घटक 4 : जलगुणवत्ता

प्रकरण 2 : पाण्याची गुणवत्ता कशी टिकवावी ?

सांगा पाहू.

पाण्याचे उपलब्ध स्रोत कोणकोणते आहेत ?

पाण्याचे उपलब्ध स्रोत खालीलप्रमाणे सांगता येतील.

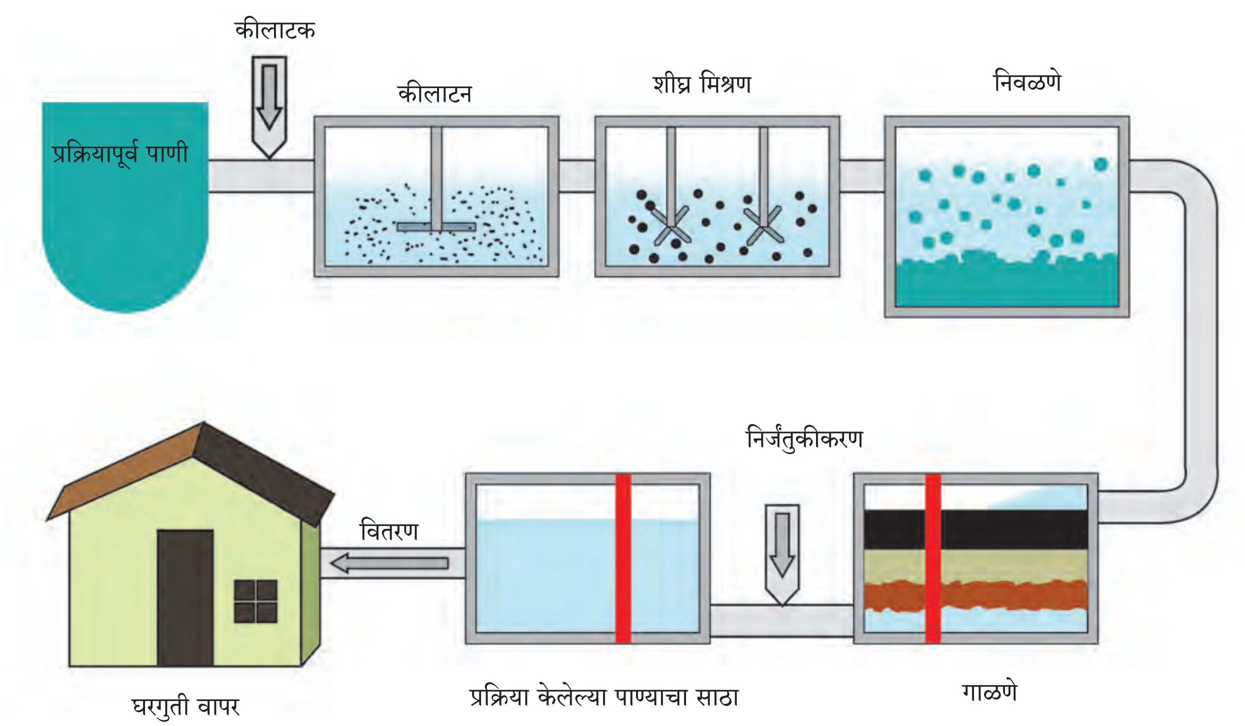
1. ओढ्यातील, नदीतील किंवा कालव्यातील वाहते पाणी
2. धरणातील पाणी
3. नैसर्गिक तळ्यांमधील पाणी
4. भूगर्भातील पाणी

निसर्गात उपलब्ध असलेल्या पाण्यामध्ये अनेक पदार्थ मिसळले जातात. उदा. जमिनीवर पोहोचण्यापूर्वी पावसाच्या पाण्यात हवेतील धूळ, जिवाणू, परागकण ह्यासारखे घन पदार्थ आणि कार्बनडायऑक्साईड, ऑक्सिजन ह्यासारखे वायु मिसळतात. जमिनीवरून वाहत असताना तिच्यावरील पदार्थ पाण्यात येतात, जे पाणी जमिनीत मुरते, त्यामध्ये मातीतील कार्बनी आणि अकार्बनी पदार्थ विरघळतात .

पाणी गुणवत्ता टिकविणे

सर्व घटकांचा विचार करून पाणी हे खालीलप्रमाणे शुद्ध केले जाते.

1. तरंगणारे पदार्थ काढून टाकणे.
2. पाणी संथ करून गाळ खाली बसविणे.
3. आवश्यक असल्यास पाणी मृदू करणे.
4. गाळणे
5. क्लोरिन वायूने निर्जंतुक करणे.

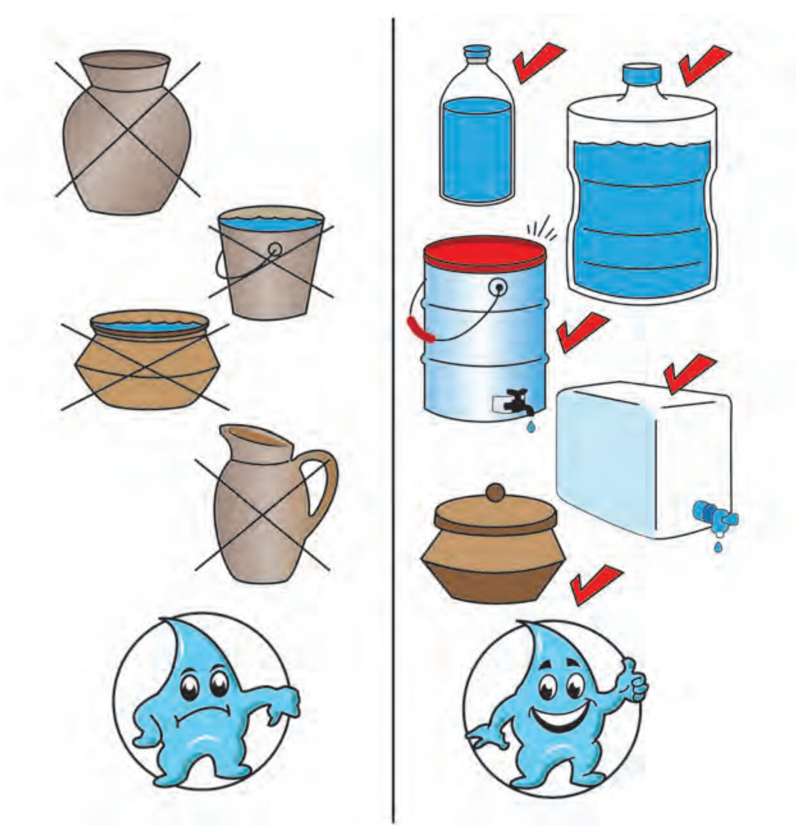


4.2.1 जलशुद्धिकरण

स्वच्छ दिसणाऱ्या पाण्यात न दिसणारे रोगकारक जंतु असू शकतात. जीवजंतु व विषाणूंमुळे पाणी दूषित होऊ शकते. हेच दूषित पाणी पिण्यामुळे वेगवेगळ्या प्रकारचे रोग होऊ शकतात. टायफॉईड, कॉलरा, कावीळ, अतिसार, हगवण, गॅस्ट्रो यासारखे रोग बळावतात, म्हणून पाणी शुद्ध असणे आवश्यक आहे. याकरिता पाण्याचे नियमितपणे निर्जंतुकीकरण करणे अत्यावश्यक आहे. क्लोरीनीकरण करणे हा निर्जंतुकीकरण करण्यासाठीचा सोपा उपाय आहे. ब्लिचिंग पावडरच्या स्वरूपात क्लोरीनीकरण करतात. त्यामुळे जीवजंतु व विषाणू नष्ट होतात आणि शुद्ध पाणी सहज प्राप्त होते. चुन्यामध्ये यंत्राद्वारे क्लोरिन वायु मिसळून ब्लिचिंग पावडर तयार होते. (याला टी.सी.एल. पावडर या नावानेसुध्दा संबोधले जाते.) ताज्या ब्लिचिंग पावडरमध्ये क्लोरीनचे प्रमाण 33 टक्क्यांपेक्षा जास्त असावे. क्लोरीनचे हे प्रमाण टिकवून ठेवण्यासाठी, बंद डब्यात, बंद पिशवीत परंतु कोरड्या जागी ब्लिचिंग पावडर ठेवणे अत्यावश्यक आहे. अशा प्रकारची नीट काळजी घेतली नाही तर कालांतराने ब्लिचिंग पावडरमधील क्लोरिन वायु हवेत जातो व पावडरची निर्जंतुकीकरणाची शक्ती कमी होते.

क्लोरिन निघून गेलेली ब्लिचिंग पावडर निर्जंतुकीकरणासाठी अनवधानाने वापरली जाते, त्यामुळे अपेक्षित शुद्धीकरण होत नाही. म्हणूनच ओ.टी. टेस्ट (Orthotolidine Test) नियमित कालावधीनंतर करवून घेणे गरजेचे आहे. ओ. टी. टेस्ट सकारात्मक (पॉझिटिव्ह) आल्यास विहिरीच्या अथवा हातपंपच्या पाणी शुद्धीकरणास अशा ब्लिचिंग पावडरचा अपेक्षित फायदा होतो. तथापि, कालांतराने निर्जंतुकीकरण केलेल्या पाण्याची गुणवत्ता कायम राखणे व जल प्रदूषण होऊ नये यासाठी विशेष दक्षता घ्यावी लागते.

घरांमध्ये शुद्ध पाण्याचा पुरवठा झाल्यानंतर त्या पाण्याची योग्य प्रकारे साठवण करणे गरजेचे आहे. घरगुती पातळीवर साठवण करण्यात आलेल्या पाण्याची योग्य प्रकारे हाताळणी अत्यावश्यक आहे. यात कसूर झाल्यास पाण्याची गुणवत्ता बाधित होऊन रोगराईस निमंत्रण दिल्यासारखे होते. घरगुती पातळीवर साठवणुकीची भांडी दररोज स्वच्छ करावीत, ती भांडी स्वच्छ जागी अथवा लहान मुलांच्या हाताला येणार नाही इतक्या उंच ठिकाणी ठेवावीत, बाहेरील धूळ, कचरा यांनी पाण्यास बाधा होऊ नये यासाठी पाणी साठवणुकीचे भांडे व्यवस्थित झाकलेले असावे.



4.2.2 पिण्याच्या पाण्याची साठवण

शक्यतो शुद्ध पाण्यास हाताचा स्पर्श होऊ नये याची दक्षता घ्यावी, त्याकरिता ओगराळ्याचा वापर करावा. चुकूनही जमिनीमध्ये माठ किंवा रांजण ठेऊ नये. जमिनीत खड्डा करून त्यात माठ अथवा रांजण ठेवलेले आपण पाहतोच. पाणी थंड राहण्यासाठी असा प्रयोग करतात. तथापि, अशा माठातील किंवा रांजणातील पाणी आरोग्यास बाधक ठरू शकते. पाणी पिण्यासाठी तांब्या, गडवा किंवा प्याल्यास तोंड न लावता वरून पाणी पिण्याची सवय लावणे गरजेचे आहे. यामुळे प्रत्येकवेळी प्याला धुण्याचे प्रमाण कमी होऊन पाण्याची बचत होईल आणि शुद्धता टिकविणे सहज शक्य होईल.

पावसाळ्यात भूपृष्ठावरील आणि भूजल साठे प्रदूषित होण्याची शक्यता जास्त प्रमाणात असते. याच प्रदूषित पाण्यातून साथींच्या रोगांची लागण होते. म्हणून अशा दिवसात निर्जंतुकीकरणासाठी विशेष काळजी घेणे क्रमप्राप्त असते. अशावेळी निर्जंतुकीकरणासाठी ब्लिचिंग पावडरची मात्रा वाढवावी, तसेच नियमितपणे ओ. टी. टेस्ट करवून घ्यावी.

पाण्याचा रंग, वास, चव आणि सर्व प्रकारचे जिवाणू काढून टाकण्यासाठी पाण्याचे वायुमिश्रण, निवळण, निर्जंतुकीकरण केले जाते. यामध्ये निवळण परिणामकारक होण्यासाठी तुरटी, फेरीक क्लोराईड, फेरस सल्फेट वापरतात. कार्बन डायऑक्साईड, हायड्रोजन सल्फाईड ह्यासारखे वायू काढण्यासाठी आणि पाण्यामध्ये विरघळलेल्या ऑक्सिजनचे प्रमाण वाढविण्यासाठी, तसेच पाण्यात विरघळलेले लोह आणि मँगेनीज ह्यांची संयुगे अलग करण्यासाठी वायुमिश्रण केले जाते.

स्वाध्याय

1. पाणी शुद्ध करण्यासाठी कोणत्या पायऱ्या आहेत ?
2. पाण्याची गुणवत्ता कशी टिकवता येते ?
3. गढूळ पाणी घेऊन त्यात तुरटीचा एक तुकडा फिरवून त्या पाण्यावर होणाऱ्या परिणामाचे निरीक्षण करा.
4. आरोग्यासाठी पिण्याचे शुद्ध पाणी या विषयावर घोषवाक्ये तयार करा.