

# घटक 1 : जलशिक्षण

## प्रकरण 1 : पर्यावरण आणि परिसंस्था

थोडक्यात ...

पर्यावरण म्हणजे एकमेकांवर प्रभाव पाडणाऱ्या जैविक, अजैविक, भौगोलिक व सामाजिक घटकांचे संतुलन होय. पर्यावरणामध्ये जैविक आणि अजैविक घटकांमधील आंतरक्रिया आणि त्या आंतरक्रियेशी संबंधित तत्त्वे तसेच सिद्धान्त यांचा अभ्यास केला जातो.

मानवाच्या मूलभूत गरजा म्हणजेच अन्न, वस्त्र व निवारा या पर्यावरणावरच अवलंबून आहेत.

1. नैसर्गिक पर्यावरण : पृथ्वीच्या भूभागावर नैसर्गिकरीत्या निर्माण झालेले विविध घटक पर्यावरणाचा भाग आहेत. उदा. पाणी, हवा, मृदा, जंगल, प्राणी, जैविक घटक, हवामान, वातावरण इत्यादी. नैसर्गिक पर्यावरणात विविधता आढळते. महाराष्ट्राच्या नैसर्गिक रचनेत सुद्धा अशी भिन्नता दिसून येते. पश्चिमेला असलेला सह्याद्री, मध्यभागी असलेले दख्खनचे पठार, तसेच कोकणची किनारपट्टी व विदर्भ-खानदेश असे विविध निसर्गप्रकार महाराष्ट्रात दिसून येतात.

2. मानवनिर्मित पर्यावरण : मानवाने आपल्या बुद्धीच्या बळावर नैसर्गिक पर्यावरणात आमूलाग्र बदल केले आहेत जसे की, मानवी वसाहती, वाहतूक व दळणवळणासाठी रस्ते, हवाईमार्ग, जलमार्ग, रेल्वेमार्ग, उद्योगधंदे व बाजारपेठ. पृथ्वीवर, जे जे घटक मानवनिर्मित आहेत त्याला 'मानवनिर्मित पर्यावरण' असे म्हणतात.

अजैविक आणि जैविक घटकांचा एकमेकांशी असलेला संबंध आणि त्यांच्यातील आंतरक्रिया याला 'परिसंस्था' असे म्हटले जाते.

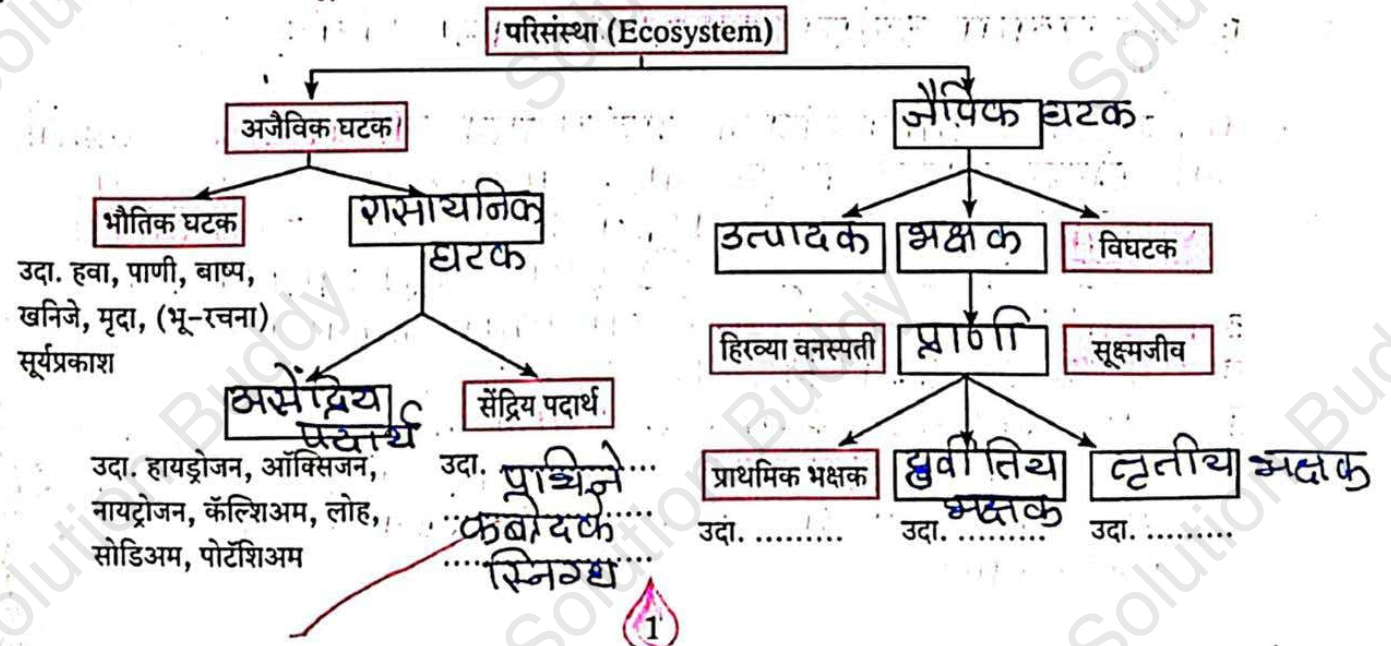
विशिष्ट परिसराचे स्थान, क्षेत्र, आकार, हवामान, भूगर्भरचना, खडक-जमीन, जलप्रवाह प्रणाली या घटकांच्या परस्पर संबंधानुसार परिसंस्थांचे प्रकार ठरतात जसे की, भू-परिसंस्था, जलीय परिसंस्था इत्यादी. अगदी एका लहान पाणलोटाला अथवा तलाव परिसराचीदेखील एक वैशिष्ट्यपूर्ण अशी परिसंस्था असू शकते.

1. भू-परिसंस्था: गवताळ प्रदेश, वने, ओसाड किंवा वाळवंटी प्रदेश

2. जलीय परिसंस्था : नदी परिसंस्था, सागरी परिसंस्था, तलाव परिसंस्था

सद्यस्थितीत मात्र मानवी हस्तक्षेपामुळे परिसंस्थांचे फार मोठे नुकसान होत असल्याचे दिसून येत आहे. यासाठी त्याचा अभ्यास करून उपाययोजना करणे गरजेचे आहे.

कृती : खालील ओघतक्ता पूर्ण करा.





उपक्रमाचे नाव : मानवी हस्तक्षेपामुळे तुमच्या परिसरातील जलस्रोतांवर/जलपरिसंस्थेवर झालेला परिणाम अभ्यासणे.

उपक्रमाचा उद्देश/महत्त्व :

अन्न, वस्त्र, निवारा या मानवाच्या भूतभूत गरजा आहेत. निसर्गाकडून मिळणारे प्राणी, नेहमी शोध असते. अजैविक आणि जैविक घटकांच्या एकमेकांशी असलेला संबंध आणि त्यांच्यातील अंतर-क्रिया त्यामा परिसंस्था असं म्हटलं जातं. त्यामुळे स्थापनास विशिष्ट परिसराचे स्थान आहे त्या ठिकाणी असलेले क्षेत्र.

उपक्रमासाठी नियोजित कालावधी :

हा उपक्रम पूर्ण करण्यासाठी नियोजित कालावधी आठ दिवस.

साहित्य व उपकरणे :

पेन्सिल, पेन्सिल, नोंदवही, मोबाईल, ॲप टॉप, पुस्तक, सेटअप वृक्ष, इत्यादी.

उपक्रमाची कार्यपद्धती : मानवी हस्तक्षेपामुळे जलपरिसंस्था/जलस्रोताची झालेली हानी व त्यातील घटकांवर झालेल्या परिणामांची विशेष नोंदीसह माहिती

तृतीय परिसंस्थेचे ओढ्या पाण्यातील परिसंस्था व खाऱ्या पाण्यातील परिसंस्था असं दोन मुख्य प्रकार आहेत. ओढ्या पाण्यातील जल परिसंस्थेचे स्थिर व जलपरिसंस्था आणि प्रवाही जल परिसंस्था असं दोन प्रकार केले जातात. परिसंस्थेच्या सर्वांगीण विकासासाठी पाण्याची नितांत गरज असते. पाणी जैविक तर पोषक द्रव्य वाढून नेली जाणार नाहीत. जैवविविधता ही पाण्यावरच अवलंबून असल्याने पाणी आणि परिसंस्था ही परस्परलंबी असून त्यांचा अवलंबा संबंध आहे.

1) लोकसंख्या : लोकसंख्या वाढ हा जल परिसंस्था जलस्रोती हानी होण्याचे एक कारण आहे. यामुळे पाण्याचा वापर वाढला आहे त्याचप्रमाणे मानवान आपल्या सुख सोयीसाठी नदी तलाव समुद्र या ठिकाणी अतिप्रमाण करून त्या ठिकाणी रस्ते, घरे इत्यादी बांधकाम केल्यामुळे जलपरिसंस्था नष्ट होऊ लागल्या आहेत.

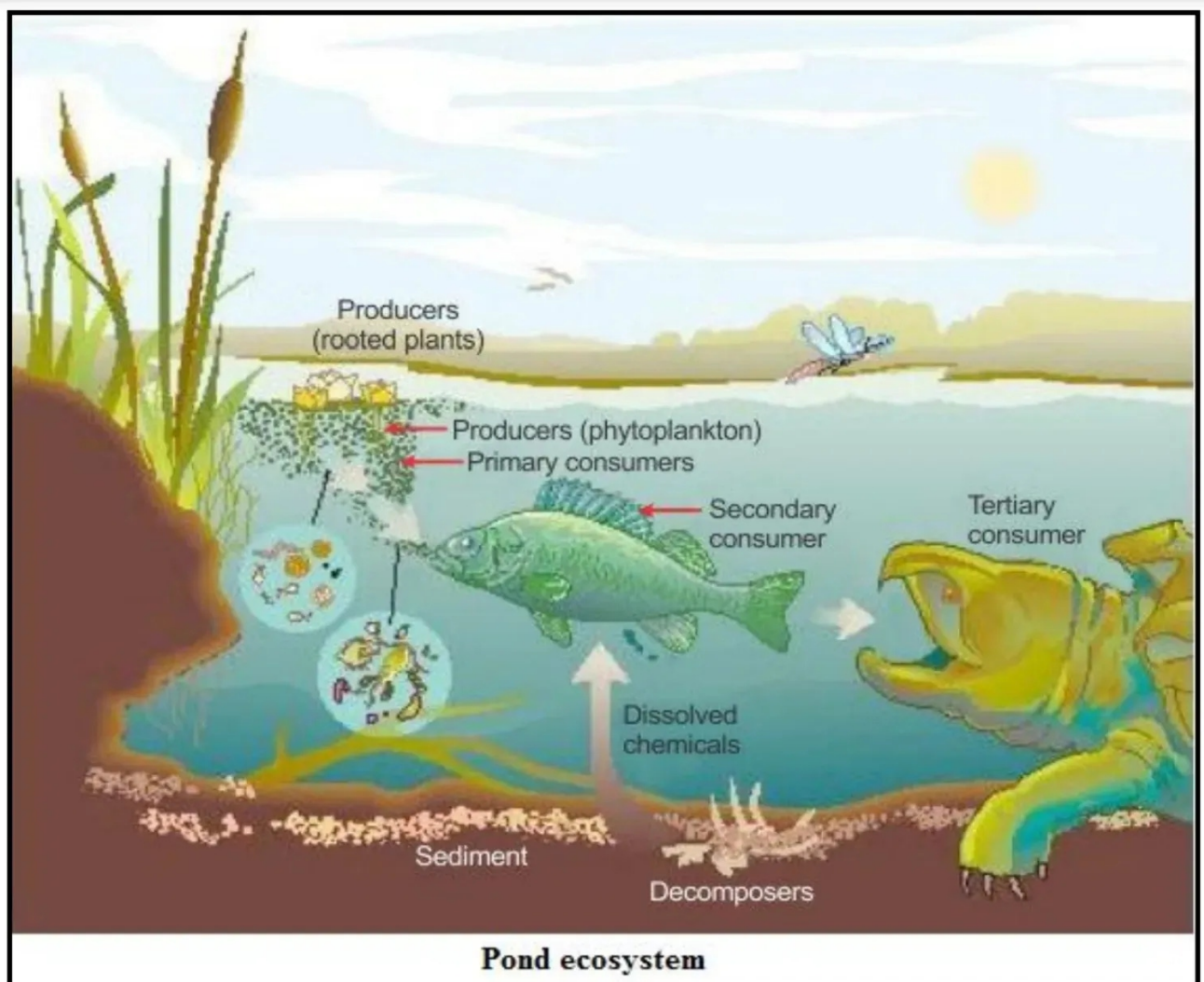
2) मानवी हस्तक्षेप : रूपावत्या अभियंते रेल्वे मार्ग, रस्ते, पूल, बाहेर विकास सांडपाणी व्यवस्था सिंचन पाणी पुरवठा अशा योजना नागरी जीवन समृद्ध करणारी शाही निर्माण करत असतात.



3) कीटकनाशके : : सह्या बरेच उतकरी पिळावरील किंडीचा बंदोबस्त करण्यासाठी कीटकनाशकाचा तसेच तणनाशकाचा कीटकनाशके पावसाच्या पाण्याबरोबरून वाहत जाऊन ज्या ठिकाणी पाणी साठते अशा ठिकाणी मिसळतात व त्यामुळे त्या ठिकाणी परिसंस्था उपलब्ध व प्राणी त्यांच्या वर परिणाम होतो, नष्ट होऊ लागतात.

6) खनिजे व ज्वाला ग्राही तेल कधी कधी समुद्र पृष्ठावर अपघात गाडी तेलाची वाहतुक झेवडा जहाजातून होत असते. त्यातील तेलाच्या टाक्या फुटून तेल समुद्रावर पसरते अशा पाण्यामुळे पक्षी, मासे व इतर जलचर नष्ट होतात व परिसंस्थेवर परिणाम होतो.

आकृती/छायाचित्रे





उपक्रम करीत असताना स्पष्ट झालेल्या संकल्पना :

→ १) पाण्याच्या प्रदूषणाची कारणे स्पष्ट झाली.

→ २) पाण्याचा उपयोग व महत्त्व समजले.

नवीन कार्य शिकलात ?

→ मानवाने विज्ञानाच्या मदतीने मोठी प्रगती केली तरीही आपण निसर्गा शिवाय आपले अस्तित्व राहणार नाही.

निष्कर्ष :

→ अन्न, वस्त्र, निवारा या मानवाच्या भुलभूल गरजा आहेत, यासाठी आपण आपल्या परिसरात असणाऱ्या अन्तरक्रांती व अनापरिसंस्था ठिकवून ठेवण्यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

उपक्रमाविषयी आपले मत/अनुभव लिहा. :

→ हा उपक्रम पूर्ण करताना आपल्याला निसर्ग परिसंस्था ठिकवून ठेवणे आवश्यक असल्याचे समजले.

पालकांची मदत :

→ अन्न, वस्त्र, निवारा या मानवाच्या गरजा आहेत या पूर्ण करण्यासाठी आपण निसर्गावर अवलंबून असतो निसर्ग व त्यातील जैविक व अजैविक घटकांची माहिती त्यांनी करून दिली व त्याकालातीत परिसंस्था अबाधित राहणे समजल्यास पालकांचे मत : मदत झाली.

→ निसर्गातील परिसंस्था जपून ठेवणे आवश्यक आहे. आपण निसर्गावर अवलंबून असतो. जैविक, अजैविक व परिसंस्था ठिकवून ठेवणे कालाची गरज आहे, आपण या निसर्गावर अवलंबून आहोत.

त्याची कालजी व संवर्धन करणे आवश्यक आहे.

सहकार्य घेतलेल्या व्यक्ती :

→ उहा उपक्रम पूर्ण करताना मला आमच्या शाळेतील शिक्षक, माहिती, आई, वडील, आऊ, बहीण व तसेच ग्रामस्थांचे सहकार्य लाभले.



वापरण्यात आलेल्या संदर्भ साहित्याची यादी :

1) अयत्ता 10 वी जलसुरक्षा पुस्तक

2) कुमार विश्व कोष

3) जल प्रदुषण

4) पर्यावरण

कृती : खाली दोन चित्रे दिली आहेत. जलीय परिसंस्थेच्या संदर्भाने मानवी हस्तक्षेपाचा कोणता परिणाम झालेला दिसून येतो? त्याची कारणे लिहा. जलीय परिसंस्थेचे अस्तित्व टिकवण्यासाठी तुम्ही कोणते उपाय सुचवाल?



कारण



परिणाम

1) वाढती लोकसंख्या

2) औद्योगिकीकरण

3) रासायनिक खातांचा अतिरिक्त वापर

4) किरकनाशाकांचा वापर

5) कारखान्यातील वर्चस्वित खराब व दूषित पाणी नदी प्रवाहात सोडल्याने जल प्रदुषण होत आहे.

1) जे खराब दूषित पाणी नदीत सोडले जाते, त्यामुळे जैविक, अजैविक

घटकांवर परिणाम होतो तसेच जलचर प्राणी मृत पावतात.

2) जैविक, अजैविक त्यांच्यातील आंतर क्रिया कमी होऊन परिणाम त्या जलीय परिसंस्था नष्ट होण्याचा सांगीत आहे.

जल परिसंस्थेचे अस्तित्व टिकवण्यासाठी — ① कमीत-कमी रासायनांचा वापर करणे आवश्यक आहे. ② कारखान्यातील दूषित पाण्यावर योग्य प्रक्रिया करून सांगीत ते पाणी नदी पात्रात सोडणे. ③ सोडपाणी योग्य विलंबात लावणे. ④ जैविक, अजैविक घटकांवर कोणत्याही प्रकारे परिणाम होत नाही असे काही करू नये.

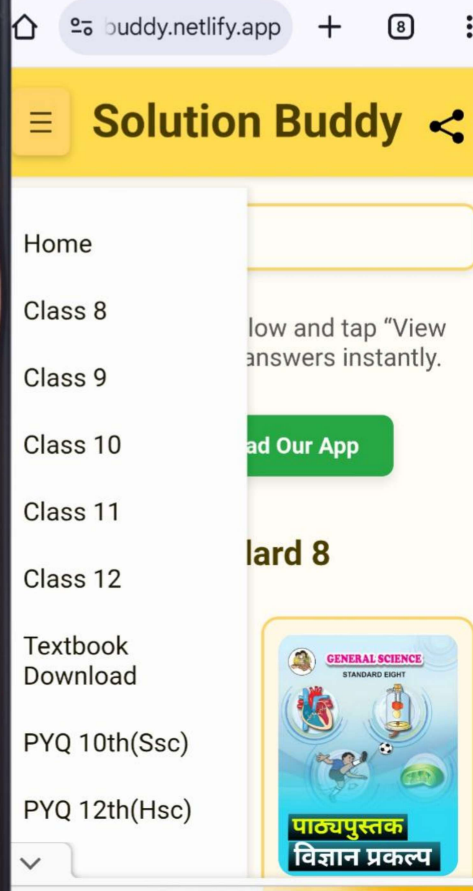
शिक्षकांचा अभिप्राय स्वाक्षरी व दिनांकासह :

\*\*\*

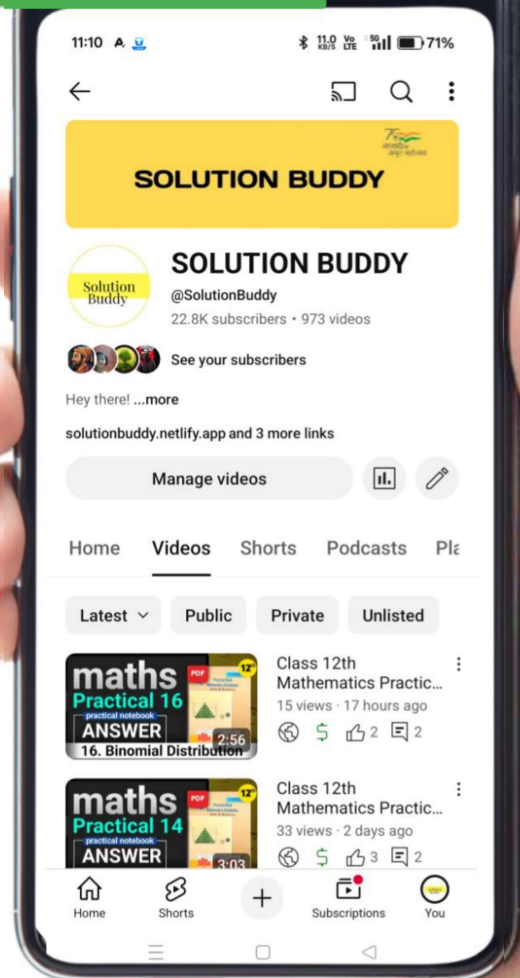
5



## Our Website



## Our Channel



 On Solution Buddy, You Will Get:

- ✓ Exercise solutions for Class 8–12
- ✓ Previous Year Question Papers (10th & 12th)
- ✓ Free Textbook Downloads
- ✓ Practical Solutions (Class 10, 11 & 12)
- ✓ Water Security Exercise & Activity Solution
- ✓ Defence Studies Exercise Solution
- 👉 Website: [solutionbuddy.netlify.app](https://solutionbuddy.netlify.app)
- 👉 YouTube: [youtube.com/@solutionbuddy](https://youtube.com/@solutionbuddy)



# Solution Buddy

