

घटक 4 : जलगुणवत्ता

प्रकरण 1 : जलशुद्धीकरण आणि सांडपाणी व्यवस्थापन

थोडक्यात ...

पाण्याचा गढूळपणा

पाणी नदीमधून वाहत असताना त्यामध्ये माती तसेच अन्य विरघळणारे पदार्थ मिसळलेले असतात. अशा पदार्थांचे कण पाण्यात निलंबित (विद्राव्य) अवस्थेत असतात. त्यामुळे पाण्याची स्वच्छता, स्पष्टता, पारदर्शकता म्हणजेच एकंदरीत पाण्याची गुणवत्ता कमी होते यालाच 'पाण्याचा गढूळपणा' म्हणतात. हा गढूळपणा काढून टाकणे, पाणी वापरायोग्य व शुद्ध करणे यासाठी जलशुद्धीकरण केले जाते.

जलशुद्धीकरणाचे विविध टप्पे

1. पाण्याच्या स्रोतापासून पाणी उपसा करणे. (Pumping)
2. पाण्यात वायू मिसळणे. (Air mixing)
3. किलाटन (Coagulation)
4. कणसंकलन (Flocculation)
5. अवसादन (Sedimentation)
6. वालुकाश्म जल गाळणी (निस्स्यंदन-Filtration)
7. रोग जंतूनाशन (Disinfection)

घरगुती पाणी शुद्धीकरणासाठी वापरली जाणारी काही उपकरणे

1. अतिनील किरणाचा वापर
2. आयनांची अदलाबदल
3. ओझोन वायुचा वापर
4. नळाला लावण्यायोग्य फिल्टर
5. जीवन सुरक्षा कांडी
6. कॅडल फिल्टर

उपक्रमाचे नाव : घरगुती वापरातील कोणत्याही एका जलशुद्धीकरण उपकरणाची रचना व कार्य अभ्यासणे.

उपक्रमाचा उद्देश / महत्त्व :

- 1) अशुद्ध पाणी पिण्याकरीता शुद्ध करणे आवश्यक आहे.
- 2) शुद्धीकरण कसे होते, याचा अभ्यास करणे.

उपक्रमासाठी नियोजित कालावधी :

2 दिवस

साहित्य व उपकरणे :

- 1) आतिनीत किरण
- 2) नक्षत्रा त्यागायोग्य फिल्टर
- 3) फिल्टर
- 4) जीवन सुरक्षा काडी

उपक्रमाची कार्यपद्धती : घरगुती वापरातील जलशुद्धीकरण उपकरणाची रचना, कार्य, खर्च, उपयोगिता, फायदे यासंदर्भात सविस्तर माहिती

* वाटर प्युरिफायर *

* कार्य : 1) आज सडण्याची वाढती पातळी आणि पाण्यामुळे होणाऱ्या रोगांचा प्रसार यामुळे पाण्याचे शुद्धीकरण ही प्रत्येक घराची गरज आहे.

2) वाटर प्युरिफायर आपणांस सुरक्षित पेयजल देते.

3) पाणी शुद्ध करण्याचे बरेच मार्ग आहेत.

4) आजचे सर्वात प्रगत आणि व्यापकपणे वापरले जाणारे तंत्रज्ञान म्हणजे "रिव्हर्स ऑस्मोसिस" होय.

5) रिव्हर्स ऑस्मोसिस फिल्ट्रेशन सिस्टम उच्चच्या डोझांना दिसत नसलेली अशुद्धता दूर करण्यासाठी एक विशेष बारीक पडद्याद्वारे प्रक्रिया करून पिण्यायोग्य करते.

* खर्च : या प्युरिफायरची किंमत ही जवळजवळ आठ ते नऊ हजारच्या पुढे असते.

* फायदा : 1) हे फिल्टर शिसे, पारा, असेनिक, प्लेरीन व फ्लोराईड आंखाच्या रासायनिक पदार्थांचे फिल्ट्रेशन करते.

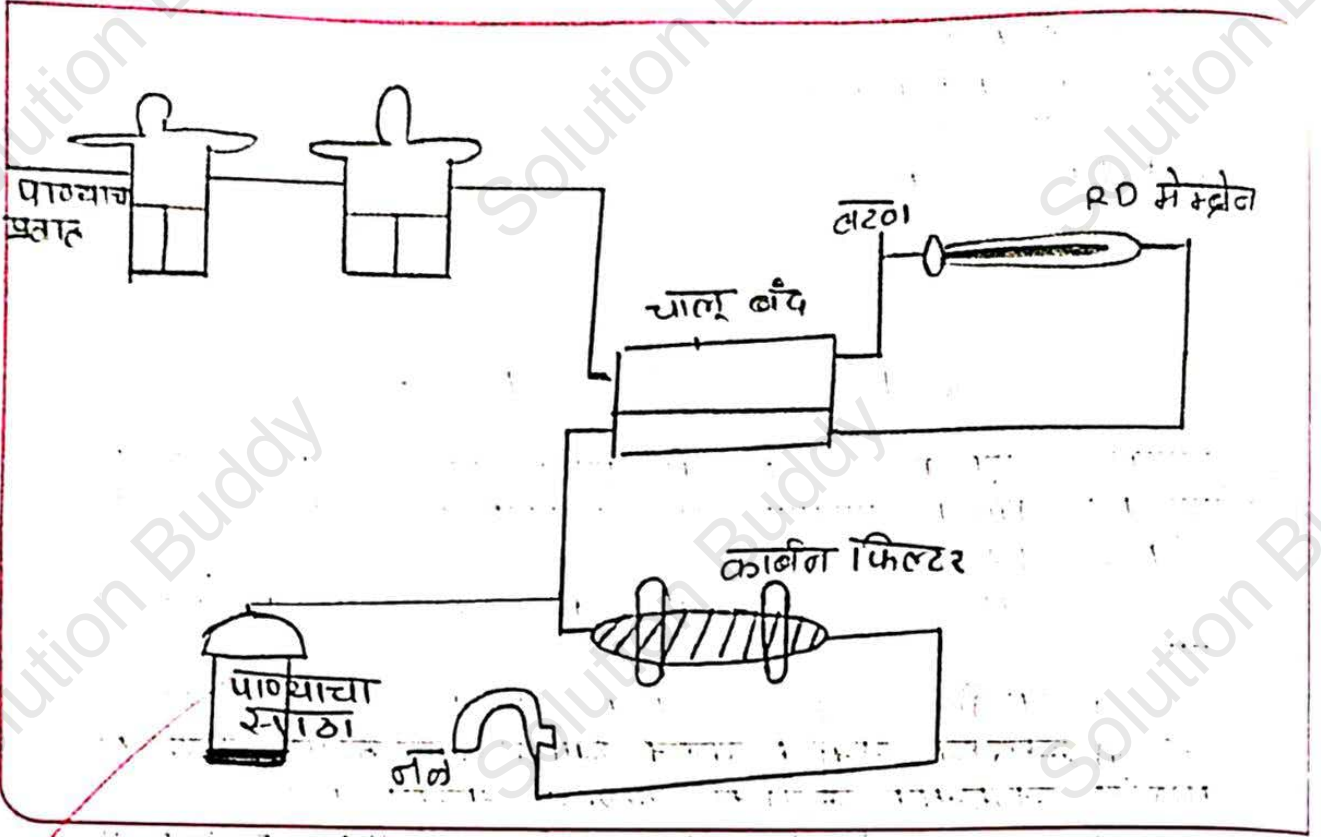
2) शुद्धीकरणाने पाण्याची चव सुधारते.

3) वाटर प्युरिफिकेशन आरोग्य चांगले ठेवते.

4) एक व्यक्ती दिवसभरात साधारणतः 2 ली. पाणी पिते.

या काडीची सुरक्षाशक्ती 700 ली. पाण्यापर्यंत

कार्यक्षम असते.



उपक्रम करीत असताना स्पष्ट झालेल्या संकल्पना :

आरोग्य चांगले ठेवायचे असेल तर पाणी शुद्धीकरण महत्त्वाचे आहे. असे शुद्धीकरण विविध पद्धतींनी करता येते.

नवीन काय शिकलात ?

Ozone वायूचा वापर न करता अतिनील किरणांचा वापर जलशुद्धीकरणासाठी केला जातो. पाण्यामध्ये विविध जंतू असतात, जे आरोग्यासाठी हानीकरक असतात.

निष्कर्ष :

- पाणी स्वच्छ व निरोगी असावे.
- पाण्याचा योग्य तितकाच वापर करावा.

उपक्रमाविषयी आपले मत/अनुभव लिहा. :

या उपक्रमामुळे जलशुद्धीकरण पद्धती समजल्या व स्वच्छ पाणी व आरोग्याचा संबंध समजला.

पालकांची मदत :

हा उपक्रम करताना त्यानेही अचणी आल्या तेव्हा
पालकांची मदत सांगी.

पालकांचे मत :

पाणी हे जीवन आहे. त्यामुळे स्वच्छ व स्वच्छता
पाणी महत्त्वाचे आहे.

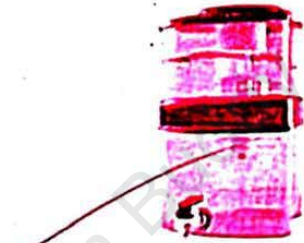
सहकार्य घेतलेल्या व्यक्ती :

हा उपक्रम करत असताना मित्र, बालक व शिक्षकांचे
सहकार्य लाभले.

वापरण्यात आलेल्या संदर्भ साहित्याची यादी :

इंटरनेट
वॉटर प्युरिफायर इ.

- कृती : 1. पाण्याचा गढूळपणा तपासण्यासाठी/मोजण्यासाठी सेकीची चकती तयार करा. घरातील मोठ्या व्यक्तींच्या किंवा शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाखाली सेकीच्या चकतीचा प्रयोग करून पहा.
2. खाली काही घरगुती जलशुद्धीकरण उपकरणे/साधने दिली आहेत. ती ओळखा व त्यांची नावे लिहा.



RO filter



तांबे फिल्टर



मातीचे filter



सिरॅमिक वॉटर
फिल्टर



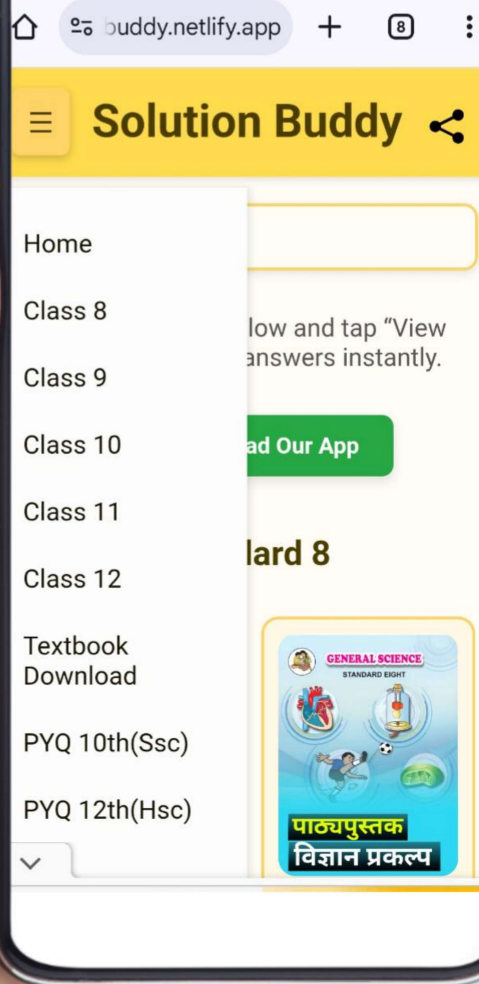
UV Water purifier



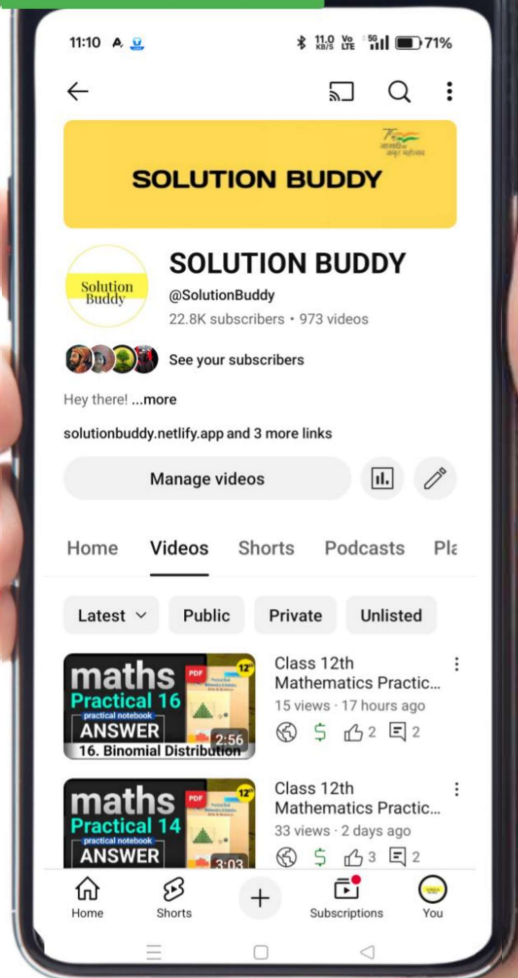
RO रिटर्स ऑसमोसिस

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

