

घटक 4 : जलगुणवत्ता

प्रकरण 2 : पर्यावरणीय जीवनपद्धती

थोडक्यात.....

अर्थ ओव्हरशूट डे संकल्पना

दरवर्षी निसर्ग विविध मार्गांनी आपल्या संसाधनांमध्ये भर घालत असतो आणि मानव त्या संसाधनांचा वापर करून त्यात घट करत असतो. मागील अनेक वर्षांत निसर्ग जी भर घालत होता त्या मानाने या संसाधनांचा आपला वापर कमी होता. त्यामुळे काही शिल्लक राहात होते. हे अनेक वर्ष चालले. पण एक दिवस असा आला की निसर्गाने जेवढी भर घातली तेवढी भरही आपण वापरून टाकली. म्हणजे न घट न वाढ अशी अवस्था आली. पण हळूहळू परिस्थिती बदलत गेली आणि निसर्गाने वर्षभरात जेवढे निर्माण केले त्यापेक्षा आपण जास्तच वापरले. म्हणजेच निसर्गाच्या बँकेतील आपली शिल्लक घसरायला लागली. याला 'अर्थ ओव्हरशूट डे' म्हणतात.

पर्यावरणास म्हणजेच मुख्यतः पाण्यास दूषित करणाऱ्या घटना/कृती

घटना	पाणी प्रदूषित करणारे घटक
सकाळचे तोंड धुणे	पेस्टमध्ये विविध रसायने असतात. प्रामुख्याने फॉस्फेट्स, कार्बोनेट्स, सुगंधी व विविधरंगी रसायने तोंड धूत असताना पाण्यात विसर्जित केली जातात
सकाळी दाढी करणे	दाढी करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या साबण तसेच क्रीममध्ये सल्फेट, कार्बोनेट, स्टेअरिक ॲसिड, इथेनॉल, अमाईन, सुगंधी रसायने असतात. दाढी केल्यानंतर फेस व दूषित पाण्याच्या स्वरूपात ती पाण्यात मिसळली जातात.
अंधोळ करणे	साबण तयार करताना त्यात खाद्य तेले, सुगंधी रसायने, रंग सल्फेट्स, कार्बोनेट्स, सोडियम, डिटर्जंट्स यांचा जवळपास 6 ते 10 ग्रॅम वापर केलेला असतो. अंधोळीमधून तयार झालेले सांडपाणी शुद्ध पाण्यात मिसळले जाते.
कपडे धुणे	कपडे धुण्यासाठी विविध प्रकारचे साबण वापरतात. यांत फॉस्फेट सारखी रसायने 8 ते 10 ग्रॅम असतात. फेस व सांडपाण्याद्वारे ही रसायने शुद्ध पाण्यात मिसळतात.
भांडी घासणे	भांडी घासायला व ती साफ करण्यासाठी विविध रसायनांचा वापर केला जातो. त्यामध्ये फॉस्फेट्स, कार्बोनेट्स, सिलिका यांसारखे पदार्थ वापरले जातात. यामुळे जवळपास 20 ग्रॅम रसायने शुद्ध पाण्यात सांडपाण्याद्वारे सोडली जातात.
प्रसाधन गृह स्वच्छता	ब्लिचिंग पावडर, ॲसिड्स, सल्फेट्स, क्लोराइड्स, फिनॉल यांचा प्रसाधन गृह स्वच्छतेसाठी वापर करण्यात येतो. त्यातून तयार होणारे सांडपाणी शुद्ध पाण्यात मिसळले जाते.
सौंदर्यप्रसाधनांचा वापर	सौंदर्यप्रसाधने म्हणून विविध प्रकारची तेले, फेस पावडर, नेल पेंट, अत्तरे, कुंकू, सुगंधी फवारे, लिप स्टिक्स यासारख्या विविध वस्तू वापरल्या जातात. त्यात सुमारे 18 प्रकारची विविध घातक रसायने मिसळली असतात. यामुळे दररोज 5 ते 10 ग्रॅम रसायन नकळत पाण्यात मिसळली जात असतात.
धार्मिक विधी व निर्माल्य	पूजा व विविध धार्मिक विधी करण्यासाठी उदबत्त्या, फुले, इतर पूजा साहित्य यांचा वापर केला जातो. पूजेच्या दुसऱ्या दिवशी त्याचे तयार होणारे निर्माल्य, देव-देवतांच्या मोठ-मोठ्या पाण्यात न विरघळणाऱ्या मूर्ती, त्या मूर्ती तयार करताना वापरलेले कृत्रिम रंग व इतर पदार्थ (प्लॅस्टर ऑफ पॅरीस) हे सर्व पाण्यात विसर्जित केले जाते.

उपक्रमाचे नाव : पाण्याच्या घरगुती वापरातून तयार होणाऱ्या सांडपाण्याचा पुनर्वापर करणे.

उपक्रमाचा उद्देश/महत्त्व :

सांडपाण्याचा योग्य पुनर्वापर करणे.

उपक्रमासाठी नियोजित कालावधी :

10 दिवस.

साहित्य व उपकरणे :

- विविध फिल्टर्स
- जोडवही
- पेन
- पेट्रिश ल

उपक्रमाची कार्यपद्धती : पाण्याच्या घरगुती वापरातून तयार होणाऱ्या सांडपाण्याचा पुनर्वापर केसा व कोणत्या गोष्टींसाठी केला, त्याची कार्यवाही, खर्च, फायदे, उपयुक्तता इत्यादी संदर्भाने सविस्तर माहिती

- 1) वाढत्या लोकसंख्येमुळे सांडपाण्याचे प्रमाण देखील वाढत आहे. तेव्हा हे पाणी फेकून न देता त्याचा पुनर्वापर करणे योग्य ठरेल.
- 2) त्यामुळे यावर उपाय काढता आम्ही पुढील प्रमाणे त्याचा पुनर्वापर केला.

कार्यवाही => ① घरगुती सांडपाणी योग्य पद्धतीने विलेवात लावली म्हणजे सांडपाणी शोषखड्ड्यात सोडले.

② आपल्या घराच्या होमरी एक तरी शोषखड्डा करवा व त्या-त्या शोषखड्ड्यात एक करून त्याचे पाणी जवळील असलेल्या एका होतात सोडावे. (शेतकऱ्यांची परवानगी देऊन)

७) यामुळे घाता सांडपाणी ते घोट होतात
जाईन व जांभणीत मुरेल.

एचडी => डी.एच.इडा बनवण्यासाठी 500-600
रूपये लागले (1 रोषवइडा)

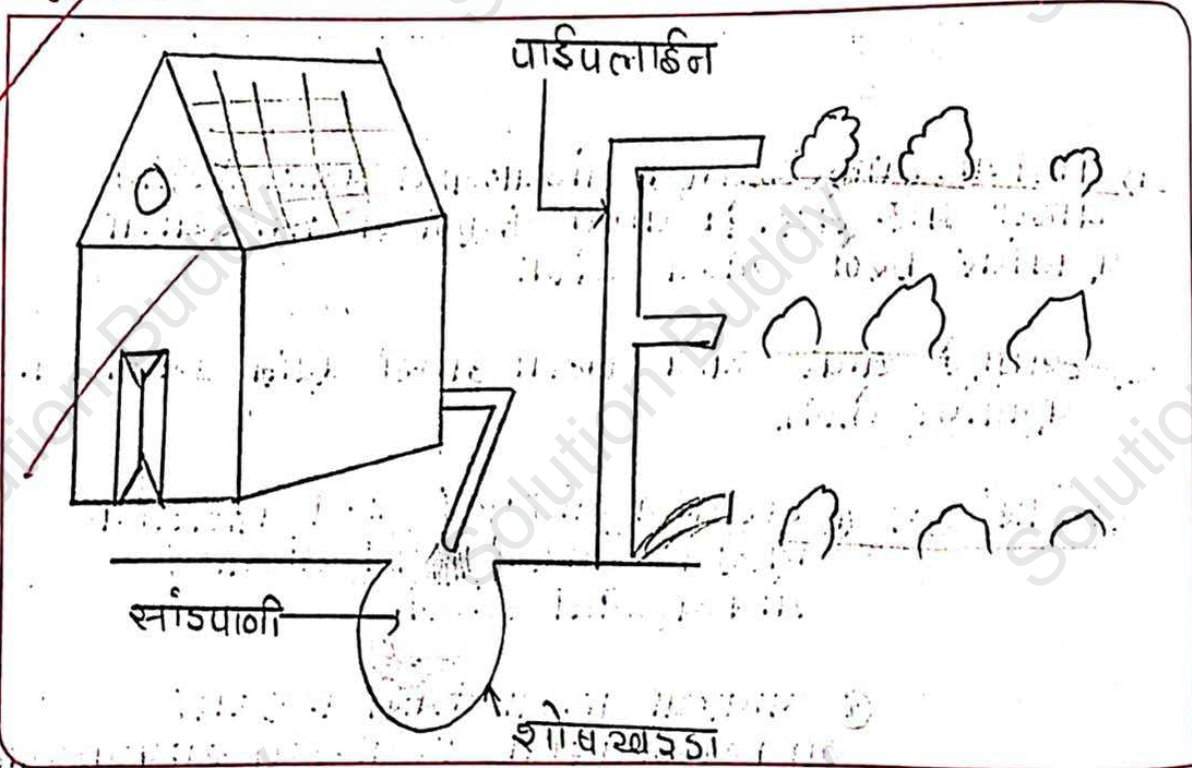
फायदा => 1) पाण्याचा पुनर्वापर होतो.

2) पाण्याची बचत होते.

3) शेती व फलबागाता पोषण मिळते.

4) रोगराईचे प्रमाण कमी होते.

आकृती/छायाचित्रे



उपक्रम करीत असताना स्पष्ट झालेल्या संकल्पना :

सांडपाणी म्हणजे अशुद्ध पाणी किंवा
वापरलेले पाणी.

नवीन काय शिकलात ?

घरगुती वापरलेले सांडपाणीचे व्यवस्थापन

केव्हास अनेक फायदे होतात.

निष्कर्ष :

1) सांडपाण्याचा अनेक प्रकारे पुनर्वापर करणे शक्य असते.

उपक्रमाविषयी आपले मत/अनुभव लिहा :

सांडपाणी हे अंधोळघर, अंधांसाठी स्वयंपाकघर, छुणीमांडी, कारखाने, इत्यादी ठिकाणी होणाऱ्या पाण्याच्या वापरातून निर्माण होते.

पालकांची मदत :

पालकांनी अडचणी आल्यास विरोध मदत केली.

पालकांचे मत :

सांडपाण्यामुळे रोगराई पसरते, याची योग्य ती विल्हेवाट लावली पाहिजे.

सहकार्य घेतलेल्या व्यक्ती :

1) मित्र

3) शिक्षक

2) पालक

4) काही कामगार

वापरण्यात आलेल्या संदर्भ साहित्याची यादी :

1) इयत्ता 10 वी जलसुरक्षा पुस्तिका

2) सांडपाणी व्यवस्थापन पुस्तिका

उपक्रमाचे नाव : खान्या पाण्याचा पुनर्वापर किंवा व्यवस्थापनविषयक कोणत्याही एका राज्याच्या किंवा देशाच्या कार्याचा अभ्यास करणे.

उपक्रमाचा उद्देश/महत्त्व :

भारतात दिवसेंदिवस पाण्याची पातळी कमी होत आहे. लोकसंख्येमुळे पाण्याची गृणवत्तेची पातळी खूपच कमी झाली आहे.

उपक्रमासाठी नियोजित कालावधी :

४ दिवस

साहित्य व उपकरणे :

- 1) पेन
- 2) पेन्सिल
- 3) मोबाईल
- 4) नोंदवही.

उपक्रमाची कार्यपद्धती : खान्या पाण्याचा पुनर्वापर किंवा व्यवस्थापनविषयक कोणत्याही एका राज्याच्या किंवा देशाच्या कार्याची योजना, क्षेत्र, प्रणाली, फायदे इत्यादी संदर्भाने सविस्तर माहिती

* योजना : 1) खान्या पाण्यावर संशोधन करण्यासाठी गुजरातमधील भावनगर येथे सेंट्रल साइन्स अँड मरीन इंस्टिट्यूट स्थापन करण्यात आले.

2) ही योजना ग्रामीण भागातील वार बाजूला करून खूप दूध पाणी देण्यासाठी सुरू करण्यात आली आहे.

* प्रणाली : 1) समुद्राच्या पाण्याच्या रसाकर्षण दाब 20 बार म्हणजे एवढ्या दाबाच्या 20 पर आहे.

2) विहिरीच्या पाण्यातील वार काढण्यासाठी 15 ते 30 बार एवढा दाब पुरेसा होतो.

□ सूक्ष्म धागे ⇒ हे धागे केसापेक्षा बारीक असून भातून पोकळ असतात. धाग्याबारे खरेपणी तर आत गोड पाणी असते.

२) सपाट पडदा व गुंडाळी पडदा \Rightarrow सपाट पडदा व आकारासाठी लॅस्टीकची जाळी यांचे एकठाळाड एक शर देऊन सपाट वा गुंडाळी स्वरूपात यांची रचना केली असते.

३) नळीच्या स्वरूपात \Rightarrow १२ मी.मी ते २५ मी.मी व्यावसायाच्या नळ्यांच्या पावून तयार करण्यात येतात. प्रति: ससा कर्षण यंत्रणेच्या संकल्पनेसाठी रसायनशास्त्र व सूक्ष्म जीवशास्त्र यांच्या बरोबर पडद्यावर सार्व साठणारे क्षारांचे शर वा निवाण मुळे पडद्यावर घेणारी फज्याची क्रिया यांचे चांगले ज्ञान असावे लागते.

आकृती/छायाचित्रे

उपक्रम करीत असताना स्पष्ट झालेल्या संकल्पना :

पृथ्वीवर उपलब्ध असलेल्या पाण्यापैकी १% पाणी समुद्रात आहे. यामुळे ते पिण्यासाठी उपलब्ध नाही.

नवीन काय शिकलात ?

देशातील १२ राज्यांना फार मोठ्या समुद्र किनारी लागला आहे. ठिकठिकाणी समुद्राचे पाणी शुद्ध केलेल्यास पाण्याची टंचाई कमी होईल.

निष्कर्ष :

भारतात दिवसेंदिवस जमाची पतळी कमी होत आहे.

उपक्रमाविषयी आपले मत/अनुभव लिहा. :

समुद्राच्या पाण्याचे गोड्या पाण्यात रूपांतर करण्याचा सरासरी खर्च येतो. अवघ्या १० पैसे दर लिटर.

पालकांची मदत :

समुद्राचे पाणी इतके खारट आहे की ते लोडतही धरवत नाही.

पालकांचे मत :

विद्यार्थ्यांनी असे प्रकल्प करित राहिल्यास खाऱ्या पाण्यावर लोडगा निघेल.

सहकार्य घेतलेल्या व्यक्ती :

- 1) शिदाळ
- 2) मित्र
- 3) आई-वडील

वापरण्यात आलेल्या संदर्भ साहित्याची यादी :

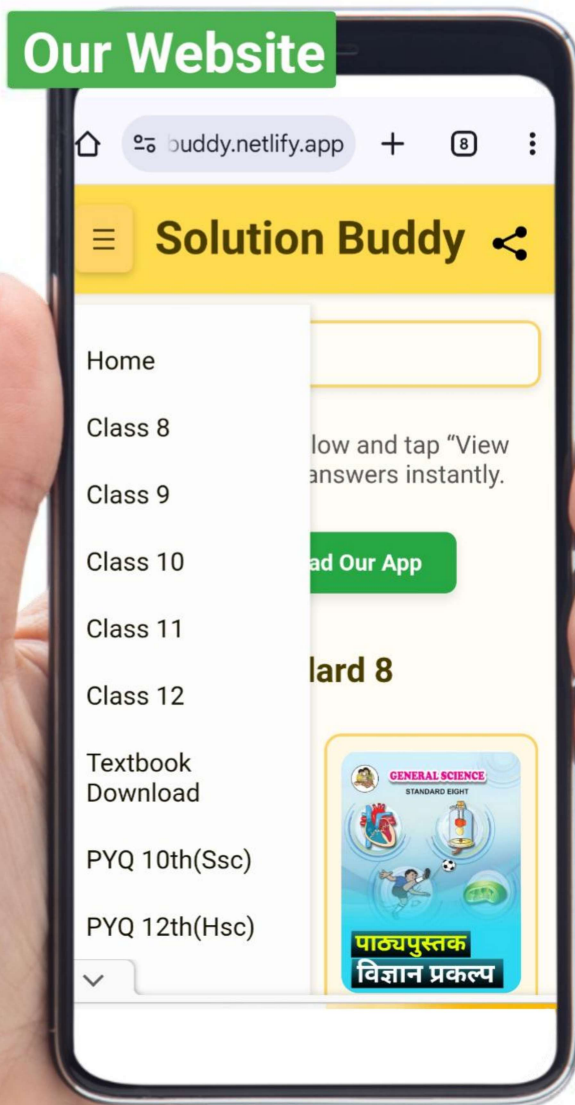
- 1) इयत्ता 10 वी जलसुरक्षा पुस्तिका
- 2) पाणी व्यवस्थापन

कृती : खारे पाणी व गोडे पाणी यांमधील फरक वैज्ञानिक पद्धतीच्या आधारे तपासून पहा किंवा त्यांची माहिती घ्या व तक्ता पूर्ण करा.

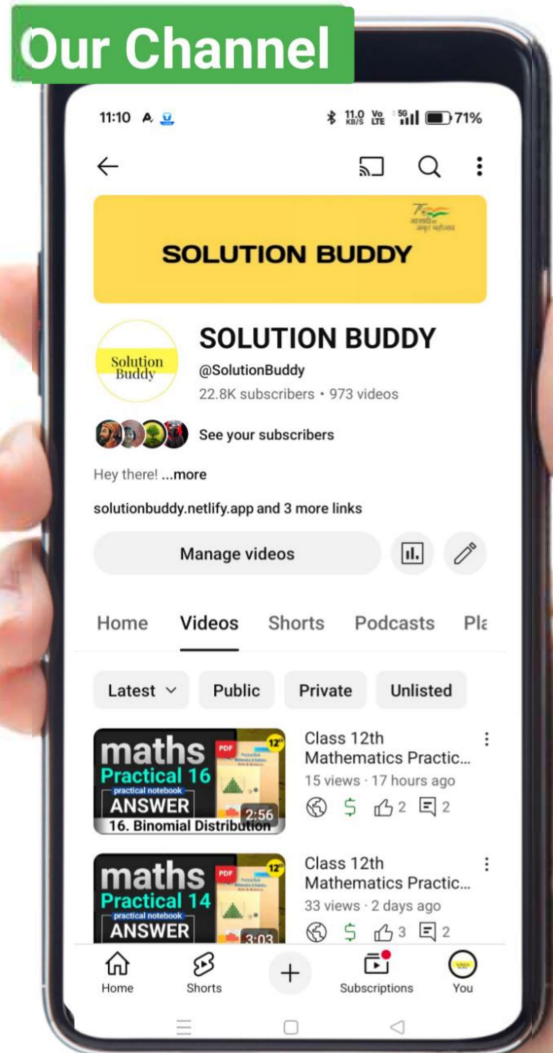
मुद्दा	खारे पाणी	गोडे पाणी
पाण्यातील घटक	क्षार	क्षार कमी प्रमाणात
चव	खारट	गोड
रंग	पांढरा	जिळे
वास	नाही	नाही
क्षारता	जास्त	कमी
pH (सामू)	9.5 +	6.5 ते 8.5
शेती वापर पद्धती	सुरक्षित नाही	सुरक्षित
प्राण्यांसाठीची उपयुक्तता	उपयुक्त नाही	उपयुक्त
वनस्पतींसाठीची उपयुक्तता	उपयुक्त नाही	उपयुक्त
उद्योगधंदे वापर	वापर नाही	वापर
जमिनीवर होणारा परिणाम	क्षारता वाढते	उपयुक्त

शिक्षकांचा अभिप्राय स्वाक्षरी व दिनांकासह :

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
- 👉 YouTube: youtube.com/@solutionbuddy



Solution Buddy

