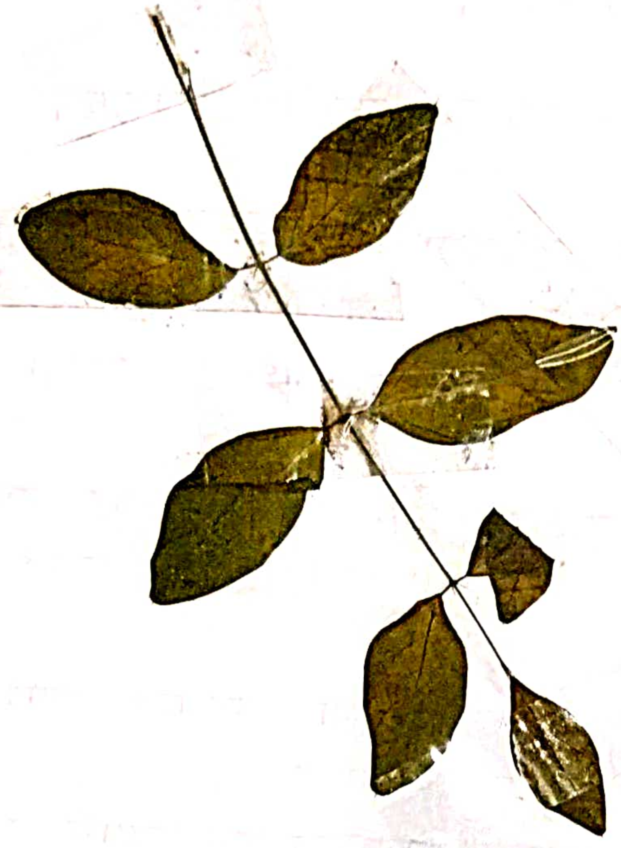
(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ : গাছটির সমস্ত অংশই ব্যবহৃত হয়।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) চুলের বৃদ্ধির ক্ষেত্রে এই গাছের পাতার রস বিশেষ কার্যকরী।

(খ) পাতার রস মাথার যন্ত্রনা কমাতে সাহায্য করে।

(গ) কেশুত পাতার রস পান করলে সর্দি, কাশি, জন্ডিস ইত্যাদি রোগের নিরাময় হয়।

(ঘ) এই গাছের টাটকা পাতার রস রক্তপাত বন্ধ করে।



অপরাজিতা

** অপরাজিতা **

(1) গাছের নাম ঃ অপরাজিতা।

(2) বিজ্ঞান সম্মত নাম ঃ Clitoria Ternatea.

(3) গোত্র ঃ Fabaceae.

(4) গাছের প্রকৃতি ঃ লতানো প্রকৃতির বীরুৎ জাতীয় গাছ।

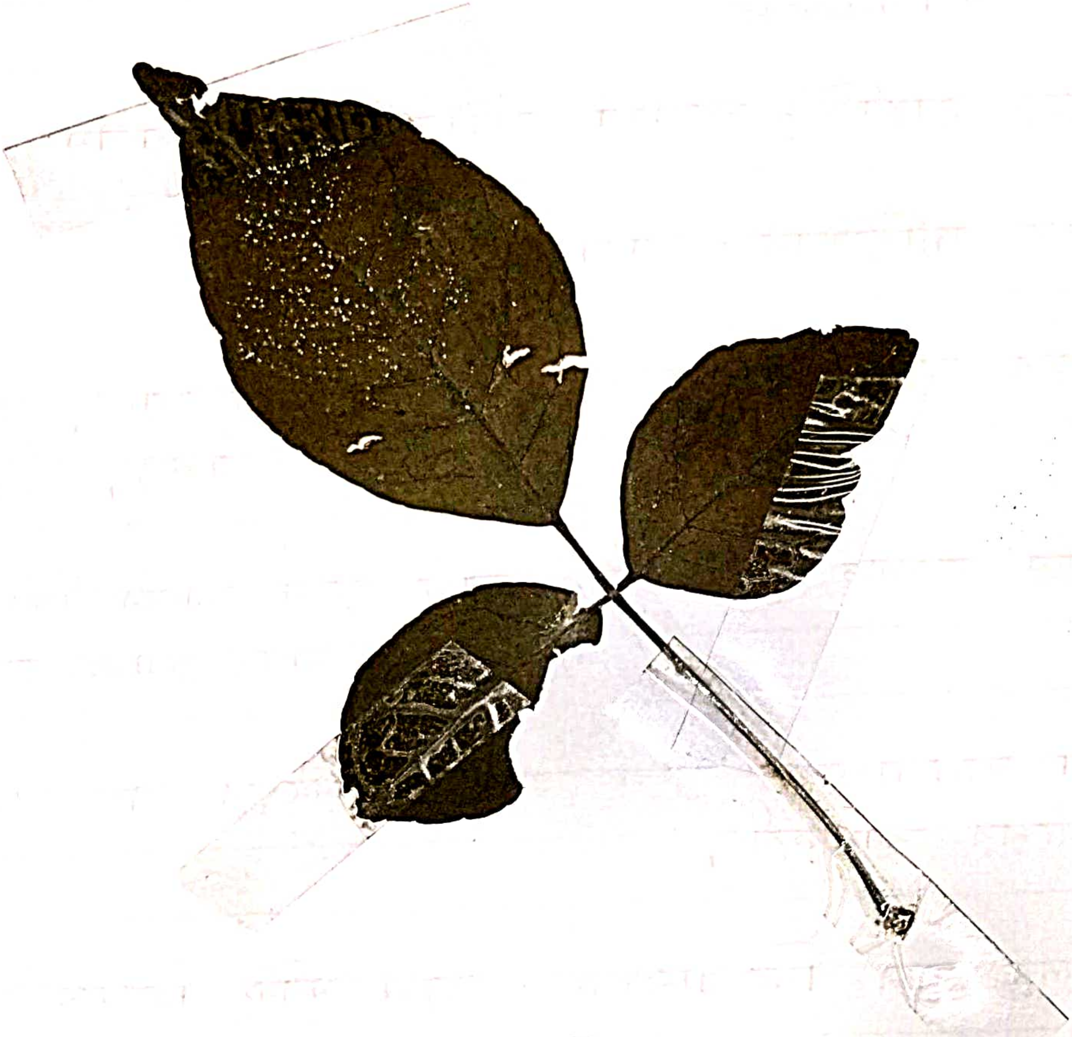
(5) গাছের প্রাপ্তিস্থান ঃ বাগান।

(6) গাছের ব্যবহৃত অংশ ঃ শিকড়, গাছের ছাল, লতা, ফুল, রং→(সাদা ও নীল)।

(7) গাছের ভেষজ গুরুত্ব ঃ (ক) নীল ফুল গাছের শিকড়ের রস সেবনে হুপিং কাশি সেরে যায়।

(খ) সাদা অপরাজিতা ফুল গাছের শিকড়ের রস জলাতঙ্ক রোগ নিরাময়ের কার্যকরী।

(গ) মূলের রস বিষোবিতিক ও মূত্র বর্ধক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।



বেল

** বেল **

(1) গাছের নাম : বেল।

(2) বিজ্ঞানসম্মত নাম : Aegle Marmelos.

(3) গাছের প্রকৃতি : গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ এবং বৃক্ষ জাতীয় উদ্ভিদ।

(4) গাছের প্রাপ্তিস্থান : পুকুরের ধারে দেখতে পাওয়া যায়।

(5) গাছের ব্যবহৃত অংশ : পাতা, মূল এবং ফল।

(6) গাছের ভেষজ গুরুত্ব : (ক) জন্ডিস রোগে বেল ওষুধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

(খ) পেটের কোনো রোগ নিরাময়ে বেল সাহায্য করে।

(গ) অতিরিক্ত গরমে বেলের সরবত উপকারী।

(ঘ) বেল কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে, প্রাতঃক্রিয়ার সমস্যা দূর করে।

* * * তথ্য সংগ্রহ * * *

উল্লেখিত প্রজাতির গাছগুলিকে সংগ্রহ করার পর সেইসব গাছের চারাগুলিকে মাটিতে গর্ত খুঁড়ে পুঁতে দিতে হবে। গবাদি পশু দ্বারা যাতে নষ্ট না হয় তার জন্য সেই স্থানটিতে বেড়া দেওয়ার প্রয়োজন আছে। গাছগুলির অবলম্বন হিসাবে একটা লাঠির সহযোগে বেঁধে দিতে হবে গাছগুলিকে।

* * * তথ্য সূত্র * * *

(ক) উচ্চমাধ্যমিক পরিবেশ শিক্ষা।

(খ) পরিবেশ শিক্ষা — ড. মধুসূদন কর্মকার।

* * কৃতজ্ঞতা স্বীকার * *

আমাদের সমস্ত শিক্ষক-শিক্ষিকা ও আমাদের সর্বপ্রিয় Principal মহাশয়ের নিকট আমি চিরকৃতজ্ঞ এবং প্রোজেক্ট তৈরি, তথ্য সংগ্রহ, সহ বহু মূল্যবান পরামর্শ দিয়ে তিনি প্রোজেক্টটি সমৃদ্ধ করার ক্ষেত্রে সহযোগীতা করেছেন। এছাড়াও আমার সহপাঠী ও সহপাঠীনি এবং স্থানীয় জনজন যাঁরা আমাকে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে এই প্রকল্প রূপায়নে সহায়তা করেছেন তাঁদের আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

Sangita Mondal
Student's Signature

Date :- 19.06.2023

Teacher's Signature

Date :-

Examined —
Mahitosh Nandy Mahavidyalaya

Checked

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA ESTD 2007 ★ JANGIPARA, HOOGHLY ★

Tapas Kumar
Principal & Secretary
Governing Body Mahitosh Nandy Mahavidyalaya
Jangipara, Hooghly

19.06.2023

17

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA

UNIVERSITY OF CALCUTTA

TUTORIAL EXAM

SUBJECT - ENVIRONMENTAL STUDIES

NAME - SOUVIK GHOSH

B.A HONOURS 2ND SEMESTER

COLLEGE ROLL NO - 49

C.U ROLL NO - 222624 - 21 - 0012

REG NO - 624 - 1111 - 0042 - 22

SESSION~2022-2023

Date
Page No.
Expt. No.

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

প্রকল্প রূপায়নটি যথাযথভাবে সম্পন্ন করার ক্ষেত্রে আমাদের মহাবিদ্যালয়ের শ্রদ্ধেয় অধ্যক্ষ মহাশয় ড. তাপস কুমার মুন্সী মহাশয়ের নিকট আমি কৃতজ্ঞ। তাঁর সঠিক ও নির্ভুল পরামর্শ, নির্দেশনা ও অনুপ্রেরণা ছাড়া এই প্রকল্পের কাজে সফলতার সাথে সম্পন্ন করা সম্ভব নয়। তাই মাননীয় অধ্যক্ষ মহাশয় এর কাছে গভীরভাবে কৃতজ্ঞতা স্বীকার করছি।

Souvik Ghosh
ছাত্র/ ছাত্রীর স্বাক্ষর

অধ্যক্ষের স্বাক্ষর

তারিখ - 19/06/23

(19) + 4 = 23

Regular

Teacher's Signature

Date
Page No.
Expt. No.

সূচিপত্র
(Index)

SL.NO.	EXPERIMENT DESCRIPTIONS	PAGE NO.
1.	পরিবেশ দূষণ	01
2.	মৃত্তিকা দূষণ	02-03
3.	বায়ু দূষণ	04-05
4.	শব্দ দূষণ	06-07
5.	জল দূষণ	08-09

Teacher's Signature

Regular

Oxbridge

Date
Page No. 01
Expt. No.

পরিবেশ দূষণ

* পরিবেশের সংজ্ঞা:—

পরিবেশ প্রকৃতির অর্থ হল পারিপার্শ্বিক অঞ্চলের বাহ্যিক অবস্থা যা প্রাণী এবং উদ্ভিদের বৃদ্ধি উন্নয়ন এবং প্রজননের প্রভাব বিস্তার করে। এক কথায় বলা যায় পরিবেশ হল সেই উপাদান সমূহের সমষ্টি যা জীবের অস্তিত্ব রক্ষা করে।

* পরিবেশ দূষণ:—

পরিবেশ যখন জীব ও উদ্ভিদ জগতের অস্তিত্বের পক্ষে ক্ষতিকর বস্তুর উপস্থিতি বৃদ্ধি পায়, সেই অবস্থাকে পরিবেশ বিজ্ঞানীরা পরিবেশ দূষণ নামে অভিহিত করে থাকেন।

* পরিবেশ দূষণ প্রধানত ৪টি উপায়ে ঘটে থাকে, যথা:—

1. মৃত্তিকা দূষণ
২. বায়ু দূষণ
৩. শব্দ দূষণ
৪. জল দূষণ

Regular

Teacher's Signature

মৃত্তিকা দূষণ

Date	
Page No.	02
Expt. No.	

Oxbridge

মৃত্তিকা দূষন
(Soil Polution)

*** ভূমিকা:—**

মৃত্তিকা দূষনের মূল উৎস হল বিভিন্ন কলকারখানা ও গৃহস্থলীর বর্জ্য পদার্থ জীবের অস্তিত্বের কাছে মাটির ভূমিকা গুরুত্বপূর্ন। কারন সূর্যের তাপের ফলে আগ্নেয় শিলা উত্তপ্ত হলে তা জীবন ধারনের জন্য উপযুক্ত হত না, মাটি জীবজগতের ক্ষেত্রে একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ন উপাদান।

*** সংজ্ঞা:—**

মানুষের নানা ক্রিয়াকলাপ থেকে যেমন—শিল্প কারখানার বর্জ্য পদার্থ, তেজস্ক্রিয় পদার্থের অবশেষ, বিভিন্ন পৌর প্রতিষ্ঠানের বর্জ্য পদার্থ কৃষিতে রাসায়নিক সার ও কীটনাশক পদার্থ মৃত্তিকায় মিশে তার গুনাগুন বিনষ্ট করে। ফলে মৃত্তিকার উপর জীব জগতের প্রানের সংশয় দেখা যায়, কৃষিতে উৎপাদন হ্রাস পায়, সেই ঘটনাকে মৃত্তিকা দূষন বলে।

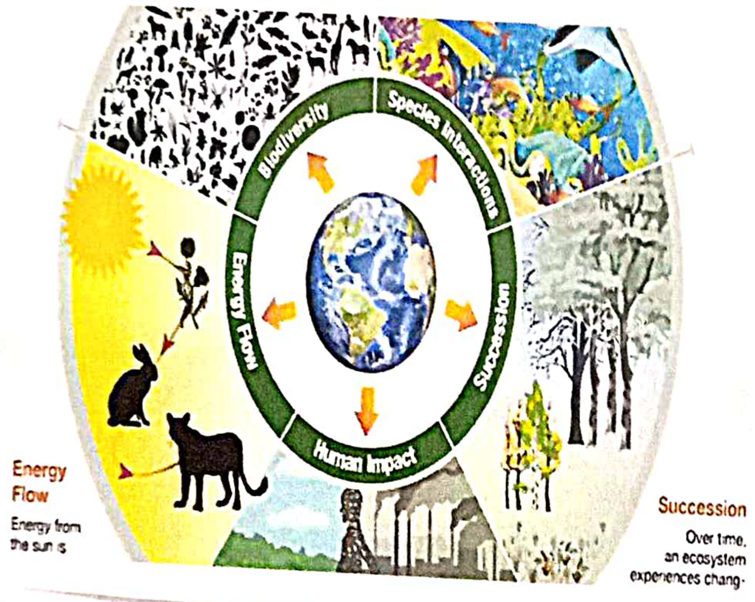
*** মৃত্তিকা দূষনের কারন:—**

(1) বনাঞ্চলে বিভিন্ন গাছের পাতা মাটিতে পড়ে পচে গিয়ে হিউমাস তৈরী করে। এই হিউমাসে হিউমিক অ্যাসিড থাকে যা মাটিতে অম্লত্বের সৃষ্টি করে।

(2) আজকাল জমিতে অতিরিক্ত হারে নাইট্রোজেন ঘটিত রাসায়নিক সার ব্যবহার করা হচ্ছে। এই সার মাটিতে অম্লতার পরিমান বৃদ্ধি করে।

(3) অত্যাধিক ফলনের আশায় মাটিতে নানান কীটনাশক প্রয়োগ করা হচ্ছে। ফলে মৃত্তিকার ক্ষমতা হ্রাস হচ্ছে।

Teacher's Signature



মৃত্তিকা দূষন এর চার্ট

গাছ কাটার ফলে মৃত্তিকা দূষন

Date
Page No. 03
Expt. No.

Oxbridge

* মৃত্তিকা দূষনের নিয়ন্ত্রন ও প্রতিকার:—

① কঠিন বর্জ্য পদার্থ এক জায়গায় মজুত করার জন্য বিভিন্ন অঞ্চলে যথেষ্ট সংখ্যায় ভাট নির্মান করতে পারে। ভাটে তিনপ্রকার বর্জ্য পদার্থ আলাদা ভাবে ফেলার ব্যবস্থা থাকা দরকার, যাতে পুনঃচক্রীকরণ যোগ্য বর্জ্য পদার্থের পুনর্ব্যবহার সম্ভব।

② বর্জ্য পদার্থগুলিকে ইনসিনারেশন পদ্ধতিতে ভস্মীভূত করতে হবে। এর ফলে হাসপাতালের বর্জ্য পদার্থ ও বিভিন্ন জীবানুর থেকে মৃত্তিকা দূষন রোধ করা সম্ভব।

③ কৃষিকাজে কীটনাশক ও রাসায়নিক সার ব্যবহারের বদলে অর্গানিক ফার্মিং বা পরিবেশ প্রযুক্তিতে চাষ করতে পারে।

④ গৃহস্থালীর কাজে বায়োডিগ্রেডেবল পদার্থ অর্থাৎ যেগুলি জৈব বিঘটন সম্ভব সেগুলির ব্যবহার বাড়াতে হবে এবং প্লাস্টিক জাতীয় বস্তুর ব্যবহার কমাতে কারন প্লাস্টিক জাতীয় বস্তুর জৈব বিঘটন হয় না

Teacher's Signature

গাড়ির ধোঁয়া থেকে হওয়া
বায়ুদূষন

Date
Page No. 04
Expt. No.

বায়ুদূষণ
(Air Pollution)

*** ভূমিকা :—**

বায়ুমন্ডল জীব এবং পরিবেশের পক্ষে ক্ষতিকারক গ্যাসীয় পদার্থগুলির পরিমান মাত্রাতিরিক্ত হলে তখন সেই বায়ুকে আমরা দূষিত বায়ু বলে থাকি। মানব সভ্যতার ক্ষেত্রে দ্রুত হারে বায়ুদূষন সবচেয়ে বেশী ক্ষতিকারক এবং সেই সমস্যায় সর্বাধিক দ্রুত হারে ক্ষতি সাধন করে। বায়ুদূষন কারী পদার্থগুলি জীবজগতের জীবন চক্রের যেমন সরাসরি ও দ্রুত হারে ক্ষতিসাধন করে তেমনই পরিবেশের বিভিন্ন এলাকায় গুনগত মনুষ্যসৃষ্ট কারনে উদ্ভুত।

*** সংজ্ঞা :—**

বিভিন্ন প্রাকৃতিক কারনে বা মনুষ্যসৃষ্ট কারনে উদ্ভুত কঠিন বর্জ্য পদার্থ অথবা অপ্রয়োজনীয় বস্তুর ঘনত্ব বায়ুতে যদি স্বাভাবিক অনুপাতের থেকে বেশি হয়ে যায় তাহলে এই প্রকার বায়ুতে দূষিত বায়ু এবং এই পদ্ধতিকে বায়ুদূষন বলে।

*** বায়ুদূষনের কারন:—**

(1) যানবাহনের নির্গত ধোঁয়া:—

বিভিন্ন মোটরগাড়ি, রেলগাড়ি, উড়োজাহাজ, এর ধোঁয়ায় প্রচুর পরিমানে কার্বন-ডাই-অক্সাইড, কার্বন মনোক্সাইড, নাইট্রোজেন, সালফার প্রভৃতি ক্ষতিকারক গ্যাস থাকে। এগুলি বায়ুদূষনের অন্যতম উৎস। এই দূষনের 60% যানবাহনের ধোঁয়া থেকে উৎপন্ন হয়।

(2) কলকারখানার নির্গত ধোঁয়া:—

বিভিন্ন কলকারখানার জ্বালানি হিসেবে কয়লা ও পেট্রোলিয়াম জাতীয় জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এগুলির দহনের ফলে এবং কলকারখানায় বিভিন্ন বস্তু উৎপাদনের উপজাত হিসাবে প্রচুর পরিমান বায়ুদূষক নির্গত হয়। এগুলির মধ্যে প্রধান হল কার্বন-ডাই-অক্সাইড কার্বন মনো অক্সাইড প্রভৃতি। এগুলো প্রচুর পরিমানে দূষন ঘটায়।

Regular

Teacher's Signature ____________

কল-কারখানা থেকে নির্গত ধোঁয়ার
ফলে হওয়া বায়ুদূষণ

Date
Page No. 05
Expt. No.

Oxbridge

③ অরণ্য নিধন :—

বর্তমানে উন্নয়নের বিভিন্ন কার্যকলাপ এর জন্য নির্বিচারে অরণ্য নিধন চলেছে। এটি বায়ু দূষণ এর একটি অন্যতম প্রধান কারণ।

④ অন্যান্য কারণ:—

বিভিন্ন পারমানবিক বিস্ফোরণ কীটনাশক আগাছা নাশকের ব্যবহার বায়ুমন্ডলকে বিভিন্ন ভাবে দূষিত করে।

* বায়ুদূষণের নিয়ন্ত্রণ ও প্রতিকার :—

① শিল্প কারখানার জীবাশ্ম বদলে শক্তির উৎস ব্যবহারের ওপর জোর দিতে হবে।

② চারচাকা গাড়ির ক্ষেত্রে বায়ুদূষণ প্রতিরোধী ক্যাটালাইটিক কনভার্টার লাগাতে হবে। চারচাকা গাড়িতে ভারত - III মানদণ্ড অবশ্যই পালন করে চলতে হবে।

③ যে কারখানাগুলিতে বেশি মাত্রায় কয়লা ব্যবহার করা হয়, সেখানে কয়লাগুলিকে চূর্ণ করে সালফার বিহীন কয়লা বা কোক গ্যাস তৈরী করে ব্যবহার করলে বায়ু অনেকাংশে কম হবে।

④ বিভিন্ন শিল্পকারখানার ধোঁয়াকে ফিল্টারের মধ্যে দিয়ে চালনা করলে অথবা সাইক্লোন সেপারেট, ইলেকট্রনিক প্রেসিপিটেটর স্ক্রাবার প্রভৃতি যন্ত্রে চালনা করলে বায়ু দূষণ কমে যাবে।

⑤ বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য বৃক্ষরোপণ করা আবশ্যক এর এর মাধ্যমে বায়ুতে অক্সিজেন ও কার্বন - ডাই - অক্সাইডের ভারসাম্য বজায় থাকে।

Regular

Teacher's Signature

প্লেনের হর্ন এবং আওয়াজ থেকে হওয়া
শব্দদূষণ

Date
Page No. 06
Expt. No.

শব্দদূষণ
(Sound Pollution)

Oxbridge

*** ভূমিকা:—**

আধুনিক সভ্যতার অন্যতম প্রধান সমস্যা হল শব্দদূষণ। জনসংখ্যা বৃদ্ধির পাশাপাশি অত্যাধিক হারে মোটরযান ও কলকারখানার বৃদ্ধির ফলে শব্দ দূষণের মাত্রাও ভীষনভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে।

*** শব্দ দূষনের কারণ:—**

① যান চলাচলের সময় ইঞ্জিন ও টায়ারের শব্দ দ্বারাও প্রয়ার হর্ন বাজানোর ফলে অতিমাত্রায় শব্দদূষণ ঘটে। উড়োজাহাজ এর ওঠা নামার সময়ে ভীষন মাত্রায় শব্দদূষন ঘটে।

② রেল চলাচলের সময় হুইসেলের ফলে শব্দদূষন ঘটে।

③ গৃহস্থলীর ব্যবহৃত বিভিন্ন স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রপাতি, যেমন- মিক্সার গ্রাইন্ডার, ভ্যাকুম ক্লিনার, প্রভৃতি শব্দদূষনের সৃষ্টি করে। এছাড়া ঢালাই মেশিনের ফলেও শব্দদূষন ঘটে।

④ বিভিন্ন পারিবারিক ও সামাজিক অনুষ্ঠান; যেমন- বিয়েবাড়ি, জলসা, মিছিল, মিটিং, পুজো-পার্বন, প্রভৃতিতে অনিয়ন্ত্রিত ভাবে মাইক ব্যবহার করা হয়, তার তীব্র শব্দে শব্দ দূষন ঘটে।

*** শব্দদূষনের নিয়ন্ত্রন ও প্রতিকার:—**

① 4000 বাজনার শব্দ যদি 30 ডেসিবেলের বেশী তীব্রতায় শোনা যায় তবে শ্রবণেন্দ্রিয়ের অবসাদ সৃষ্টি হয়। স্নায়ুতে অতিরিক্ত উত্তেজনার ফলে মাথা ঝিমঝিম করে। স্মৃতিশক্তি হ্রাস পায়।

② 100 ডেসিবেলের শব্দ একটানা দীর্ঘদিন শুনলে বমি-ভাব ও অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের নিয়ন্ত্রনে অসুবিধা হয়। 150 ডেসিবেলের বেশিমাত্রায়

Teacher's Signature

Regular

শব্দবাজীর শব্দ থেকে হওয়া শব্দদূষণ

উঁচুস্বরে মাইক বাজানো থেকে হওয়া শব্দদূষণ

Date
Page No. 07
Expt. No.

শব্দের মাত্রায় পর্দা ছিঁড়ে যায় কানের এবং মানুষ বধির হয়ে যায়। তাই অঙ্গুলি থেকে রক্ষা পেতে গেলে অঙ্গুলি বন্ধ করতে হবে।

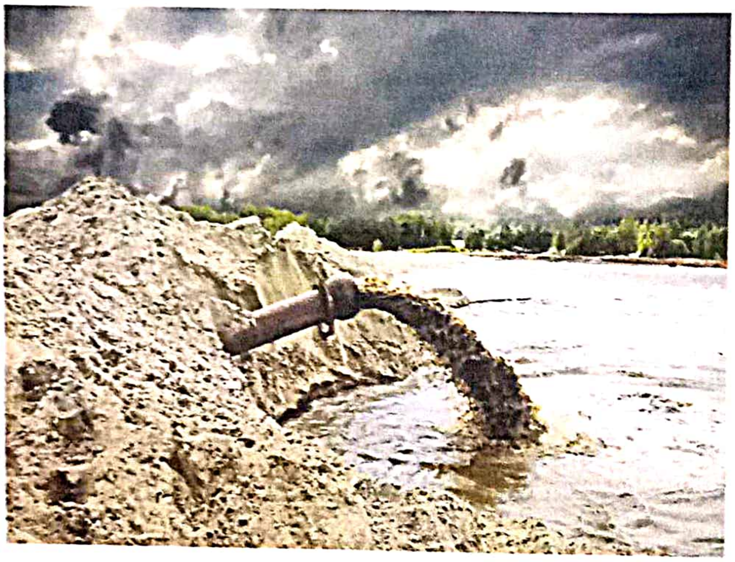
③ ট্রাক, বাস, মোটর সাইকেল প্রভৃতি অবধিরনের যানবাহনের উন্নত মানের সাইলেন্সার ব্যবহার করতে হতে হবে।

④ রেলে কয়লা ও ডিজেল ইঞ্জিন এর পরিবর্তে ইলেকট্রনিক ইঞ্জিন ব্যবহার করতে হবে।

⑤ কলকারখানায় বেশি মাত্রায় শব্দদূষন কারী পুরানো মেশিনের পরিবর্তে শব্দহীন আধুনিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার করতে হবে।

⑥ বিভিন্ন অনুষ্ঠানে মাইক, বাজি, পটকা কঠোর ভাবে নিয়ন্ত্রন করা উচিত।

Teacher's Signature



কারখানা থেকে নির্গত নোংরা জল থেকে
জল দূষন

Date
Page No. 04
Expt. No.

Oxbridge

জলদূষন
(Water Polution)

*** ভূমিকা:—**

জীবন ধারনের প্রতি পদক্ষেপে জলের দরকার। তার মধ্যে পানীয় জল আমাদের কাছে সবথেকে বেশি গুরুত্বপূর্ন। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই পানীয় জল না থাকলে আমাদের শরীরে কীরূপ প্রতিক্রিয়া দেখা যাবে। সাধারন ভাবে তখনই আমরা জলকে দূষিত বলে থাকি, জলদূষন হয় ক্রিয়ার ফলে যার জন্য জল জীবজগতের কাছে ক্ষতিকারক হয়ে ওঠে।

*** সংজ্ঞা:—**

জলের সঙ্গে কোনো অবাঞ্ছিত দ্রব্য মিশে যাওয়ার ফলে যদি জলের ভৌত রাসায়নিক ও জৈব বৈশিষ্ট্য সমূহ পরিবর্তিত হয় এবং তার ফলে জলজ প্রানী, উদ্ভিদ এবং মানুষের ক্ষতির আশঙ্কা দেখা যায়। তবে জলের ওই রূপ দূরবস্থা কে জলদূষন বলে।

*** জলদূষনের কারন:—**

গৃহস্থলীর পরিত্যক্ত জলের মধ্যে থাকে, কাগজ, পলিব্যাগ, প্লাস্টিক নির্মিত দূষিত আবর্জনা বিভিন্ন পুকুর, জলাশয় বা নদীতে গিয়ে জমা হয় ও প্রচুর মাত্রায় জলদূষন ঘটায়।

(২) বিভিন্ন শিল্পের উপজাত দ্রব্যগুলি জলে মিশে প্রচুর মাত্রার দূষন ঘটায়, এই শিল্পগুলির মধ্যে চর্মশিল্প, কাগজশিল্প, রং শিল্প, রাসায়নিক শিল্প, প্রভৃতি থেকে বেশি মাত্রায় দূষন ঘটে।

(৩) কৃষিকাজের অধিক ফলনের আশায় অতিরিক্ত হারে কীটনাশক প্রয়োগ করা হয়, এই ধরনের কীটনাশকগুলি বিভিন্ন খাদ্যশৃঙ্খল এর মাধ্যমে জীব দেহে জৈব বিবর্তন ক্রিয়ার ডিডিটি সহ অর্গানো ক্লোরিন জাতীয় কীটনাশক গুলির ঘনত্বের বৃদ্ধি ঘটে। এবং মাত্রা খুব বেশি হলে জীবের

Teacher's Signature

জলে আবর্জনা ফেলার ফলে জলদূষণ

Oxbridge

(ঘ) বিভিন্ন খনি থেকে উত্তোলিত তেল, তেলের পরিবহনের সময় জাহাজ থেকে তেল চুঁইয়ে পড়া, জাহাজ চলার সময় পোড়া তেল সমুদ্রে পড়ে প্রভৃতি কারনে জল দূষিত হয়।

(ঙ) জলের প্রাকৃতিক দূষন প্রধানত ফ্লুরাইড ও আর্সেনিক এর প্রভাব হয়ে থাকে।

* জলদূষনের নিয়ন্ত্রন ও প্রতিকারঃ—

① জলে যে কোনো ধরনের আবর্জনা ফেলা বন্ধ করতে হবে। বিভিন্ন নালা- নর্দমাগুলিকে সময় মতো পরিষ্কার করে যেতে হবে, যাতে জীবানু ও মশাজ জনিত সমস্যা না হয়।

② পানীয় জলের উৎস ও নিকাশী জলের উৎস এর মধ্যে যথেষ্ট ব্যবধান থাকতে হবে যাতে দূষিত জল চুঁইয়ে পানীয় জলের সাথে মিশে জলদূষন না ঘটাতে পারে।

③ জলে খনিজ তেলের নিষ্কাশন সম্পূর্ণভাবে নিষিদ্ধ ঘোষনা করতে হবে।

Examined —
Mahitosh Nandy Mahavidyalaya

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA ★ JANGIPARA, HOOGHLY ★ ESTD-2007

Tapan Kumar Mukhi

Principal & Secretary
Governing Body Mahitosh Nandy Mahavidyalaya
Jangipara, Hooghly

Teacher's Signature

Regular

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA

UNIVERSITY OF CALCUTTA

TUTORIAL EXAM

SUBJECT - ENVIRONMENTAL STUDIES

NAME :- PRIYANKA DUTTA

B.A. HONOURS 2ND SEMESTER

COLLEGE ROLL NO - 35

C.U ROLL NO:- 222624-11-0052

Reg. No. - 624-1214-0033-22

SESSION - 2022-2023

← বিষয়বস্তু →

ভেষজ উদ্ভিদ রোপণ

(20) ×4 = 2[illegible]

classmate
Date:
Page:

-সূচীপত্র-

১) ভূমিকা
২) প্রকল্পের সংজ্ঞা
৩) প্রকল্পের গুরুত্ব
৪) প্রকল্পের উদ্দেশ্য
৫) সমস্যা
৬) বিষয়বস্তু
৭) কার্যপদ্ধতি
৮) উপকরণ
৯) পদ্ধতি
১০) বৃক্ষরোপন
১১) বিষয় ——— ভেষজ উদ্ভিদ সমূহ —

(i) তুলসী
(ii) কালমেঘ
(iii) অশ্বত্থ
(iv) ঘৃতকুমারী
(v) অপরাজিতা
(vi) নিম
(vii) কুলেখাড়া
(viii) থানকুনি
(ix) গাঁদাল
(x) পাথরকুচি

১২) তথ্যসংগ্রহ
১৩) তথ্য বিশ্লেষন
১৪) সিদ্ধান্ত
১৫) প্রকল্পের সীমাবদ্ধতা
১৬) কৃতজ্ঞতা স্বীকার

Classmate
Page: 2

ভূমিকা :- বাস্তুতন্ত্রে ভারসাম্য বজায় রাখতে, জীব বৈচিত্র্য নিয়ন্ত্রণে আদিবাসীদের অর্থনৈতিক সমস্যা সমাধানে, সকল জীবকুলের অক্সিজেন, কার্বনডাই-অক্সাইডের ভারসাম্য বজায় রাখতে বনসৃজন ও বনসংরক্ষণ অত্যাবশ্যক। শুধু তাই নয়, পরিবেশের কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা বৃদ্ধি তথা তাপমাত্রা বৃদ্ধি যা মেরু অঞ্চলের বরফ গলাতে সাহায্য করে এবং যারফলে সমুদ্রের জলের মাত্রা বৃদ্ধির সমস্যা আমাদের ভাবিয়ে তোলে। তা নিয়ন্ত্রনের জন্য বনসৃজন তথা বৃক্ষরোপণ বিশেষ প্রয়োজন। আমাদের রাজ্যে ১৪ ই জুলাই থেকে ২০ শে জুলাই পর্যন্ত অরণ্য সপ্তাহ পালিত হয়। একে কেন্দ্র করে রাজ্যের বিভিন্ন প্রান্তের বিভিন্ন বিদ্যালয় ও মহাবিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীরা বিভিন্ন ক্লাব, স্বেচ্ছাসেবী সংগঠনের সহায়তায় এই প্রকল্প রূপায়নে উদ্যোগী হয়।

প্রকল্পের সংজ্ঞা :-

আধুনিক শিক্ষার্থীরা সবেমাত্র অর্থে প্রকল্প কথাটি বুঝে থাকে। তাই প্রকল্প হল - একটি সৃজনশীল ক্রিয়া এবং স্বতন্ত্র কর্মকান্ড। এই কর্মকান্ডের মধ্যে দিয়ে থাকে দলগত আলোচনা, বনসৃজন, বিভিন্ন অনুষ্ঠান ও কর্মসূচি, প্রকৃতিপাঠ ইত্যাদি। শিক্ষক তাদের কেবল সহযোগীতা করেন এবং উৎসাহিত করেন।

প্রকল্পের গুরুত্ব :-

(i) নগরায়ন ও শিল্পায়নের ফলে পরিবেশে অক্সিজেন এর ঘাটতি তথা কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা বৃদ্ধি ঘটেছে। তাই বনসৃজন তথা বৃক্ষরোপনের মাধ্যমে অক্সিজেন ও কার্বন-ডাই-অক্সাইডের ভারসাম্য বজায় রাখতে এই প্রকল্পের গুরুত্ব অসীম।

(ii) নগরায়ন ও শিল্পায়নের ফলে কৃষিজমি, বনভূমির হ্রাস ঘটছে। বিভিন্ন প্রাণীর বাসস্থানের সংকোচ ও বনজ সম্পদের ঘাটতি হচ্ছে। এইভাবেই প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে মানুষের অপূরণীয় ক্ষতি হচ্ছে। এসবের ভারসাম্য বজায় রাখতে বনসৃজন ও বৃক্ষরোপণ অত্যাবশ্যক।

(iii) বৃক্ষ থেকে জ্বালানী বা আসবাবপত্র তৈরী হয়। যা পরোক্ষভাবে অর্থনৈতিক চাহিদা মেটাতে বিশেষ ভূমিকা পালন করে।

(iv) ভেষজ উদ্ভিদ রোপণ পরোক্ষভাবে স্বাস্থ্য প্রকল্পে সাহায্য করে।

প্রকল্পের উদ্দেশ্য :-

বৃক্ষের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞান অর্জন করাই হল- এই প্রকল্পের উদ্দেশ্য। বর্তমান প্রকল্পটির যেসব উদ্দেশ্য রয়েছে তা হল —

(i) বিভিন্ন উদ্ভিদের সঙ্গে পরিচয় হওয়া।
(ii) বাস্তুতন্ত্রে উদ্ভিদের ভূমিকা সম্বন্ধে ধারণা পাওয়া যায়।
(iii) উদ্ভিদের যেকোনো বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে পরিচিত হওয়া।
(iv) পরিবেশ সচেতনতা বৃদ্ধি করা।
(v) উদ্ভিদের ভেষজগুণ সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা।

সুতরাং, পরিবেশকে সুস্থ, সুন্দর রাখতে প্রতিটি মানুষকে সচেতন করাই এই প্রকল্পটির প্রধান উদ্দেশ্য।

সমস্যা :- (i) ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বৃদ্ধি, নগরায়ন ও শিল্পায়নের ফলে পরিবেশের দূষণ মাত্রা বৃদ্ধি অব্যাহত, পরিবেশের দূষণের মাত্রা বৃদ্ধির ফলে পরিবেশ উত্তপ্ত হচ্ছে।

(ii) দূষণের থেকে মুক্তি পেতে হলে বৃক্ষরোপণ অত্যাবশ্যক। বৃক্ষের মাধ্যমেই পরিবেশের অক্সিজেন ও কার্বন-ডাই-অক্সাইডে

ভারসাম্য বজায় থাকে।
(iii) তাই বৃক্ষরোপন প্রকল্পটি সমস্যা সমাধানের একমাত্র পথ।

বিষয়বস্তু :- পরিবেশকে সচেতন করার উদ্দেশ্যে কিছু ভেষজ উদ্ভিদকে সংরক্ষণ করে উপযুক্ত স্থানে রোপন করা।

কার্যপদ্ধতি :- আমাদের মহাবিদ্যালয়ের শ্রদ্ধেয় অধ্যক্ষ মহাশয় এর সম্বন্ধে আলোচনা করে প্রকল্পটি রূপায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করতে বলেছেন। প্রকল্পটি রূপায়ন করার জন্য প্রধান শিক্ষক-এর চিঠি নিয়ে আমরা বৌর ব্লক আধিকারিক জাঙ্গীপাড়া ব্লকের প্রধান মহাশয়ের সঙ্গে দেখা করে নিম বা পনেরোটি চারা গাছ নির্বাচন করে ট্রলি বা ভ্যানে করে মহাবিদ্যালয়ের খেলার মাঠের সামনে আনা হল - সেখানে কয়েকটি চারাগাছ আমরা রোপন করলাম। এবং সেই গাছগুলির ছবি সহ নাম, বিজ্ঞানিক নাম ও গুনাগুন প্রজেক্টের খাতায় লিপিবদ্ধ করলাম।

উপকরণ :- (i) মূল সমেত সতেজ চারাগাছ।
(ii) বাঁশের ঘেরা বা তারের জাল।
(iii) শাবল, কোদাল।
(iv) জলের ঝাঁঝরি।
(v) বাঁশের কঞ্চি।
(vi) জৈব সার।

পদ্ধতি :- অধ্যক্ষ মহাশয়ের উদ্যোগে অল্পদামে স্থানীয় সামাজিক বন বিভাগ এর অফিস, বৌরসভা, পঞ্চায়েত অফিস থেকে ৫টি চারাগাছ সংগ্রহ করা হল।

(ii) বৃক্ষরোপনের আগের দিন বিরতির সময় নির্দিষ্ট স্থানে ১৫ টি চারাগাছ রোপনের জন্য গর্ত করা হল। তাতে প্রয়োজনীয় কম্পোস্ট সার দেওয়া হল। বাঁশের কঞ্চিকে টুকরো টুকরো করে তৈরী করে রাখা হল। গোরু বা ছাগলে যাতে না খেতে পারে তার জন্য বাঁশের বেড়া তৈরী করা হল। এবং এরপর আমরা সকল সহপাঠী মিলে ঠিক করলাম গ্রামের কোন কোন জায়গায় গাছগুলি লাগাব।

(iii) পরের দিন আমি এবং আমার সহপাঠী সহপাঠীনিরা উপরের কাজগুলি নিয়মানুসারে করলাম। এবং আমাদের শিক্ষক মন্ডলের অর্থাৎ মহাশয়, শিক্ষকে এবং শিক্ষিকা, শিক্ষাকর্মী ও ছাত্র ছাত্রীদের উৎসাহে ও সহযোগীতায় এক এক করে চারাগাছ গুলি যথাস্থানে রোপন করলাম।

(iv) রোপন করার সময় চারাগাছের গোড়ার প্লাস্টিকটি খুলে দেওয়া হল এবং গাছ টিকে সোজা করে গর্তে রোপন করে মাটি দিয়ে দেওয়া হল।

(v) এবার বাঁশের খাঁচা বা তারের জাল দিয়ে গাছটিকে ঘিরে দেওয়া হল যাতে গোরু বা ছাগলে খেয়ে না ফেলে।

(vi) প্রত্যহ বিদ্যালয় ছুটির আগে গাছগুলি ঠিক আছে কিনা দেখে নেওয়া হল। প্রয়োজনে জল দেওয়া হল।

(vii) একমাস পর বেড়াটা খুলে দেওয়া হল এবং পাশে খুঁটি পুঁতে অ্যালুমিনিয়াম শীটে গাছের সাধারণ নাম বৈজ্ঞানিক নাম ইত্যাদি লিখে রাখা হল।

(viii) পরিবহনের সময় চারাগাছগুলি মশারির নেট দিয়ে ঢেকে দিতে হবে, যাতে বাতাসে চারার পাতাগুলি নষ্ট না হয়।

(ix) চারাগাছগুলি মাঠে লাগানোর একদিন পূর্বে লাগানোর স্থান গর্তগুলির মাটি কোদালের সাহায্যে উল্টে পাল্টে দিতে হবে।

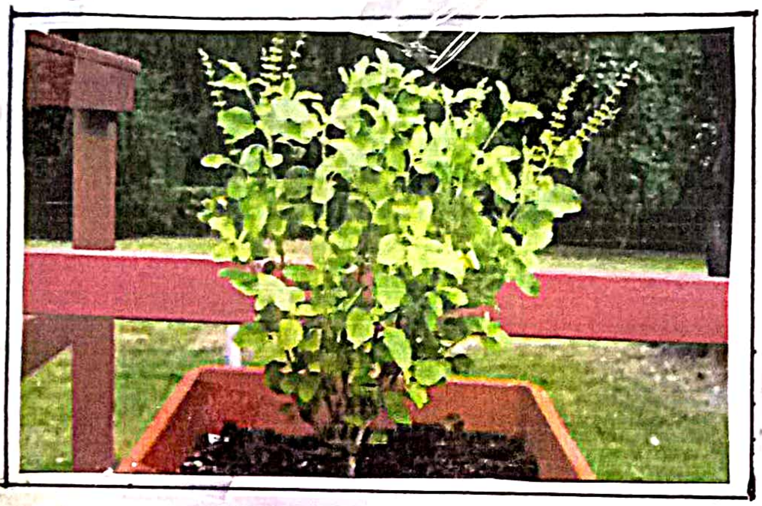
বৃক্ষরোপন (Tree plantation) :-

মানুষ সহ সকল জীবেরা পৃথিবীর বাসিন্দা। সবুজ গাছপালায় ঢাকা বলে পৃথিবীটাকে সবুজ মনে হয়। অর্থনৈতিক আর্থ সামাজিক কারনে যথেচ্ছ ভাবে বৃক্ষচ্ছেদন করা হচ্ছে। ফলস্বরূপ পরিবেশে নানান সমস্যা মাথাচাড়া দিয়ে উঠেছে। বনসৃজন পরিবেশ রক্ষার জন্য বিশেষ ভাবে স্বীকৃত। বৃক্ষরোপন বর্তমানে সর্বাধিক মূল্যবান কাজ হিসাবে গন্য করা হয়েছে। বৃক্ষরোপনের তাৎপর্য আসলে কী তা জনসাধারনের সামনে তুলে ধরার জন্য সরকারী বেসরকারী দুই স্তরেই বিভিন্ন কর্মসূচী গ্রহন করা হয়েছে বিভিন্ন বিদ্যালয়ের পাঠ্যসূচিতে বৃক্ষরোপনকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

বৃক্ষরোপন অনেক প্রকারের হয়। সেগুলির মধ্যে আমার প্রকল্পের বিষয় হল - ঔষধী বৃক্ষরোপন। অর্থাৎ, আমাদের চারপাশে এমন অনেক বৃক্ষ থাকে, সেগুলির কোনোরকম কোনো যত্ন নেওয়া হয় না। সাধারনত মাঠে, ঘাটে, রাস্তার পাশে, বাড়ির আনাচে-কানাচে এগুলি হয়ে থাকে। এমনই গাছপালার মধ্যে যে গুন থাকতে পারে তা আমাদের অজানা, বিভিন্ন রোগ অসুখ বিসুখের হাত থেকে এই গাছগুলিই রক্ষা করে। এবার আমরা কিছু গাছপালা ও তার ঔষধী গুনাবলী সম্বন্ধে আলোচনা করব।

যে সমস্ত উদ্ভিদ রোপন করা হল নীচে তাদের নাম ও বিজ্ঞান সম্মত নাম দেওয়া হল ——

→ তুলসী



→ কালমেঘ

— তুলসী —

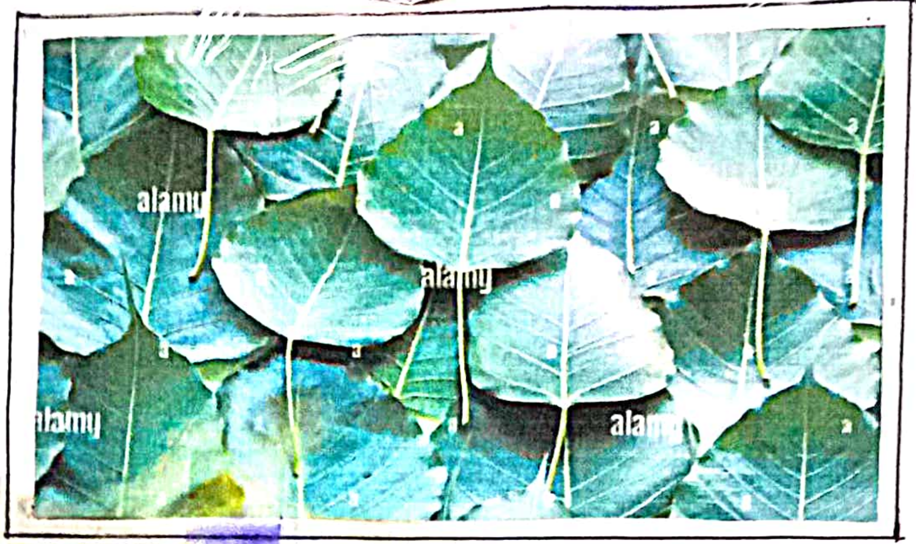
বিজ্ঞানসম্মত নাম :- Ocimum Sanctum.
প্রকৃতি :- তুলসী একটি সুগন্ধী উদ্ভিদ।
ব্যবহৃত অংশ :- তুলসী গাছের কান্ড ও পাতা, মঞ্জুরী প্রতিটি অংশই ঔষুধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
বৈশিষ্ট্য :- (i) তুলসী একটি চিরহরিৎ গুল্ম উদ্ভিদ।
(ii) তুলসী গাছ একটি ঔষধী গাছ।
(iii) হিন্দু সম্প্রদায়ের কাছে এটি একটি পবিত্র উদ্ভিদ।

ভেষজগুণ :- (i) সর্দি, কাশি, ঠান্ডা লাগা ইত্যাদি নানা সমস্যায় তুলসী ব্যবহার করা হয়।
(ii) তুলসী গাছের রস কৃমি ও বায়ুনাশক রূপে কাজ করে।
(iii) ঔষধ হিসাবে এই গাছের ব্যবহার্য অংশ হল এর রস, পাতা এবং বীজ।

— কালমেঘ —

বিজ্ঞানসম্মত নাম :- Andrographis Paniculata.
প্রকৃতি :- কালমেঘ বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।
ব্যবহৃত অংশ :- কালমেঘ গাছের মূল, কান্ড ও পাতা প্রতিটি অংশই ভেষজগুন সম্পন্ন। তবে এদের মধ্যে পাতা বিশেষ উপকারী।
বৈশিষ্ট্য :- (i) কালমেঘ গাছ বাড়ির আশেপাশে হয়।
(ii) কালমেঘ গাছটির সব অংশই তেতো।
(iii) কালমেঘ গাছে দানা থাকে।
ভেষজগুন :- (i) ডায়েরিয়া, আমাশয়, হাঁপানি রোগেও এই পাতার রস ব্যবহৃত হয়।
(ii) কৃমি নাশক হিসাবে কালমেঘ পাতার রস ব্যবহৃত হয়।
(iii) কুষ্ঠ রোগে কালমেঘ পাতা বেটে প্রলেপ দিলে উপকারিতা পাওয়া যায়।

-অশ্বত্থ-



-ঘৃতকুমারী-

— অশ্বত্থ —

বিজ্ঞানসম্মত নাম :- Ficus Religiosa.

প্রকৃতি :- অশ্বত্থ একটি বৃক্ষ জাতীয় উদ্ভিদ।

বৈশিষ্ট্য :- (i) অশ্বত্থ গাছ ৩০ মিটার লম্বা হতে পারে।
(ii) অশ্বত্থ পান পাতার মতো আকৃতি, ডগায় লেজ থাকে।
(iii) অশ্বত্থ একটি দীর্ঘজীবী গাছ। যার গড় আয়ু ৯০০ – ১৫০০ বছর।

ভেষজগুণ :- ডায়াবেটিস, ডায়রিয়া, মৃগী রোগ, গ্যাস্ট্রিক সমস্যা, সংক্রামক এবং যৌন রোগ সহ প্রায় ৫০ রকমের রোগের জন্য অশ্বত্থ গাছ ব্যবহার করা হয়।

— ঘৃতকুমারী —

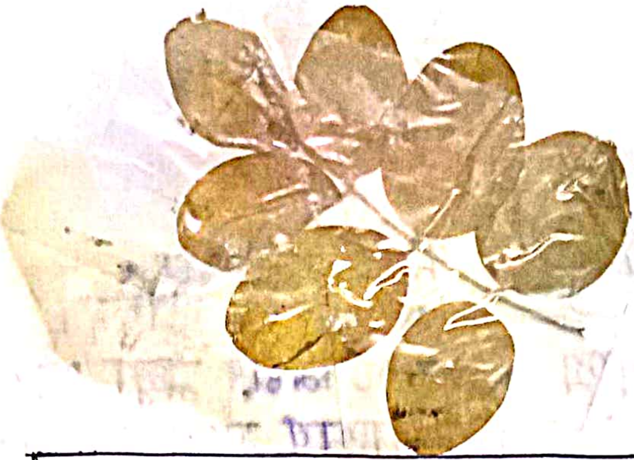
বিজ্ঞান সম্মত নাম :- Alloe vera.

প্রকৃতি :- ঘৃতকুমারী একটি বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।

ব্যবহৃত অংশ :- ঘৃতকুমারী গাছের পাতা মহৌষধী রূপে ব্যবহৃত হয়ে আসছে।

বৈশিষ্ট্য :- (i) ঘৃতকুমারী গাছের পাতা মাটির সঙ্গে সংলগ্ন।
(ii) ঘৃতকুমারী গাছের পত্র কিনারা কাঁটাযুক্ত।
(iii) এই গাছের পাতাগুলি লম্বা লম্বা হয়।

ভেষজগুণ :- (i) ঘৃতকুমারী বিভিন্ন ওষুধ তৈরীতে ব্যবহৃত হয়।
(ii) ঘৃতকুমারীর রস রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে।
(iii) ঘৃতকুমারী গাছের পাতার রস সেবন করলে সুগার কমাতে সাহায্য করে।
(iv) এটি চর্মরোগ নিরাময়ে ও পোড়া জায়গায় লাগালে খুব উপকার পাওয়া যায়।



অপরাজিতা

নিম

— অপরাজিতা —

বিজ্ঞানসম্মত নাম :— Clitoria Ternatea.
প্রকৃতি :— অপরাজিতা একটি গুল্মজাতীয় গাছ।
বৈশিষ্ট্য :— (i) এই গাছটির বীজ হয়।
(ii) এই গাছটির ত্রিফলক দেখা যায়।
(iii) অপরাজিতা গাছগুলির পাতা ডিম্বাকার ও মসৃন হয়। গাছটি লতানো প্রকৃতির হয়।

ভেষজগুন :— (i) এই গাছের পাতার রস সেবন করলে সর্দি সেরে ও ভালো হয়।
(ii) এই গাছের পাতার রস সেবন করলে Blood Sugar কমে।
(iii) অপরাজিতা গাছের পাতার রস রক্তচাপ কমাতে বিশেষ উপকারী।

— নিম —

বিজ্ঞানসম্মত নাম :— Azadirachta indica.
প্রকৃতি :— নিম একটি বৃক্ষ জাতীয় উদ্ভিদ।
ব্যবহৃত অংশ :— (i) নিম — ফল কাঁচা অবস্থায় সবুজ ও তিতো, কিন্তু পাকলে হলুদবর্ণ ও স্বাদে মিষ্টি হয়।
(ii) নিম গাছের উচ্চতা প্রায় ৩০ - ৩৫ ফুট হয়।
(iii) নিম পাতা একটি যৌগিক পত্র।

ভেষজগুন :— (i) বহুমূত্র রোগের ক্ষেত্রে নিমপাতার রস খুব উপকারী।
(ii) কানের ব্যথায়, দাঁত আর দাঁতের মাড়ির ব্যথায় নিমতেল ব্যবহার করা হয়।
(iii) ভাইরাসজনিত মহামারি আর বাতে নিমবীজ সাহায্য করে।

-কুলেখাড়া-

-থানকুনি-

Page : 9

— কুলেখাড়া —

বিজ্ঞানসম্মত নাম :- Hygrophila schulli.

প্রকৃতি :- কুলেখাড়া একটি বিরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।

ব্যবহৃত অংশ :- কুলেখাড়া গাছের মূল ও পাতা ব্যবহৃত হয়। মূল ও পাতা বিশেষ উপকারী।

বৈশিষ্ট্য :- (i) কুলেখাড়া গাছ ছোটো আকৃতির হয়।
(ii) কুলেখাড়া পাতা সরু ও লম্বা হয়।
(iii) গাছটি কাঁটাজাতীয় হয়।

ভেষজগুণ :- (i) কুলেখাড়ার রস রক্তে হিমোগ্লোবিন বৃদ্ধিতে ব্যবহৃত হয়।
(ii) কুলেখাড়া গাছের মূল ও পাতার রস জন্ডিস রোগের পথ্য।
(iii) কুলেখাড়া পাতার রস রক্ত পরিশোধক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

— থানকুনি —

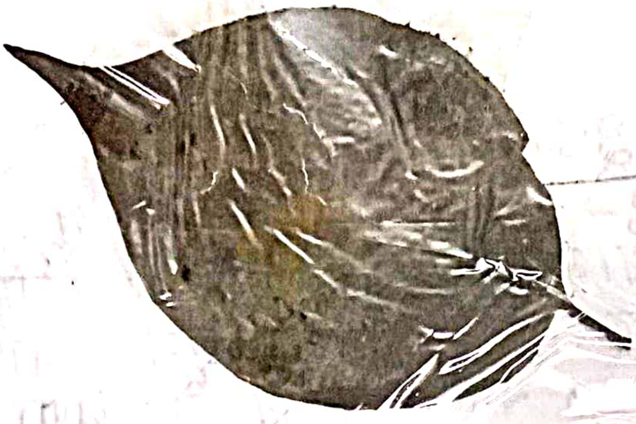
বিজ্ঞানসম্মত নাম :- centella Asiatica.

প্রকৃতি :- থানকুনি একটি বিরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ।

ব্যবহৃত অংশ :- এই গাছের পাতা মহৌষধি গুণ সম্পন্ন এছাড়া এর কান্ডটিও ব্যবহৃত।

বৈশিষ্ট্য :- (i) থানকুনি গাছ মাটিতে লতানো প্রকৃতির হয়।
(ii) থানকুনি পাতা গোলাকার।
(iii) থানকুনি একজায়গায় গুচ্ছাকারে হয়।

ভেষজগুণ :- (i) থানকুনি পাতার রস ছোটো ছেলে ব্যবহৃত হয়,
(ii) থানকুনি পাতা উদরাময় ও আমাশয় জাতীয় রোগের মহৌষধী।
(iii) থানকুনি পাতা ত্বকের রঙ ও স্বাস্থ্যের ব্যবহৃত হয়।



গাঁদাল

পাথরকুচি

— গাঁদাল —

বিজ্ঞানসম্মত নাম ঃ- *Paederia foetida linn.*

প্রকৃতি ঃ- গাঁদাল একটি গুল্ম বিরূৎ জাতীয় গাছ।

ব্যবহৃত অংশ ঃ- গাঁদাল গাছের পাতা মূলত ব্যবহার করা হয়। গাঁদাল গাছের পাতা বিশেষ উপকারী।

বৈশিষ্ট্য ঃ-(i) গাঁদাল গাছ একটি ঔষধী গাছ।

(ii) ভাতের সঙ্গে তরকারী হিসাবে এটি খাওয়া যেতে পারে।

(iii) গাঁদাল পাতার রস সেবন করলে অনিদ্রার সমস্যা কমতে পারে।

ভেষজ গুণ ঃ-(i) গাঁদাল পাতার রসের সাথে এক কোয়া রসুন চিবিয়ে খেলে ২ থেকে ৪দিনের মধ্যেই আমবাতের নিরাময় হবে,

(ii) গাঁদাল পাতার রস সেবন করলে ডায়রিয়া নিরাময়ে অনেক বেশি কার্যকর হয়।

(iii) বাতের ব্যথার জন্যও গাঁদাল পাতার রস বিশেষ উপকারী,

— পাথরকুচি —

বিজ্ঞান সম্মত নাম ঃ- *Bryophyllum pinnatum.*

প্রকৃতি ঃ- পাথরকুচি বীরুৎ জাতীয় একটি ঔষধী উদ্ভিদ।

ব্যবহৃত অংশ ঃ- পাথরকুচি গাছের পাতা মূলত ব্যবহার করা হয়। পাথরকুচি গাছের পাতা বিশেষ উপকারী।

বৈশিষ্ট্য ঃ-(i) পাথরকুচি একটি ঔষধী গাছ।

(ii) এই পাথরকুচি পাতার সেঁক দিলেও উপকার পাওয়া যায়,

(iii) বেথে ব্যথায় এই পাতা ব্যবহার করা হয়।

ভেষজ গুণ ঃ-(i) মূত্র পাথর সারিয়ে দিতে অক্ষম পাথরকুচি।

(ii) পুরোনো সর্দিতে এই পাতার রস বিশেষ উপকারী,

(iii) যদি মধুমেহ ও প্রমেহ না হয়ে থাকে তবে পাষানভেদ পাতার রস একবেলা ওবেলা এক চা-চামচ করে খেলে ৫-৭ দিনের মধ্যেই বিশেষ উপকার হবে।

Page 33

তথ্যসংগ্রহ :- আমরা কিছু সংখ্যক তুলসী, কালমেঘ, অশ্বগন্ধা, ঘৃতকুমারী, অপরাজিতা, নিম, কুলেখাড়া, থানকুনি, তাঁদাল, পাথরকুচি - এর দ্বারা আমাদের কলেজের নিকটবর্তী বড় রাস্তার ধারে, কলেজের ভিতর রাস্তার দুধারে, কিছু বাগানে গাছগুলি রোপন করলাম।

লতানো গাছগুলির ক্ষেত্রে কাঠি দিয়ে অবলম্বে সোজা করে সুতো দিয়ে বেঁধে দেওয়া হল এবং সামান্য পরিমাণ জল গাছের গোড়ায় দিয়ে বেড়া দিয়ে গাছটিকে ঘিরে দেওয়া হল।

একই পদ্ধতি প্রতিটি চারাগাছকে যথাযথ জায়গায় রোপন করার পর কয়েকদিন ধরে সেগুলিকে জল দিয়ে লক্ষ্য করা হল। কিছুদিন পর দেখা গেল গাছগুলি সতেজ ও স্বাভাবিক হয়ে গেছে।

তথ্য বিশ্লেষন :- বৃক্ষরোপন তথা বনসৃজনে বৈচিত্র্য থাকা অত্যাবশ্যক তাই বীরুৎ, গুল্মজাতীয় ও বৃক্ষজাতীয় এবং সুগন্ধি ও অন্যান্য ভেষজ উদ্ভিদ রোপন করা উচিত। অর্থনৈতিক বা ভেষজ চিকিৎসা কাজে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে সাহায্য করে এরূপ উদ্ভিদ রোপন করা দরকারীয়। আম, পেয়ারা, জাম ইত্যাদি স্বাদের ফল মানুষ তথা পশু-পাখিদের খাদ্য তালিকায় থাকে তাই ভেষজ ও ফল উৎপাদনকারী উদ্ভিদ রোপন করা হয়েছে। কৃষ্ণচূড়া, রাধাচূড়া উদ্ভিদের বাহারি ফুল আমাদের শোভাবর্ধন করে। তাই এরূপ বৃক্ষরোপন করা হয়েছে।

সিদ্ধান্ত :- বনসৃজন তথা বৃক্ষরোপন হল- পরিবেশ সচেতনতার ব্যবহারিক প্রয়োগের নমুনা। ছাত্রছাত্রীরা পরিবেশ সচেতনতার ব্যাপারে অধিকভাবে সচেতন নয়। বৃক্ষরোপনের মাধ্যমে বৃক্ষের বৈচিত্র্য অনুসন্ধান, সংরক্ষণ এবং অর্থনৈতিক ও ভেষজ গুরুত্ব সম্বন্ধে তাদের সঠিক ধারনা ও বোধ জন্মায় শুধু তাই নয়;

Page : ১২

বাস্তুতন্ত্রের উদ্ভিদ তথা বৃক্ষের তাত্ত্বিক জ্ঞানের ব্যবহারিক রূপ দেওয়ার প্রয়োজন হল - বৃক্ষরোপন ও বনসৃজন।

প্রকল্পের সীমাবদ্ধতা :-

(i) দুই চারটি বৃক্ষরোপন করে পরিবেশের কোনো আমূল পরিবর্তন করা সম্ভব নয়, ঠিকই, তবে ছাত্রছাত্রীদের মাধ্যমে বৃক্ষরোপনের প্রয়োজনীয়তা এবং বার্তা বিভিন্ন পরিবারের সকল সদস্যদের মধ্যে সহজেই পৌঁছানো যাবে। তারফলে সামাজিক বনসৃজন প্রকল্পের তথা ব্যাপ্তি ঘটবে।

(ii) রাস্তার দু-পাশে বা খেলার মাঠের চারিদিকে যাতে বৃক্ষরোপন সামাজিক বনসৃজন প্রকল্পটি নুতন রূপ দান করে সেটাও লক্ষ্য রাখা দরকার।

(iii) এই প্রকল্পটি রূপায়নে টাকার প্রয়োজন হয় এবং - এর রক্ষনাবেক্ষন ও জরুরী।

Classmate
Date :
Page : ৭৩

কৃতজ্ঞতা স্বীকার :-

আমি আমার শিক্ষক ও প্রোজেক্ট গাইড ড: তাপস কুমার মুন্সী স্যার কে আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই। তিনি প্রজেক্ট তৈরী করার ক্ষেত্রে সর্বত্র ভাবে আমাদের সাহায্য করেছেন। প্রজেক্টের ধারণা, প্রজেক্ট তৈরী তথ্য সংগ্রহ, বিভিন্ন চিত্র সহ মূল্যবান পরামর্শ দিয়ে তিনি প্রজেক্টটি সমৃদ্ধ করার ক্ষেত্রে সহযোগীতা করেছেন। এজন্য আমি তার কাছে কৃতজ্ঞ। এছাড়াও আমার সহপাঠী ও সহপাঠিনি এবং স্থানীয় জনগন যাঁরা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে এই প্রকল্পটি রূপায়নে সহায়তা করেছেন তাঁদের আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

-প্রিয়াঙ্কা দত্ত-

ছাত্র/ছাত্রীর স্বাক্ষর।
তারিখ :- 19/6/2023

শিক্ষক/শিক্ষিকার স্বাক্ষর
তারিখ :-

MAHITOSH NANDY MAHAVIDYALAYA
ESTD-2007
JANGIPARA, HOOGHLY

Examined —
Mahitosh Nandy Mahavidyalaya

Tapas Kumar Munshi
Principal & Secretary
Governing Body Mahitosh Nandy Mahavidyalaya
Jangipara, Hooghly