

उत्पादनक्षम कार्य

1. तुमच्या घरात/शाळेत वापरले जाणारे रोजचे पाण्याचे प्रमाण मोजणे.
2. तुमच्या गावातील पाण्याची साधने (स्रोत) शोधणे.
3. तुम्ही वाचवलेले पाणी पिण्यायोग्य आहे का, याचे परीक्षण करा. (याची परीक्षा घ्या.)
4. पाण्यावरील प्रक्रिया
5. पाण्याच्या मुख्य साठ्यांची स्वच्छता ठेवणे /राखणे.

स्वरूप /संकल्पना :-

या पाठात तुम्ही पाण्याचे जतन, पाणी वाचवण्याचे महत्त्व शिकणार आहात आणि मैलापाणी उपचार पद्धती, मैलापाणी औषधोपचार प्रक्रिया कशी करतात हे पण अभ्यासणार आहात.

वर्ग-वयोगट : १४ वर्षे आणि पुढील वयोगट

*Open Education Resource*

पर्यावरण सेवा कार्य (*Environmental Services*)

-मैलापाणी प्रक्रिया **(Grey Water Treatment)**

प्रस्तावना

मैलापाणी या शब्दाची उत्पत्ती घाण असलेले असे 'मैला पाणी' अशी झाली, अनेक लोक मैलापाणी म्हणजे टाकाऊ पाणी असे समजतात. तथापि, या पाण्यावर प्रक्रिया करण्याची ही सुरुवात आहे, आणि त्यानंतर हे पाणी शुद्धपाणी म्हणून वापरले जाते. संपूर्ण जगात अशा ठिकाणी जेथे लोकसंख्या वाढ होत आहे, परंतु शुद्ध पाण्याचे साठे कमी प्रमाणात आहेत (तुटवडा आहे), अशा समस्येला तोंड द्यावे लागत आहे. मैला पाणी म्हणजे शॉवर (फवार्‍याने स्नान), आंघोळी (स्नान),हात धुणे, कपडे धुणे आणि भांडी धुणे यांसाठी वापरलेले पाणी होय. यामध्ये शौचालय, मुतारी यांतील म्हणजे ज्यास सांडपाणी असे म्हटले जाते त्याचा समावेश नसतो.

मैलापाणी हे पिण्यास अयोग्य असते, म्हणजे ते पाणी पिण्यासाठी असुरक्षित असते. यामध्ये बर्‍याच प्रमाणात आरोग्यास घातक घटक जसे साबणातील रसायने, शॅम्पो आणि भांडी धुण्याची द्रवरूप रसायने, अन्नाचे कण, जीवजंतू आणि ते सर्व घटक, जीवजंतू जे तुम्ही हात धुतल्यावर आणि शरीर धुतल्यावर बाहेर पडतात. बर्‍याच घरगुती वापरामध्ये विनाकारण शौचासाठी /संडाससाठी पिण्यायोग्य (पिण्याचे) पाणी वापरले जाते आणि अनेक समाजांमध्ये मैलापाण्याचा शौच वाहून जाण्यासाठी, शौचालय धुण्यासाठी पुर्नवापर केला जातो.

गुरुजी (सर), मी खूप वेळा वर्तमानपत्रात वाचलेले आहे की, भारतामध्ये दरवर्षी अनावृष्टी /कोरडा दुष्काळ या आपत्तीला सामोरे जावे लागते. आपण पाणी वाचविण्यासाठी काही प्रयत्न का करीत नाही ???

![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\SRZNSTCV\MC900281970[1].wmf]() ![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\WRXACOJZ\MC900334096[1].wmf]()

केशव, मी प्रभावित झालो ! ! ! हा एक सकारात्मक विचार करण्याचा मार्ग आहे. प्रत्येकाने पाणी वाचवण्यात हातभार लावला पाहिजे. माझ्याजवळ मैला पाणी उपयोगात आणण्याच्या काही कल्पना आहेत.

परंतु, गुरुजी (सर) मैला पाण्याबद्दलमला काहीच कल्पना नाही ???

 ![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\SRZNSTCV\MC900281970[1].wmf]()

अरेरे..... काळजी करू नकोस. आता आपण पहिल्यांदा मैला पाण्याविषयीची मुख्य माहिती शिकूयात. मी तुम्हाला काही उत्पादनक्षम कार्य (काम) देईन ज्यातून तुम्ही ते काम करताना सहजपणे या गोष्टी शिकाल.

 ![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\WRXACOJZ\MC900334096[1].wmf]()

आहाहा... मी खूपच उत्सुक आहे. धन्यवाद !!!

![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\SRZNSTCV\MC900281970[1].wmf]()

गुरुजी (सर), मी खूप वेळा वर्तमानपत्रात वाचलेले आहे की, भारतामध्ये दरवर्षी अनावृष्टी /कोरडा दुष्काळ या आपत्तीला सामोरे जावे लागते. आपण पाणी वाचविण्यासाठी काही प्रयत्न का करीत नाही ???

केशव, मी प्रभावित झालो ! ! ! हा एक सकारात्मक विचार करण्याचा मार्ग आहे. प्रत्येकाने पाणी वाचवण्यात हातभार लावला पाहिजे. माझ्याजवळ मैला पाणी उपयोगात आणण्याच्या काही कल्पना आहेत.

परंतु, गुरुजी (सर) मैला पाण्याबद्दलमला काहीच कल्पना नाही ???

अरेरे..... काळजी करू नकोस. आता आपण पहिल्यांदा मैला पाण्याविषयीची मुख्य माहिती शिकूयात. मी तुम्हाला काही उत्पादनक्षम कार्य (काम) देईन ज्यातून तुम्ही ते काम करताना सहजपणे या गोष्टी शिकाल.

आहाहा... मी खूपच उत्सुक आहे. धन्यवाद !!!

![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\Z9BW6DE0\MC900371050[1].wmf]()**Learning Resources:(**शिकण्याची साधने :-**)**

|  |  |
| --- | --- |
| अनु.क्र. | पॉवर पाईंट प्रेझेंटेशन |
| 1 | grey waterday1-.pptx |
| 2 | grey waterday2 .pptx |

तुम्ही उत्पादनक्षम काम(कार्य) करण्यापूर्वी, ही वरील प्रेझेंटेशन संगणकावर पाहून घ्यावीत.

**उत्पादनक्षम कार्य 1 : तुमच्या घरातील /शाळेतील वापरले जाणारे दररोजचे पाण्याचे प्रमाण मोजणे.**

तुमच्या घरात दररोज वापरल्या जाणार्‍या पाण्याचा, तुम्ही कधी विचार केला होता का ?

खालील पद्धतीने तुमच्या घरात दररोज वापरल्या जाणार्या\_ पाण्याचे प्रमाण गोळा करा आणि तुमच्या कुटुंबातील प्रत्येक सदस्याच्या पाणी वापराचे प्रमाणही मोजा.



स्वयंपाकासाठी : 1-हंडा

स्नानासाठी : 1-बादली

शौचालयासाठी : 15 = लीटर

स्वच्छतेसाठी : 1 तांब्या/1 मग/1 लोटा=1-लीटर

जनावरांसाठी/पाळीव प्राण्यांसाठी : 1 ग्लास=0.25लीटर

इतर वापर :

एकूण वापर :

**उत्पादनक्षम कार्य 2 : तुमच्या गावातील पाण्याची साधने (स्रोत) शोधणे.**

1. तुमच्या गावात/शाळेतपाणी पुरवठा कोठून(कशाद्वारे) होतो ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. पाणी येणारी सर्व साधने (स्रोत) हे जमिनीच्या पृष्ठभागावरील (जमिनीवरील) आहेत की जमिनीखालील आहेत? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. ही साधने कोठे/कोणत्या ठिकाणी/स्थलावर/जागी आहेत?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. तेथून तुमच्या घरापर्यंत पाणी कसे वाहून आणले जाते? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. तुमच्या गावातील पाणी - पुरवठा, व्यवस्थापन इत्यादींचे प्रमुख अधिकारी कोण आहेत? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. तुमच्या गावातील वयोवृद्ध लोकांशी ते तरुण असताना पाण्याची परिस्थिती कशी होती याविषयी बोला आणि चर्चा करा. त्यानंतर काही स्थितीत बदल झाला आहे काय ? कोणता /कसा ? का ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**उत्पादनक्षम कार्य-3 : तुम्ही वाचवलेले पाणी पिण्यायोग्य आहे का, याची परीक्षा घ्या (याचे परीक्षण करा.)**

जर तुम्ही पाणी वाचवले असेल तर ते पिण्यासाठी योग्य आहे का हे निश्चित करण्यासाठी H2O पट्‌टी परीक्षा (H2O स्ट्रीप टेस्ट) चा वापर करा. या परीक्षेची (चाचणीची) प्रक्रिया जाणून घेण्यासाठी खाली दिलेल्या शिक्षण साधनांचा वापर करा :

![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\Z9BW6DE0\MC900371050[1].wmf]() शिकविण्याचे साधन :(**Learning Resource)**

|  |  |
| --- | --- |
| अनु.क्र. | पॉवरपाँईट प्रेझेंटेशन |
| 1 | Water testing.pptx |

**उत्पादनक्षम कार्य-4 : पाण्यावरील प्रक्रिया**

या उत्पादनक्षम कामात तुम्ही पाण्यावरील औषधोपचार प्रक्रिया विविध पद्धतीने शिकणार आहात, चला आता एकेक प्रक्रिया तुम्ही स्वतःचे स्वतः करत शिका.

आवश्यक साधने :

* 5-लीटर ''अशुद्ध पाणी'' (स्थानिक ठिकाणाहून नमुना पाणी घ्या अथवा अडीच कप घाण अथवा चिख्खल पाच लीटर पाण्यात टाका, अशा प्रकारे नमुना गोळा करा.)
* एक झाकण असलेली प्लॅस्टिकची बाटली
* एक मोठा मग अथवा साठवण्याचे भांडे/जार
* दोन मोठे चमचे तुरटी (पोटॅशिअम अल्युमिनिअम सल्फेट)
* 1 $\frac{1}{2}$ (दीड) कप चांगली मध्यम वाळू (समुद्रावरील वाळू)
* 1 $\frac{1}{2}$ (दीड) कप जाड वाळू (संपूर्णतः स्वच्छ)
* एक कप दगड मिश्रित वाळू (पूर्णतः स्वच्छ )
* एक कप लोणारी कोळश्याची बारीक पूड (संपूर्णतः धुतलेली आणि उन्हामध्ये वाळवलेली)
* एक स्वच्छ कापडाचा तुकडा
* एक रबर बँड
* एक मोठा चमचा (तुरटीसाठी)
* एक मोठा डाव चमचा (ढवळण्यासाठी)

आता तुम्हाला पुढील गोष्टी करण्याची गरज आहे....

तुम्ही खालील पायर्‍यांचे/मुदंचे अनुकरण करा.

पहिली पायरी (पहिला मुद्दा) : नमुन्यासाठी आणलेल्या घाण्यारड्या/अशुद्ध पाण्याजवळ जा.

पाण्याचे स्वरूप आणि पाण्याचा वास (गंध) याविषयीचे वर्णन करा/लिहा.

दुसरी पायरी (दुसरा मुद्दा): एअरेशन (कार्बनडायऑक्साइडशी संयोग क्रिया होणे) पद्धती शिकणे.

एअरेशन पद्धतीनेपाण्यात इतर असलेले वायू बाहेर काढले जातात आणि पाण्यामध्ये ऑक्सिजन सोडला जातो.



कृती :

1. प्लॅस्टिकच्या बाटलीत अशुद्ध पाणी घ्या, तिचे झाकण लावा आणि 30 सेकंदांसाठी सतत बाटली जोरात हलवा.

2. दोन अर्ध्या कापलेल्या प्लॅस्टिकच्या बाटल्यांचे खालील भाग घ्या आणि एका बाटलीतून दुस-या बाटलीत ते अशुद्ध पाणी जोराने प्रवाहीत करा (ओता.) ओतताना जरा उंचावरून ओता, असे दहा वेळा करा, अशाप्रकारे एअरेशन पद्धती चालूच राहते.

कृतीच्या सरते शेवटी, वायू बाहेर पडतील (बुडबुडे निघून जातील.) ही प्रक्रिया एकदा केल्यानंतर, त्या पाण्याचे स्वरूप आणि वास(गंध) यांचे वर्णन करा व लिहा.

तिसरी पायरी (तिसरा मुद्दा) : घनीभवन करणे (गोठवणे) ही पद्धती शिकणे. (**Coagulation**)

घनीभवन करण्याच्या (गोठवण्याच्या) पद्धतीमुळे घाण आणि इतर दृश्य घन घटक, कण रासायनिक पद्धतीने तुटरीच्या खड्यामुळे ''एकत्र येऊन संयुक्त होतात'' आणि गाळता येतात, ज्यामुळे ते घटक पाण्यातून सहजपणे बाहेर काढता येतात.



कृती :

1. एअरेशन पद्धतीतून काढलेल्या पाण्यात दोन मोठे चमचे तुरटीपूड घालणे.

2. पाच मिनिटे हे मिश्रण हळूहळू ढवळा. तुम्हाला दिसेल की, ते कण एकत्र संयुक्त होऊन मोठाघाणीचा ठोकळा/गोळा तयार झाला आहे.

चौथी पायरी (चौथा मुद्दा) : ''तळाशी गाळ जमवणे'' ही प्रक्रिया शिकणे.**(Sedimentation)**

एका तासासाठी ते अशुद्ध पाणी तसेच ठेवा, ज्यामुळे सर्व अशुद्ध करणारे घन घटक तळाला जाऊन बसतील. या कृतीला ''तळाशी गाळ जमवणे'' (सेंडीमेंटेशन) म्हणतात. वर आलेले पाणी काळजीपूर्वक बाहेर काढा.

कृती :

1.. तिसर्‍या पायरीतून/प्रक्रियेतून काढलेले पाणी एका जारमध्ये घ्या.

2. पाच-पाच मिनिटांच्या अंतराने म्हणजे एकूण 20 मिनिटे त्या पाण्याचे निरीक्षण करावे. तुम्ही काय पाहिलेत, ते नोंद करून ठेवा/लिहा. आता पाण्याचे स्वरूप काय झाले आहे, ते पाहा.

****

पायरी पाचवी (पाचवा मुद्दा) : गाळण प्रक्रिया/पद्धती शिकणे. (**Filtration)**

''गाळण प्रक्रिया'' (फिल्टरेशन) ही विशेष गाळण प्रक्रिया (फिल्टर) आहे. ज्यातून अशुद्ध पाणी सोडले असता पाण्यातील सूक्ष्म घाणीचे कण काढण्यास मदत होते. लोणारी कोळसा हा अशुद्ध पाण्याची चव, दुर्गंध आणि रंग दूर करण्यास काही प्रमाणात परिणामकारक असतो. स्थानिक ठिकाणी साधा कोळसाही वापरला जाऊ शकतो.

कृती :

1. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे प्लॅस्टिकच्या बाटलीचे दोन भागांमध्ये तुकडे करा. बाटलीचा खालील भाग बाजूला ठेवा.

2. आकृतीतदाखविल्याप्रमाणे प्लॅस्टिकच्या बाटलीचा वरचा भाग उलटा करा. त्यात लोणारी कोळसा वा साधा कोळसा, दगडमिश्रित वाळू, जाड वाळू, आणि सरतेशेवटी समुद्रावरील चांगली वाळू असे थर लावा.

3. बाटलीस तोटी लावा आणि ती उंच काचेच्या ग्लास वर ठेवा किंवा ती थराने युक्त बाटली मोठ्या भांडावर अडकेल अशा पद्धतीने ठेवा.

4. गाळण थर (सेंडीमेंट) हलू न देता, काळजीपूर्वक चौथ्या पायरीतून काढलेले पाणी हळूवारपणे या फिल्टरमधून प्रवाहीत करा./ओता.

5. वाळूतून आणि दगडमिश्रित वाळूतून पाणी झिरपताना (पाझरताना) त्याचे निरीक्षण करा.

6. हे प्रक्रिया केलेले पाणी आणि प्रक्रिया न झालेले पाणी यांची तुलना करा. या प्रक्रियेमुळे पाण्याच्या स्वरूपामध्ये आणि गंधामध्ये (वासामध्ये) काही बदल झाला आहे का?

****

![C:\Users\Mandar\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\Z9BW6DE0\MC900371050[1].wmf]() शिकविण्याचे स्रोत :

|  |  |
| --- | --- |
| अनु.क्र. | पॉवर पॉईंट प्रेझेंटेशन |
| 1 | grey waterday3.pptx |

**उत्पादनक्षम कार्य 5 : पाण्याच्या मुख्य साठ्यांची स्वच्छता ठेवणे /राखणे.**

तुमच्या शाळेजवळ अथवा गावाजवळ एखादा पाण्याचा मुख्य साठा आहे का? तो साठा हा एखादे छोटे तळे, नदी...... इत्यादी असावा. त्या साठ्याचे बारीक निरीक्षण करा आणि खाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न करा :

1. त्या पाण्याच्यापृष्ठभागावर कोणते निरूपयोगी घटक/वस्तू तरंगत आहेत का? त्याच्या काठावर/तीरावर/पात्रावर किती घाण आहे?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. पाण्याच्या सभोवताली टाकाऊ कचरा लोक आणून टाकतात का?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. तेथे लोक आंघोळी अथवा कपडे धुणे असे प्रकार करतात काय?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. तेथे लोक आपल्या पाळीव प्राण्यांना अथवा जनावरांना आंघोळी घालतात का?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. तेथील लोक ट्रक किंवा टॅक्टर धुवतात का?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. तेथील पाण्याच्या जवळ अथवा सभोवताली कारखाने आहेत का? त्या कारखान्यांमधून टाकली जाणारी घाण कोठे फेकतात?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. जवळपास असलेल्या घरांचे सांडपाणी कोठे टाकले जाते?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

तुमच्या गावातील पाण्याचे मुख्य साठे स्वच्छ करण्यासाठीच्या कामाचे नियोजन करा.

ते पाण्याचे मुख्य साठे भविष्यातही स्वच्छ राहतील, अशा रीतीने नियोजन करा.

**अधिक दृकश्राव्य स्रोत (Additional video references:)**

1. पाण्याच्या फिल्टर प्रेझेंटेशनचा व्हिडीओ

[**http://www.youtube.com/watch?v=ue0L4d\_AwtE**](http://www.youtube.com/watch?v=ue0L4d_AwtE)

2. डीआयवाय : मैला पाणी शुद्ध करण्याचे स्वस्त आणि सुलभ तंत्र/यंत्र

[**http://www.youtube.com/watch?v=UDYWrQsaNZY**](http://www.youtube.com/watch?v=UDYWrQsaNZY)