



पाणलोट विकास - वाचा, समजून घ्या आणि प्रत्यक्ष करा

घरच्या घरी जलयंत्र बनवा



पाणलोट विकासावरील पुस्तकांच्या शृंखलेचा दुसरा भाग

पहिली आवृत्ती

ऑक्टोबर २०१९

प्रकाशक



पानी

फाउंडेशन

कुबेर निवास, बंगलो न. २, ८३ - C/२, ग्रांड फ्लोर,
मीरा बाग रोड, सांताक्रूझ (पश्चिम), मुंबई - ४०००५४

तांत्रिक सल्लागार

डी. एल. मोहिते (कृषि अधिकारी, महाराष्ट्र शासन)

तांत्रिक पुनरावलोकन

संदीप जाधव (संचालक, वॉटर)

नॉलेज पार्टनर



www.wotr.org

क्रिएटिव्ह टिम

क्रिएटिव्ह डायरेक्टर सुरेश भाटिया

स्क्रिप्ट वैभव हिवसे, विजय कलमकर

क्रिएटिव्ह सुपरव्हिजन वैभव हिवसे

विशेष योगदान क्रिस्टोफर रेगो, नीरज नारकर

ग्राफिक्स हेड शीतल साखरकर

ग्राफिक डिझायनर प्रज्ञा सावंत, तनुजा परब

सिनियर इलस्ट्रेटर हेमंत पाटील

इलस्ट्रेटर रामकृष्ण रावले

मुद्रितशोधन नीरज नारकर

मुखपृष्ठ

कला रीना दत्ता

डिझायनर नियती बने

अस्वीकृती

हे पुस्तक पानी फाउंडेशनने लोकहितासाठी तयार केले आहे. यात दिलेली तांत्रिक माहिती अचूक असेल याबाबत आम्ही पूर्ण खबरदारी घेतली आहे. पण तरीही पाणलोटचं कोणतंही काम हातात घेण्याआधी या विषयातल्या तज्ज्ञांचं मार्गदर्शन जरूर घ्या. कधी कधी पाणलोटच्या पद्धतींमध्ये वेगवेगळ्या तज्ज्ञांमध्ये मतभेद असू शकतात. त्यामुळे आपण आपली बुद्धी, विवेक यांचा वापर करून स्वतःच्या जबाबदारीवर या पुस्तकात दिल्या गेलेल्या सल्ल्यांना मान्य किंवा अमान्य करा. पाणलोटच्या ज्या कामांमध्ये शासनाची परवानगी आवश्यक असेल, तिथे ती नक्कीच घ्या. अनवधानाने राहिलेल्या कोणत्याही त्रुटीसाठी पानी फाउंडेशन किंवा पानी फाउंडेशनचे तांत्रिक सल्लागार जबाबदार राहणार नाहीत.

© Paani Foundation welcomes the distribution and reproduction of this manual (in both original and language versions) by interested individuals and organisations for non commercial purposes. Prior permission of the Paani Foundation must be obtained for any such usage.

सहाय्य



TATA TRUSTS



प्रस्तावना



नमस्कार, या वर्षी सत्यमेव जयते वॉटरकप स्पर्धेची चौथी आवृत्ती संपन्न झाली.

२०१६ मध्ये महाराष्ट्रातल्या ३ तालुक्यांमध्ये प्रायोगिक स्वरूपात राबवण्यात आलेल्या स्पर्धेला लोकांनी भरभरून प्रतिसाद दिला आणि आपापल्या गावांमध्ये पाणलोट विकासाचं उत्कृष्ट काम करून दाखवलं. बघता बघता कित्येक गावांनी स्वतःच्या हिमतीवर 'दुष्काळग्रस्त' पासून 'पाण्यानं समृद्ध' बनण्यापर्यंतचा प्रवास पूर्ण केला. ३ तालुक्यांमध्ये सुरु झालेल्या या स्पर्धेत २०१९ मध्ये ७६ तालुक्यांमधल्या ४००० पेक्षा जास्त गावांमधल्या गावकऱ्यांनी पाणलोट विकासाचं प्रशिक्षण घेतलं आणि यांमधल्या खूप साऱ्या गावांनी या ज्ञानानं सुसज्ज होऊन विलक्षण काम केलं.

या गावांना जणू एक जादूची छडीच मिळाली होती, विज्ञानाच्या रूपात. पाणलोट विकासाचं हे विज्ञान जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचावं म्हणून आम्ही गेल्या वर्षी दहा पुस्तकांचा संच प्रकाशित केला. पाणलोट विकासाचं तंत्र, त्याच्या विविध पद्धती आणि उपचारांची माहिती अतिशय सोप्या भाषेत आणि चित्रात्मक स्वरूपात या पुस्तकांमध्ये दिली आहे. वॉटरकपमध्ये सहभागी झालेल्या गावांमध्ये लहान मुलांपासून मोठ्यांपर्यंत सर्वांनी अतिशय कुतूहलानं, तळमळीनं ही पुस्तकं वाचून पाणलोटचं विज्ञान समजून, उमजून घेतलं आणि आपल्या गावांमध्ये जलसंधारणाचे उपचार उभारले, गावं पाणीदार केली.

लोकांची हीच जिज्ञासा, कुतूहल आणि शिकण्याची तळमळ डोळ्यांसमोर ठेवून आम्ही १० नवी पुस्तकं वाचकांसाठी घेऊन येत आहोत.

मित्रांनो, अजून एक महत्त्वाची गोष्ट. पाणलोटचं विज्ञान शिकून, समजून आणि त्याचा अवलंब करून गावामध्ये पाणी आणणं शक्य आहे हे राज्यभरातील लोकांनी दाखवून दिलं आहे. पण दुष्काळमुक्तीच्या दिशेनं उचललेलं ते पहिलं पाऊल आहे. जलसंधारणाच्या माध्यमातून पाणी अडवण्यासोबतच उपलब्ध पाण्याचं नियोजन, त्याचं न्याय्य व योग्य वाटप याचबरोबर कमी पाण्यावर आधारित पीकपद्धती, शेतीव्यवस्थापन यासुद्धा महत्त्वाच्या बाबी आहेत. त्यादृष्टीनं जलसंधारणाला जलनियोजनाची आणि व्यवस्थापनाची साथ मिळाली, तर दुष्काळावर कायमची मात करणं शक्य आहे.

लोकशक्तीनं दाखवून दिलेलंच आहे, की ती आपल्या जोरावर पाणी गावात घेऊन येऊ शकते. त्याचप्रमाणे दुष्काळावर कायमची मात करणंही लोकांच्या हातात आहे, असा आम्हाला विश्वास आहे.

या लोकशक्तीलाच पुस्तकांचा हा संच अर्पण.

आपले

किरण राव व आमिर खान

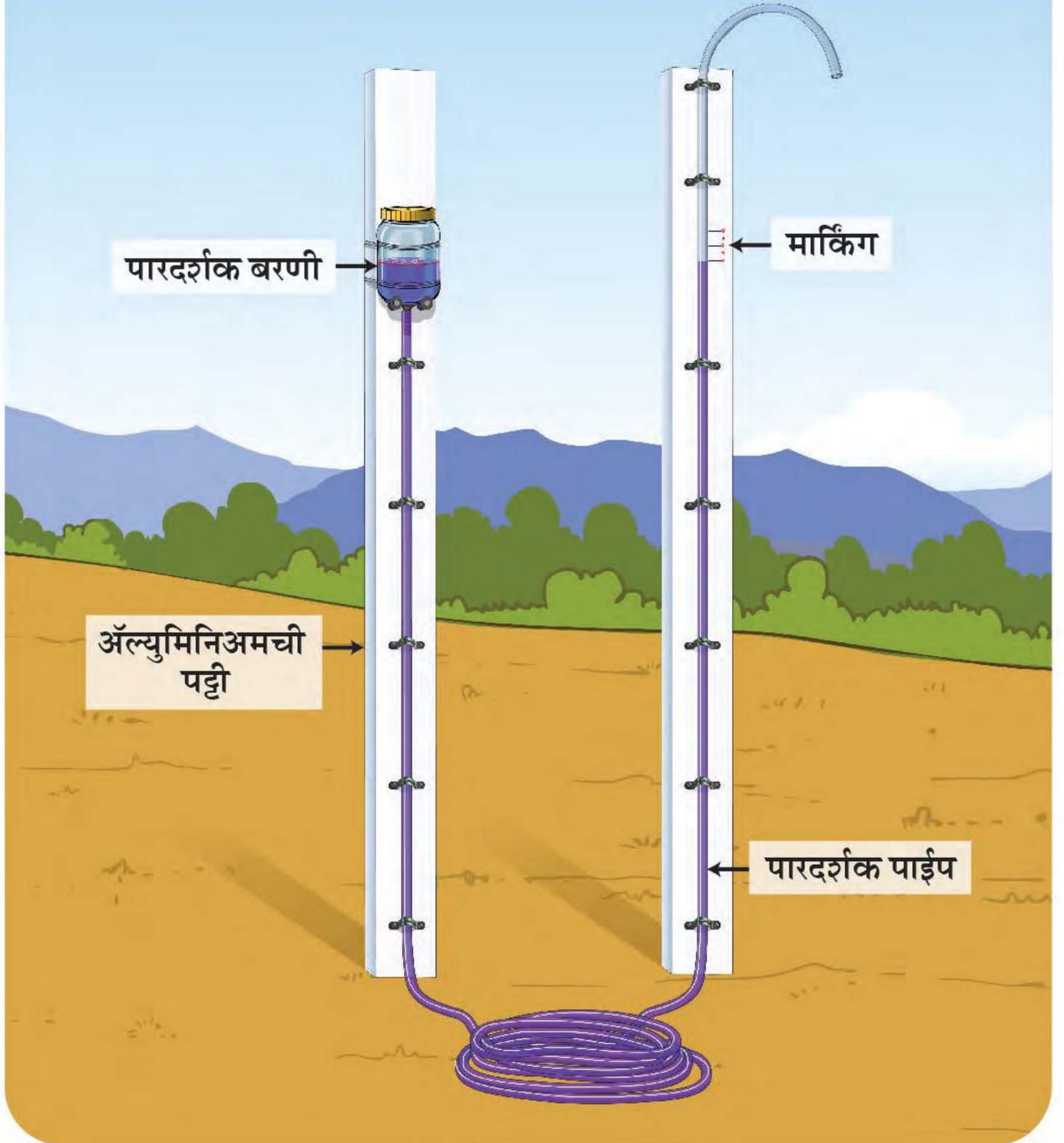
मंडळी नमस्कार! तुम्हाला माहितच आहे, की पाणलोटाच्या विविध उपचारांची आखणी करण्यासाठी आपण हायड्रोमार्कर या उपकरणाचा वापर करतो.

मित्रांनो, आणखी एक उपकरण आहे. ते म्हणजे 'जलयंत्र'. जलयंत्राच्या सहाय्याने आखणीचे काम आपण हायड्रोमार्करच्या तुलनेत अतिशय सहजतेने, कमी वेळात आणि कुठलीही आकडेमोड न करता करू शकतो.



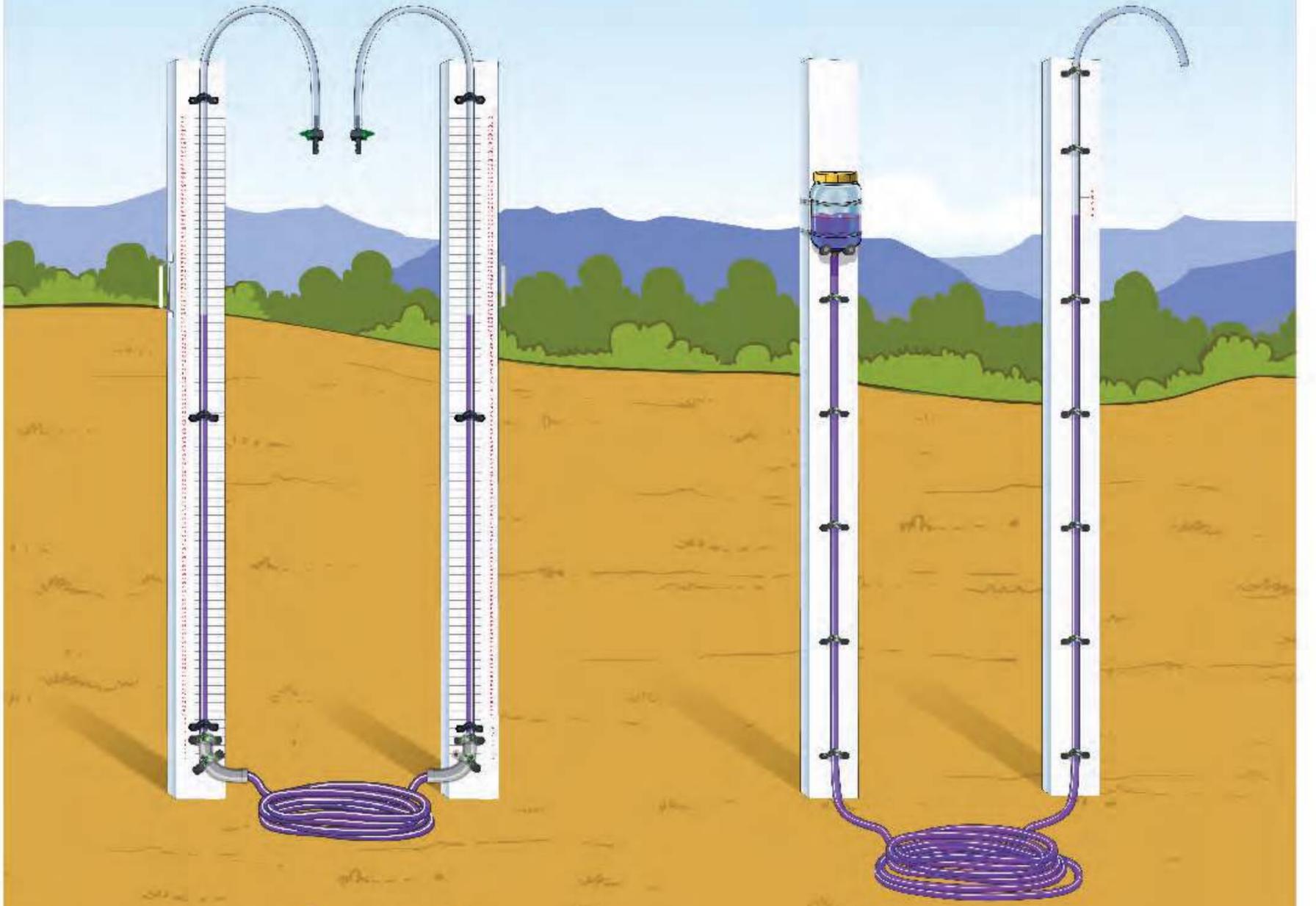
जलयंत्र

जलयंत्रामध्ये अॅल्युमिनिअमच्या दोन पट्ट्यांवर प्लास्टिकचा एक पारदर्शक पाईप बसवलेला असतो. पाईपच्या एका टोकाकडे प्लास्टिकची पारदर्शक बरणी बसवलेली असते. आणि दुसऱ्या पट्टीवर पाईपच्या बाजूला मार्किंग केलेले असते.



हायड्रोमार्कर आणि जलयंत्र यांची तुलना

हायड्रोमार्करचा वापर करताना आपल्याला दरवेळी दोन्ही पट्ट्यांवरील पाईपातील पाण्याची पातळी तपासावी लागते. परंतु जलयंत्राचा वापर करताना आपल्याला एकाच पट्टीवरील पाईपातील पाण्याची पातळी तपासावी लागते. त्याचप्रमाणे कुठलीही आकडेमोड करण्याचीसुद्धा गरज भासत नाही. हेच जलयंत्राचे वैशिष्ट्य आहे.



हायड्रोमार्कर

- दोन्ही पट्ट्यांवरील पाईपातील पाण्याची पातळी तपासावी लागते
- काही पाणलोट उपचारांची आखणी करताना आकडेमोड करावी लागते

जलयंत्र

- एकाच पट्टीवरील पाईपातील पाण्याची पातळी तपासावी लागते
- आकडेमोड करावी लागत नाही

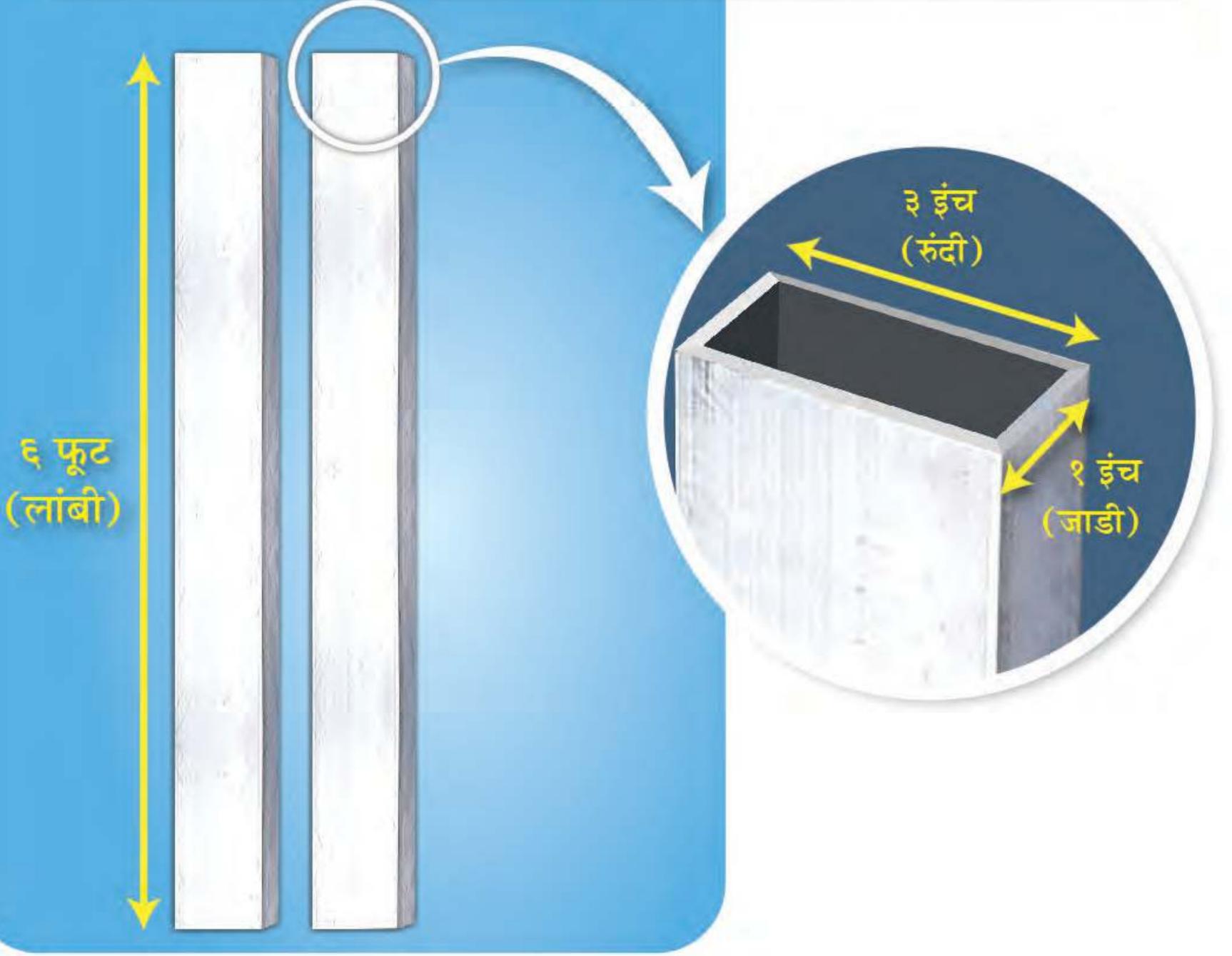
हे जलयंत्र घरच्या घरी
सहज तयार करता येतं.

ते नक्की कसं तयार
करायचं हेच आपण
आता पाहणार आहोत.

जलयंत्र बनवण्यासाठी लागणारं साहित्य

१ अॅल्युमिनिअमच्या पट्ट्या

६ फूट लांबी, ३ इंच रुंदी व १ इंच जाडीच्या दोन अॅल्युमिनिअमच्या पट्ट्या



२ पारदर्शक टिकाऊ बरणी

किमान ३.५ इंच व्यासाची आणि किमान ५ इंच उंचीची प्लास्टिकची, झाकण असलेली, पारदर्शक, टिकाऊ बरणी



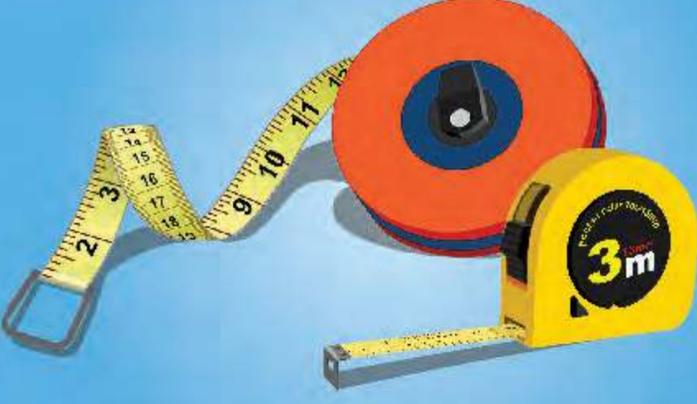
३ प्लास्टिकचा पारदर्शक पाईप

१३.५ मी. लांबीचा आणि ५ मिमी.
व्यासाचा प्लास्टिकचा पारदर्शक पाईप



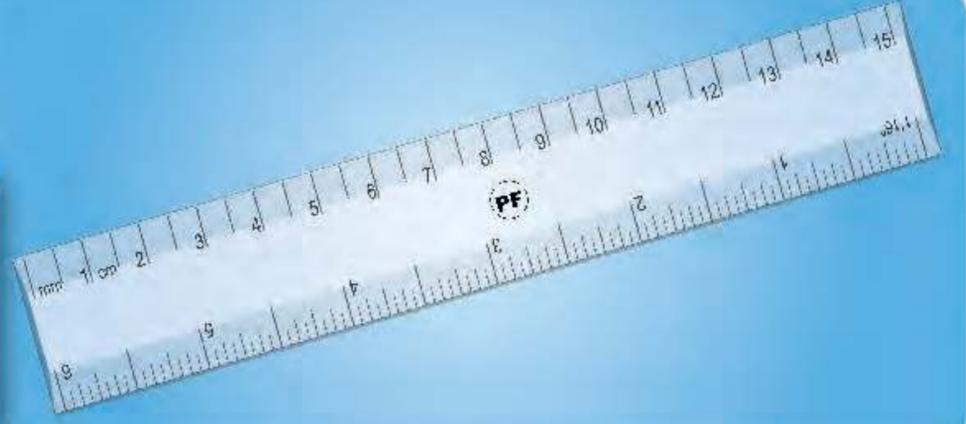
४ मेजरिंग टेप

मोजमाप करण्यासाठी एक ३० मी.
लांबीची आणि एक ३ मी. लांबीची
मेजरिंग टेप



५ पारदर्शक मोजपट्टी

६ इंच लांबीची एक पारदर्शक
मोजपट्टी



६ पर्मनंट मार्कर

७ कटर



८ बोल्ट, नट आणि वायसर

५ इंच लांबीचे दोन बोल्ट आणि ते फिट करण्यासाठी सहा नट आणि नट घट्ट बसण्यासाठी सहा वायसर



९ ड्रिलिंग मशीन



१० क्लिप्स

पाईपच्या व्यासानुसार आवश्यक आकारमानाच्या १२ क्लिप्स आणि त्या फिट करण्यासाठी आवश्यक स्कू



११ स्कू ड्रायव्हर आणि २ पाने



१२ एम सील

एम सीलसारखे बाजारात उपलब्ध असलेले पाण्याची गळती थांबवणारे पदार्थ



१३ मोटरसायकलच्या टायरट्यूबचा वॉल्व

हा वॉल्व घेताना त्याच्या आत हवा भरण्यासाठी असलेली पिन काढून टाकायला विसरू नका

१४ सेंट्रिंग तारेचा तुकडा

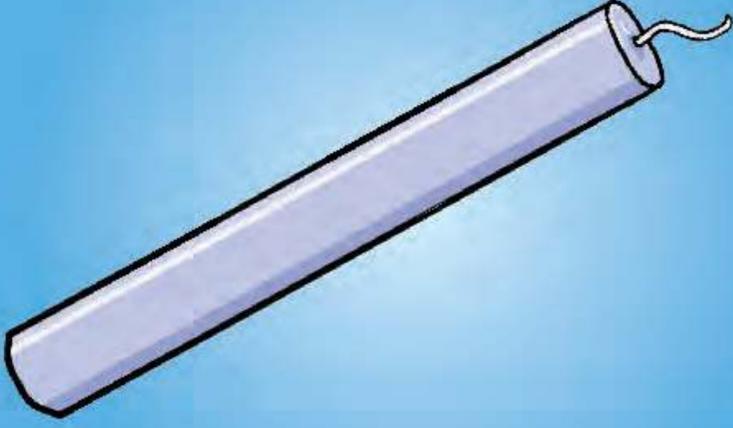


१५ ऑईल पेंट

काळ्या आणि लाल रंगाच्या ऑईल पेंटचा डब्बा आणि एक किंवा दोन नंबरचा ब्रश

१६

पक्कड



१७

मेणबत्ती

१८

आगपेटी

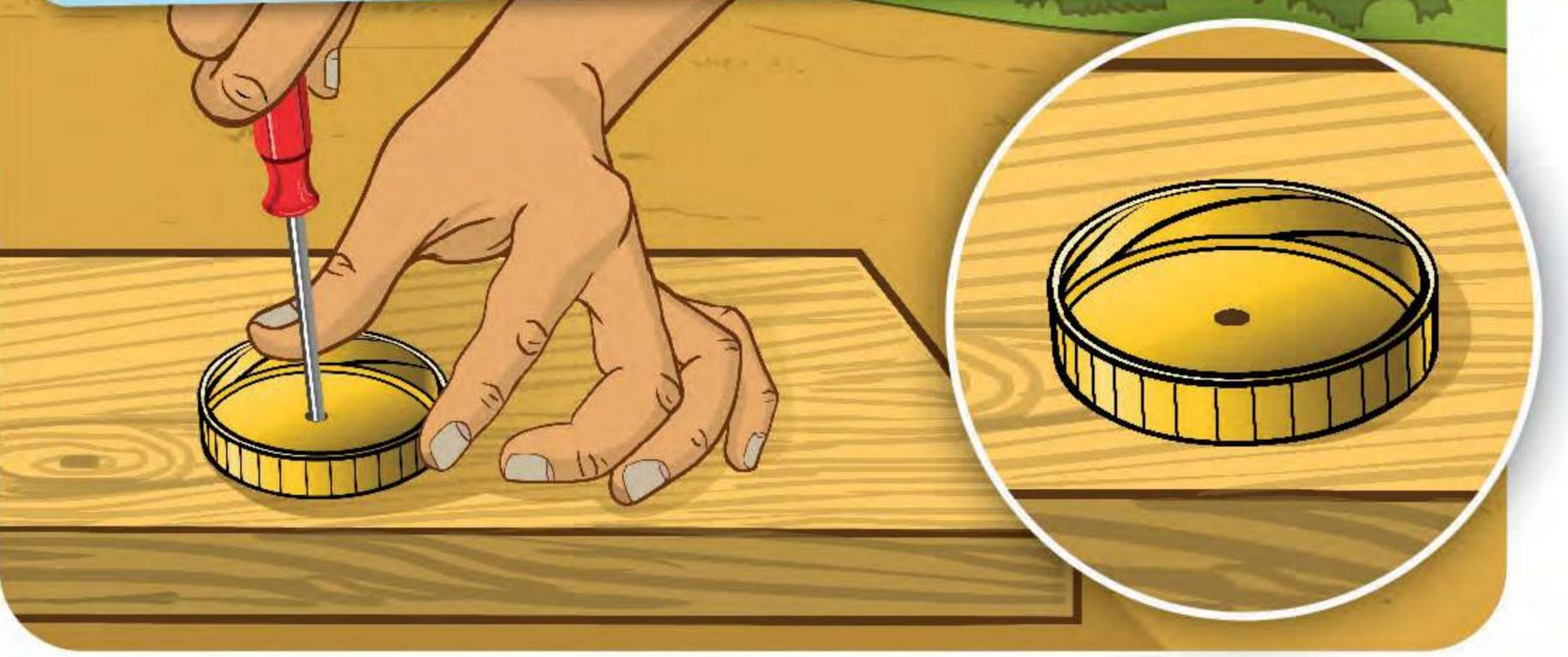


हे सर्व साहित्य गावपातळीवर अगदी सहज उपलब्ध होतं. चला तर मंडळी, आता या सर्व साहित्याचा वापर करून जलयंत्र कसे तयार करायचे ते पाहूया.

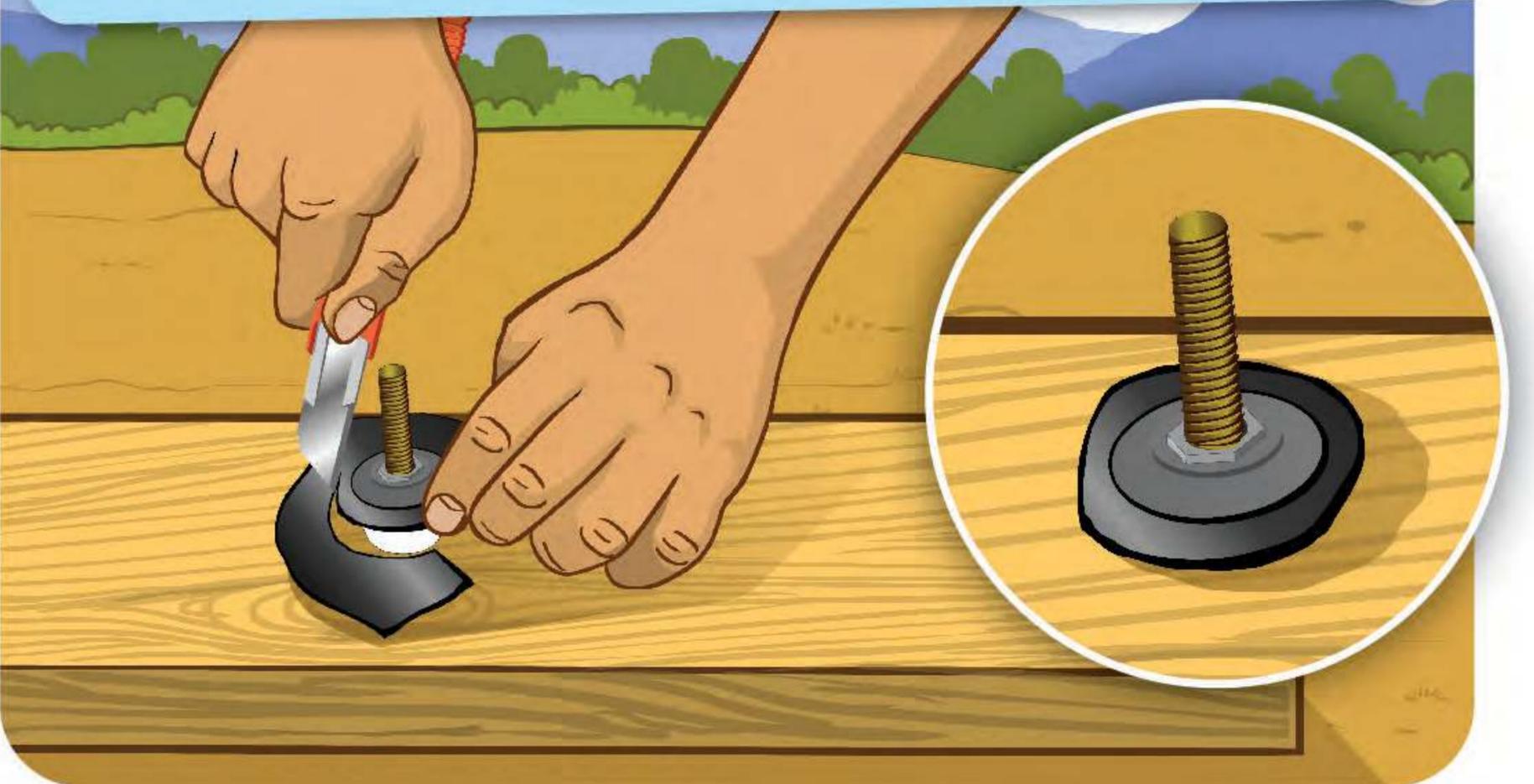
पायरी १

बरणीच्या तळाशी वॉल्व फिट करणे

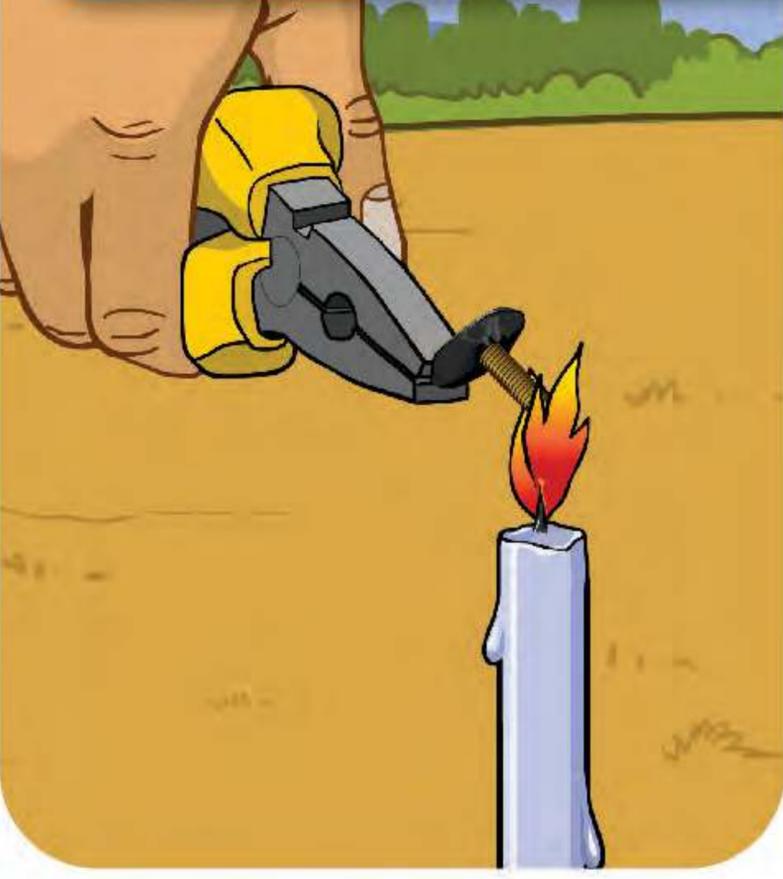
सर्वप्रथम प्लास्टिकच्या बरणीचे जे झाकण आहे, त्याला मधोमध टोकदार खिळा किंवा स्कूड्रायव्हरच्या सहाय्याने एक छोटे छिद्र पाडून घ्या.



त्यानंतर मोटरसायकलच्या टायरट्यूबच्या वॉल्ववरील अतिरिक्त रबर कटरच्या सहाय्याने काळजीपूर्वक कापून घ्या.



आता हा वॉल्व आपल्याला बरणीच्या तळाशी बसवायचा आहे. त्यासाठी तो गरम करून घ्या. त्यानंतर गरम वॉल्वचा वापर करून बरणीच्या तळाशी वॉल्वच्या आकाराचे एक छिद्र करून घ्या.



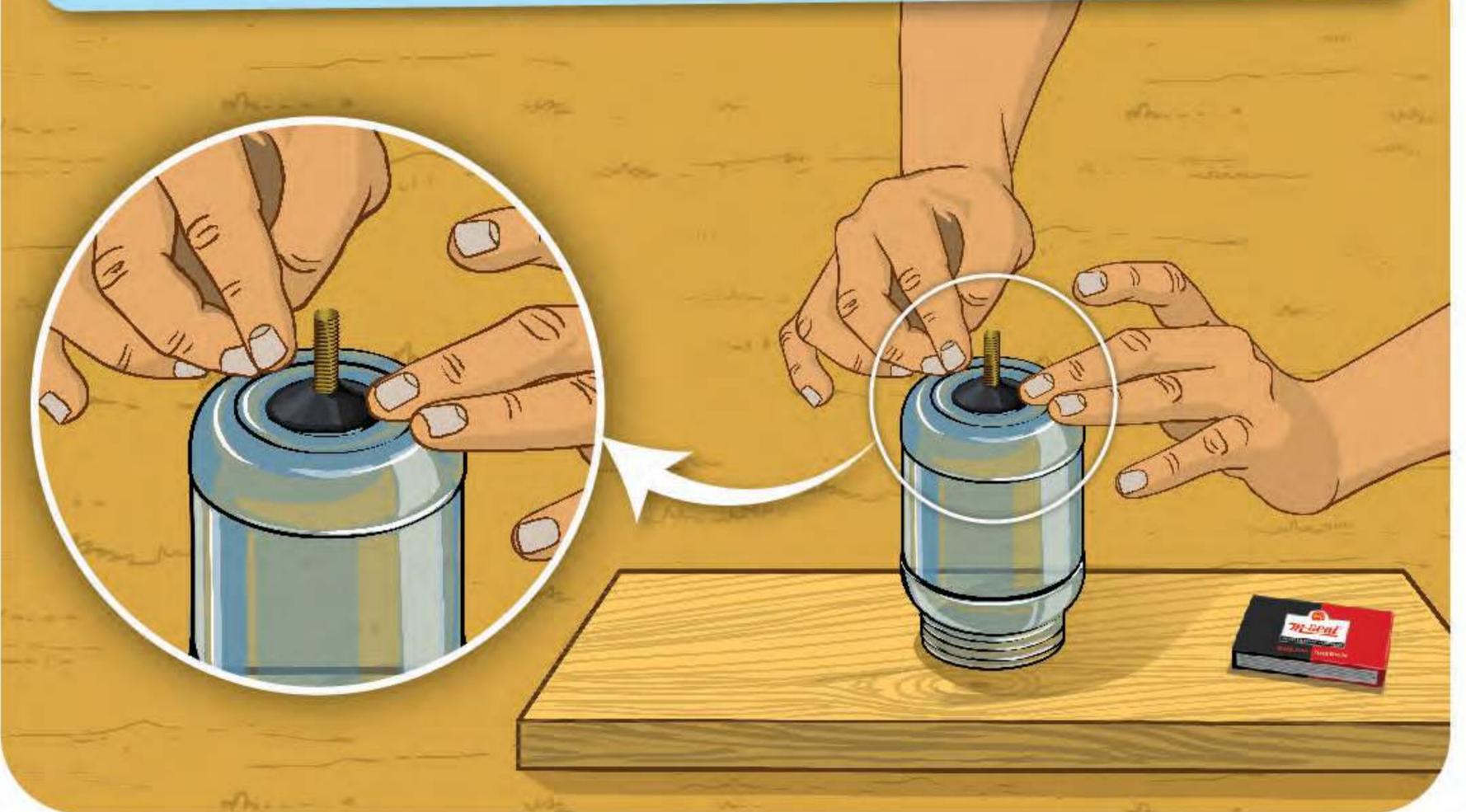
आता हा वॉल्व बरणीच्या तळाशी आतल्या बाजूने पक्कडीच्या सहाय्याने बसवून घ्या.



या जॉइंटमधून पाण्याची गळती होणार नाही याची खबरदारी आपल्याला घ्यायची आहे. हे करण्यासाठी तुम्ही एम सीलसारखे पाण्याची गळती थांबवण्यासाठी बाजारात उपलब्ध असलेले साहित्य वापरू शकता. एम सील लावताना वॉल्वचे तोंड बंद होणार नाही याची काळजी घ्या.



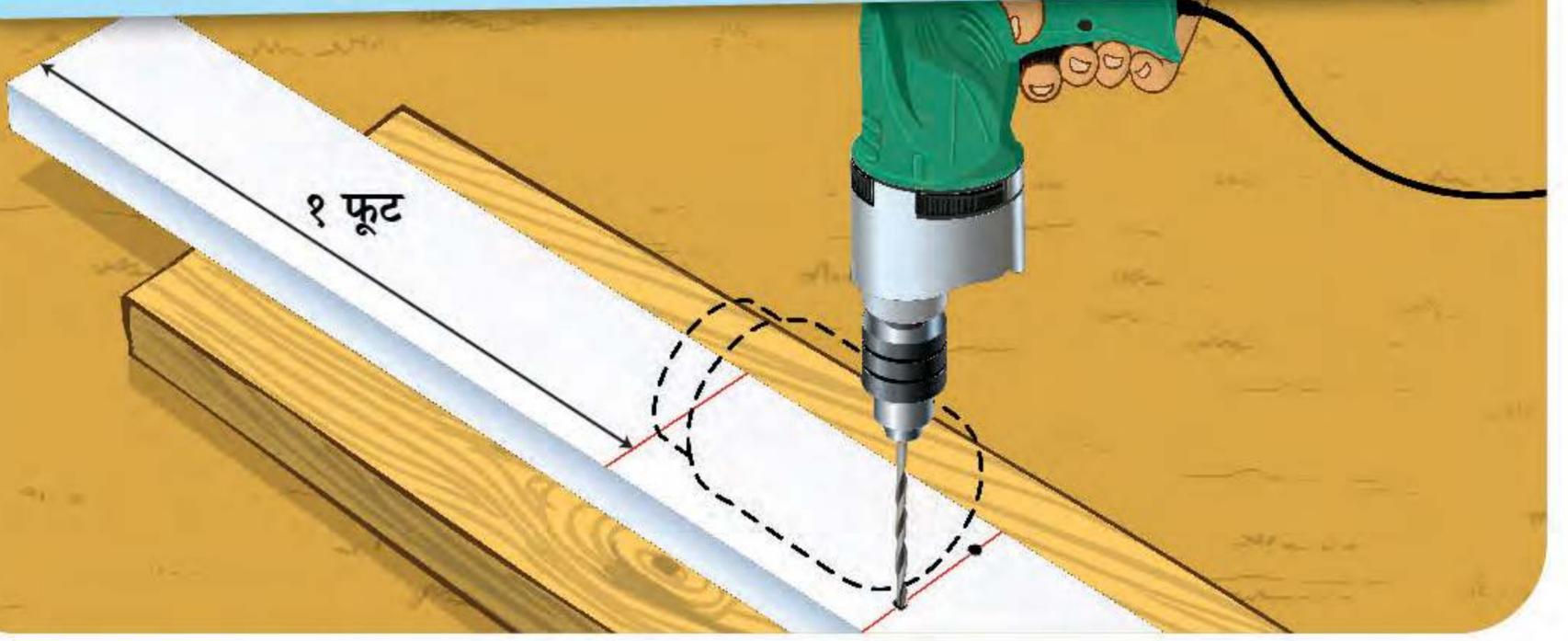
एम सील हे जॉइंटच्या सभोवताली बरणीच्या आतून आणि बाहेरून लावून घ्या, जेणेकरून पाण्याची गळती होण्याचा धोका टळेल.



पायरी २

बरणी अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीवर बसवणे

अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीवर वरच्या टोकाकडून १ फूट आणि त्याखाली साधारण बरणीच्या उंचीएवढे अंतर सोडून दोन बोल्ट बसवण्यासाठी ड्रिलिंग मशीनच्या सहाय्याने अगदी सरळ रेषेत दोन छिद्रे पाडून घ्या.



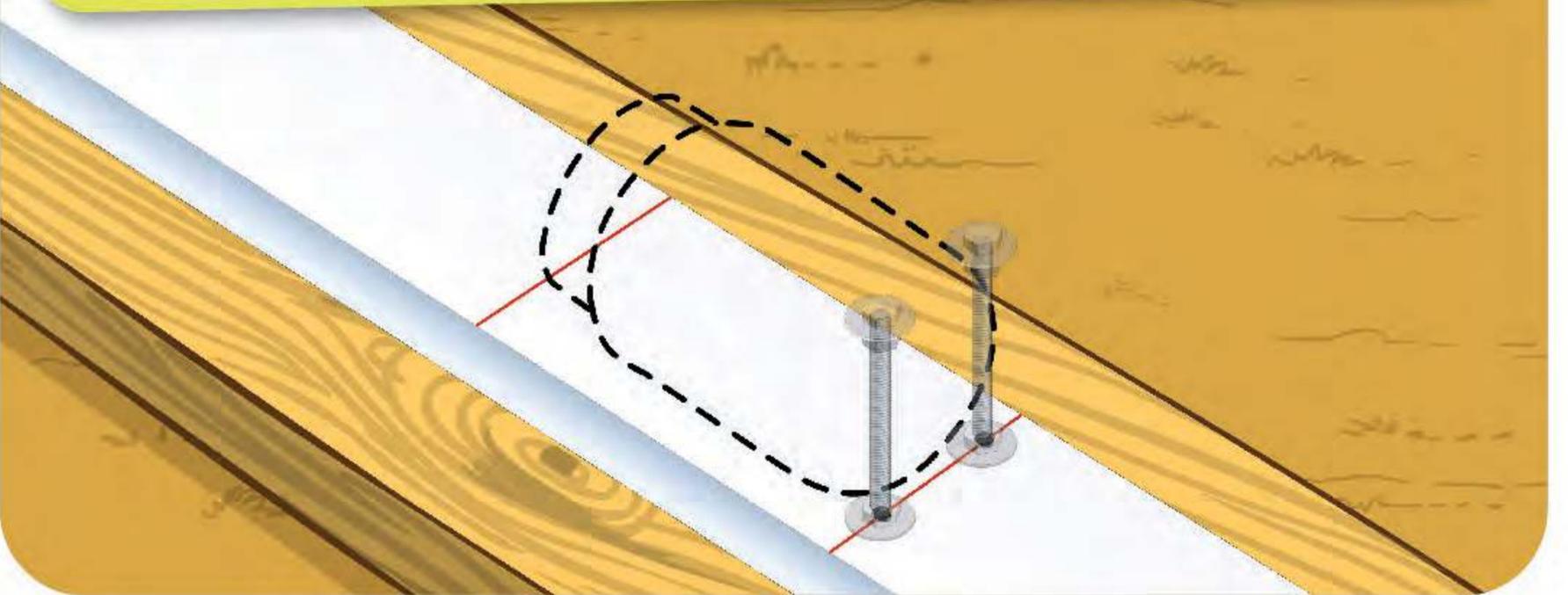
लक्षात ठेवा -

१

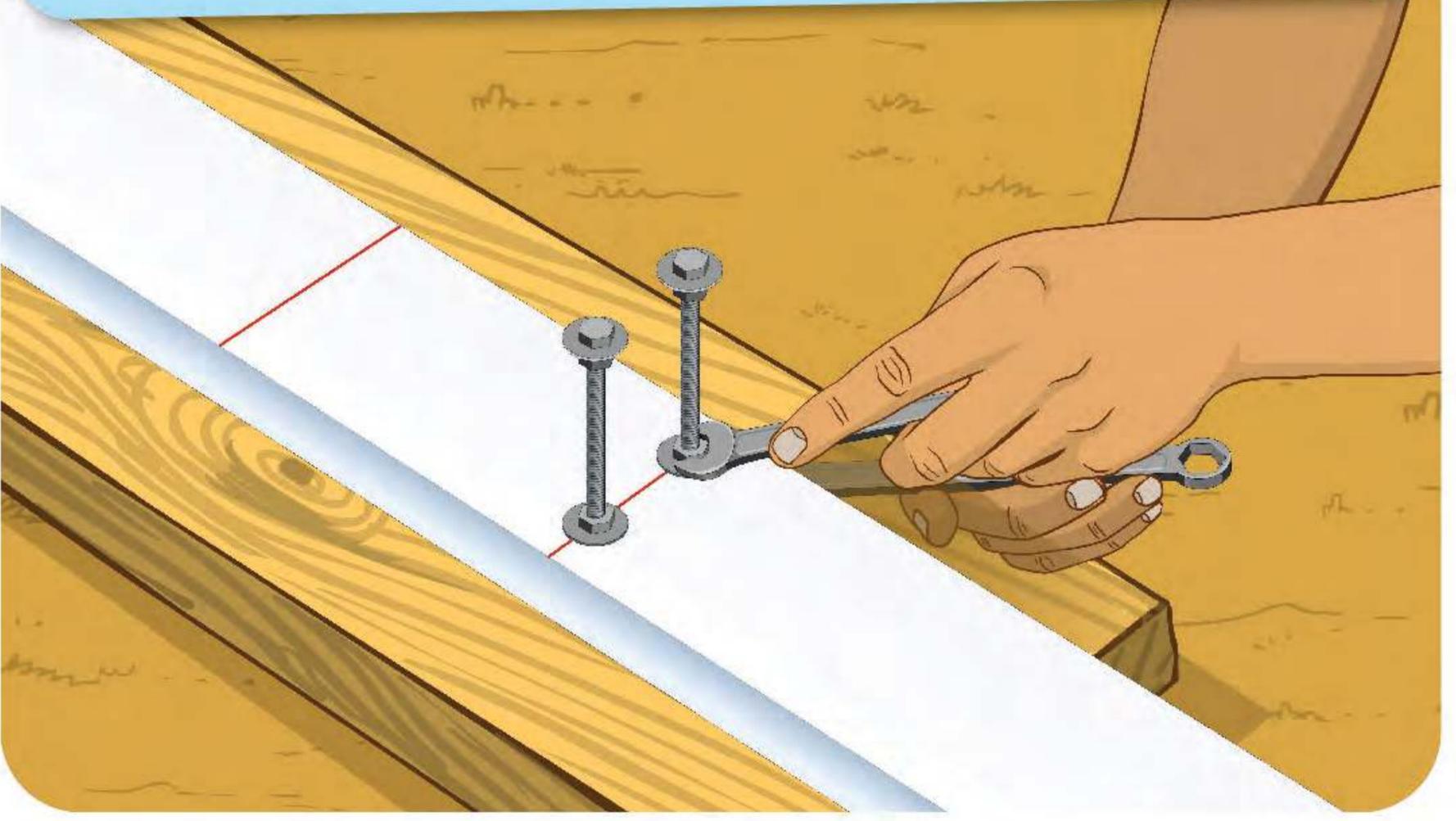
अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीवर छिद्र पाडताना ते पट्टीच्या आरपार पाडा कारण आपल्याला बोल्ट हे पट्टीच्या आरपार बसवायचे आहेत.

२

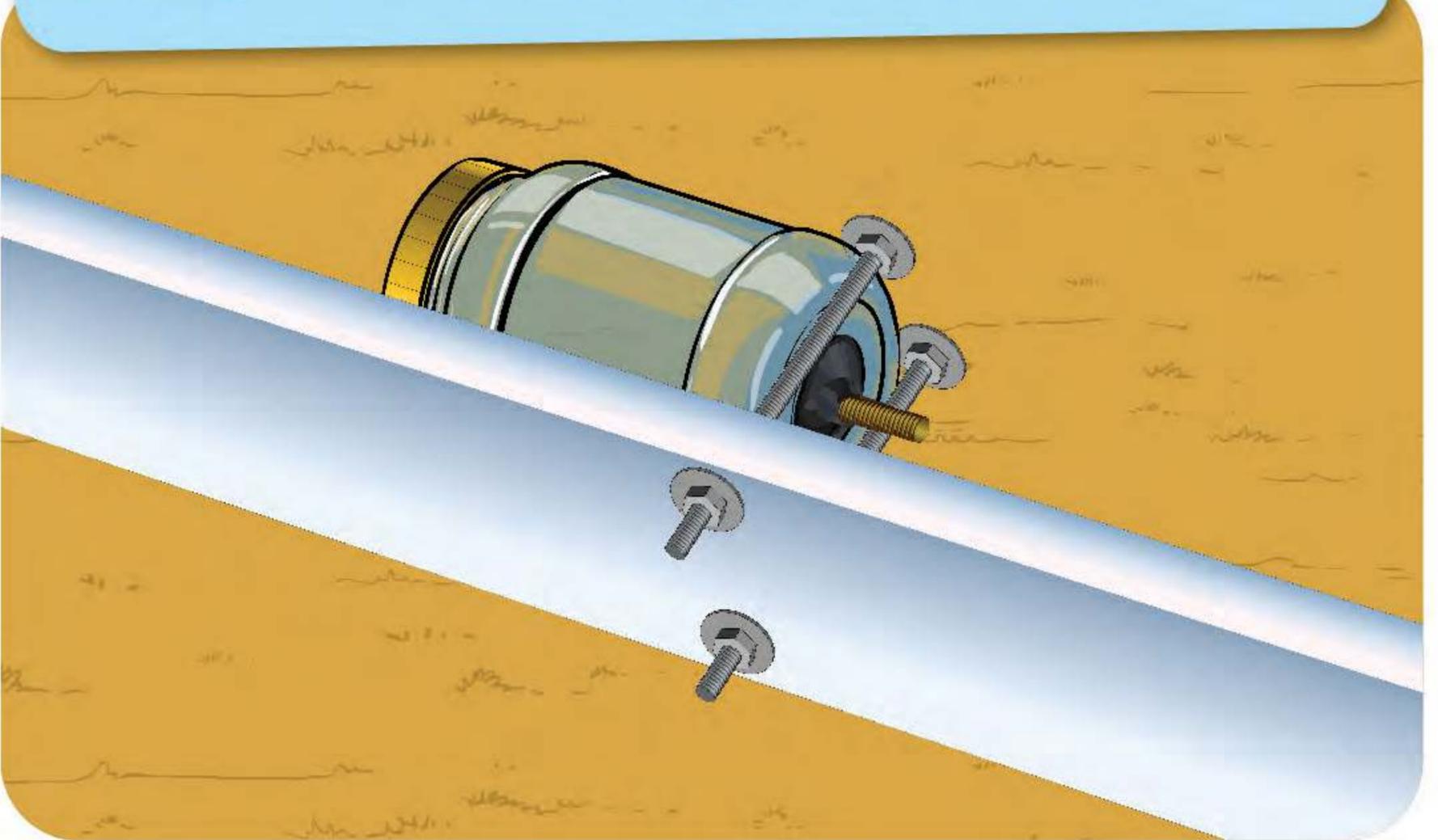
हे बोल्ट बसवताना बरणीच्या बेसएवढी जागा बोल्टवर मोकळी राहिल त्याचप्रमाणे बरणी बोल्टवर एकदम सरळ बसेल, ती वाकडी होणार नाही याची दक्षता घ्या.



आता या छिद्रांमध्ये नट आणि वायसरसह दोन बोल्ट बसवून घ्या. ते पान्यांच्या सहाय्याने व्यवस्थित फिट करून घ्या.



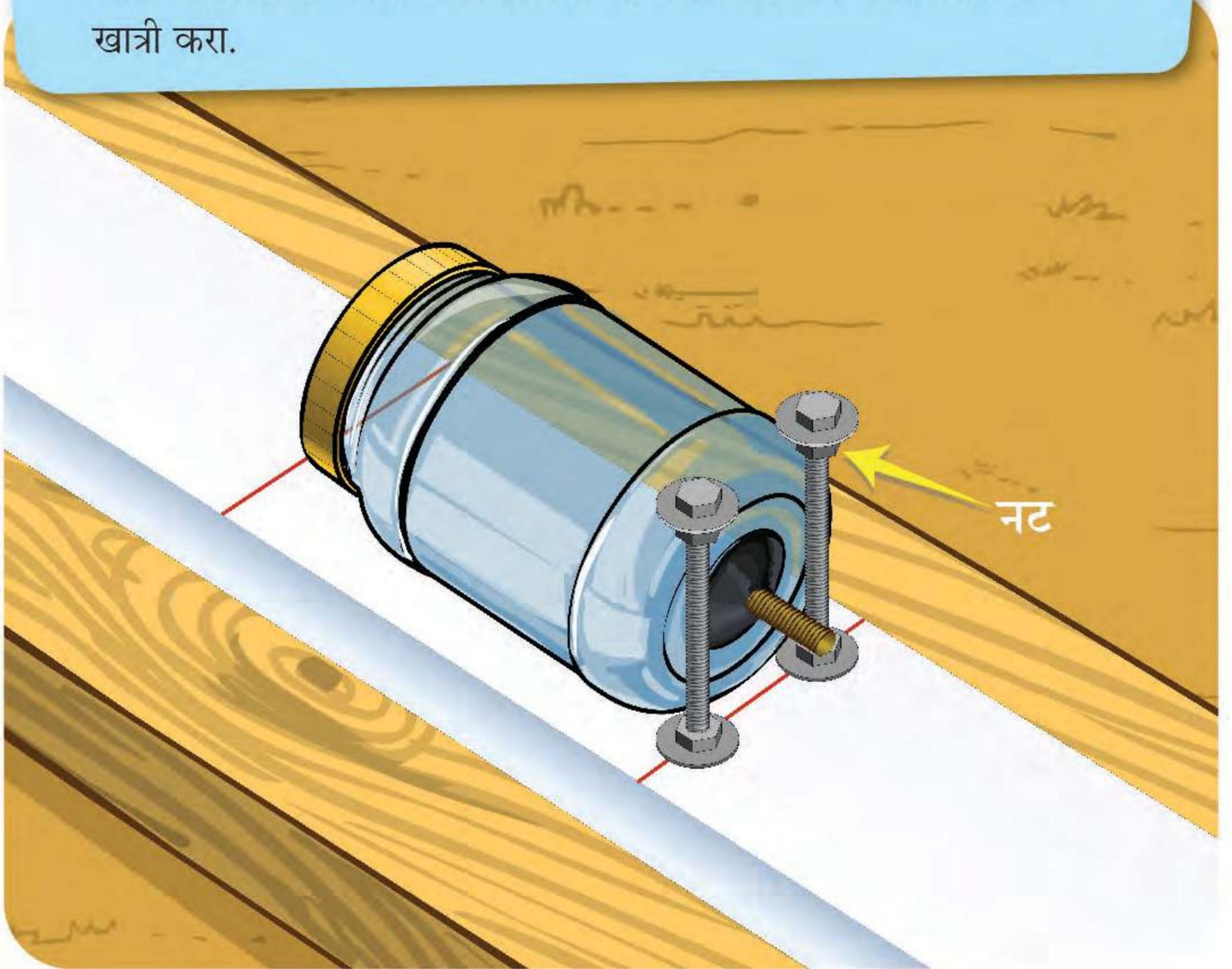
बोल्ट हे पट्टीच्या आरपार बसवा. दोन्ही बाजूंनी नट आणि वायसर लावा.



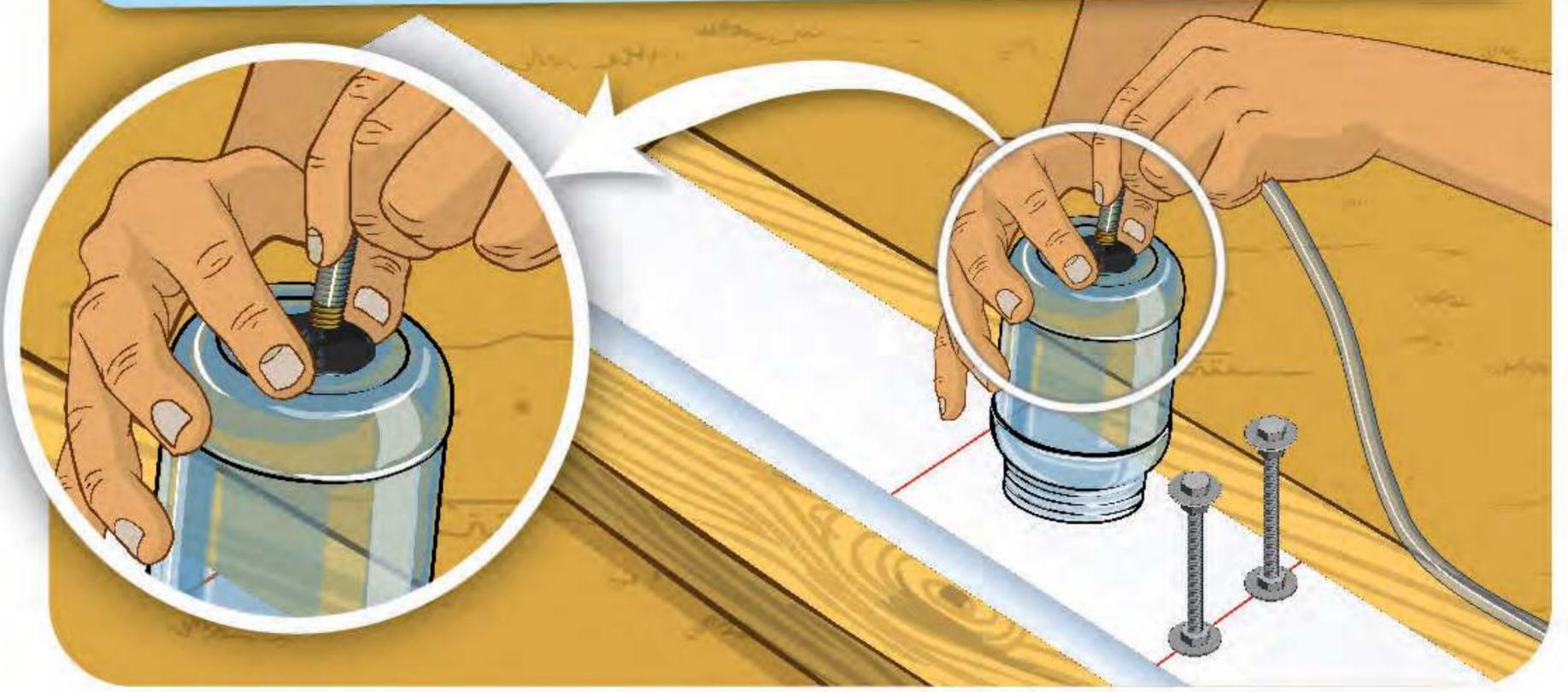


मित्रांनो, नीट लक्ष देऊन हे काम करा. येथे बोल्टच्या बाहेरच्या बाजूसही नट आणि वायसर लावायला विसरू नका. असे का ? कारण यामुळे बरणीला आधार मिळेल.

आता प्लास्टिकची बरणी बोल्टवर ठेवा आणि ती तिथे नीट बसत आहे याची खात्री करा.

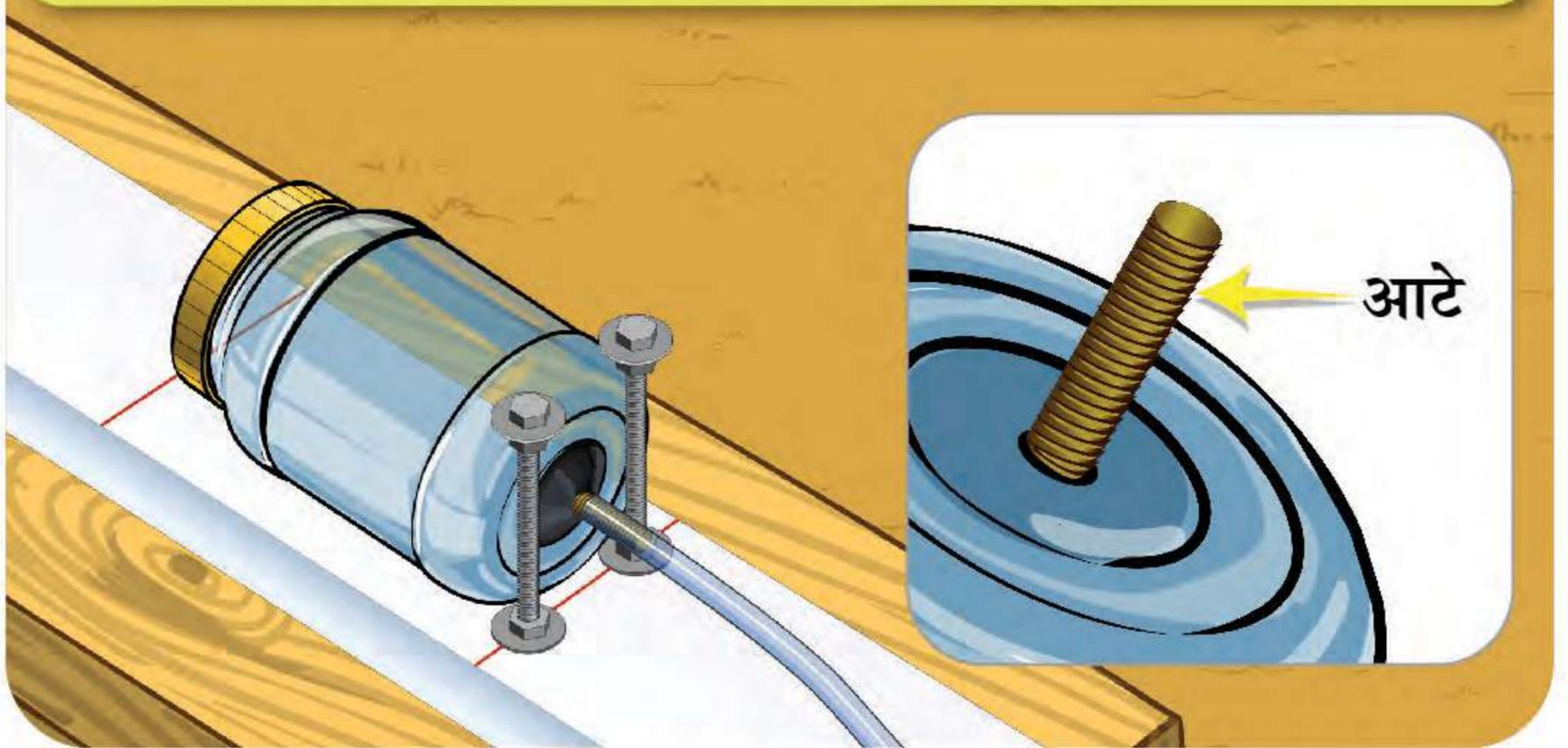


आता आपल्याकडील प्लास्टिकच्या पारदर्शक पाईपचे एक टोक हे बरणीच्या खालच्या बाजूला असलेल्या वॉल्वला नीट फिट करून घ्या.

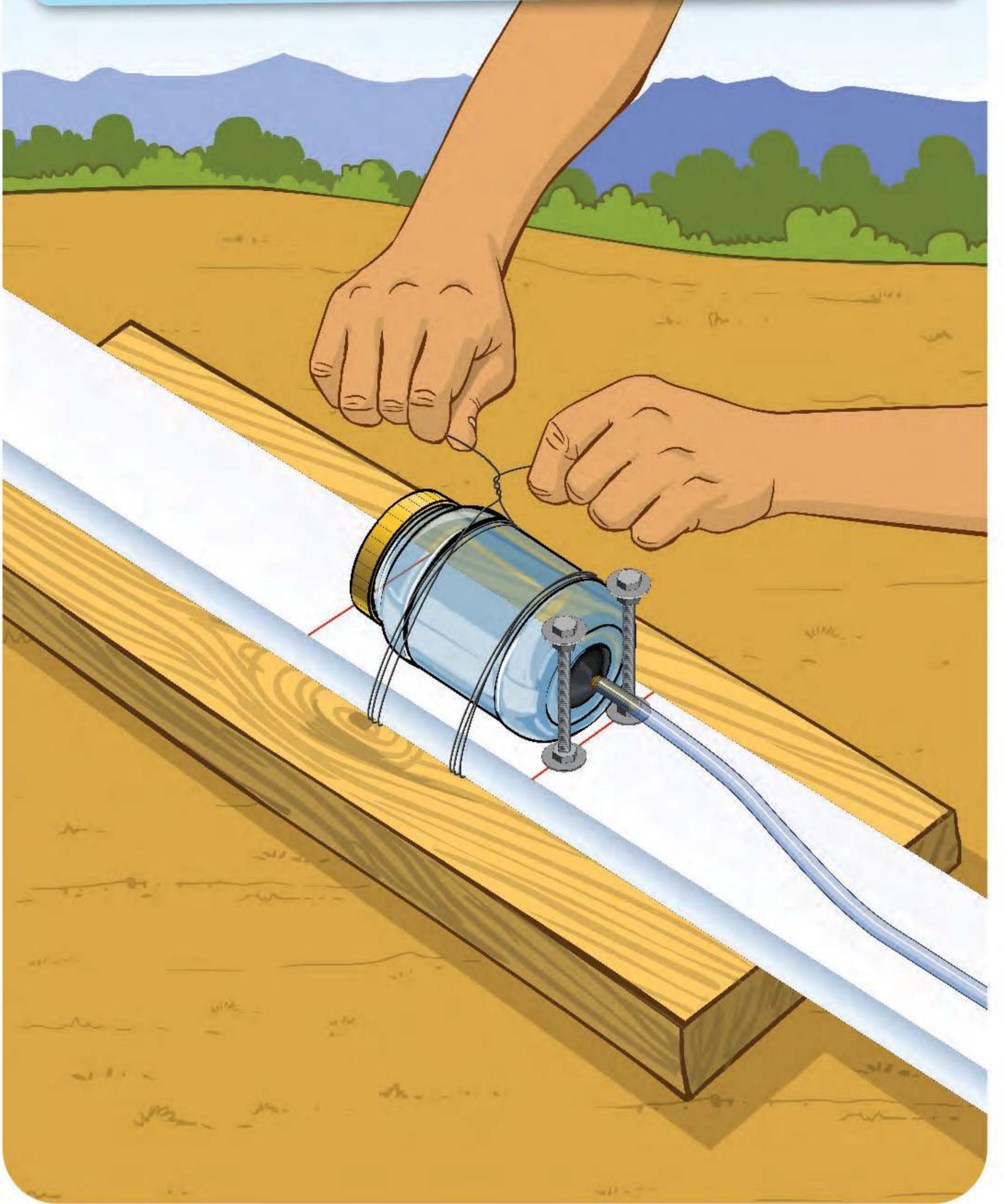


लक्षात ठेवा

पाईप हा वॉल्वमध्ये अगदी पक्का बसेल, तो सैल राहणार नाही याची दक्षता घ्या. यासाठी शक्य असल्यास वॉल्वला जिथे आटे आहेत तिथे प्लम्बर वापरतात ती टेफ्लॉन पट्टी तुम्ही चिकटवू शकता किंवा एरोलाईटसारखे चिकटणारे पदार्थ आठ्यांवर लावू शकता. यामुळे वॉल्वमधून पाण्याची गळती होणार नाही.



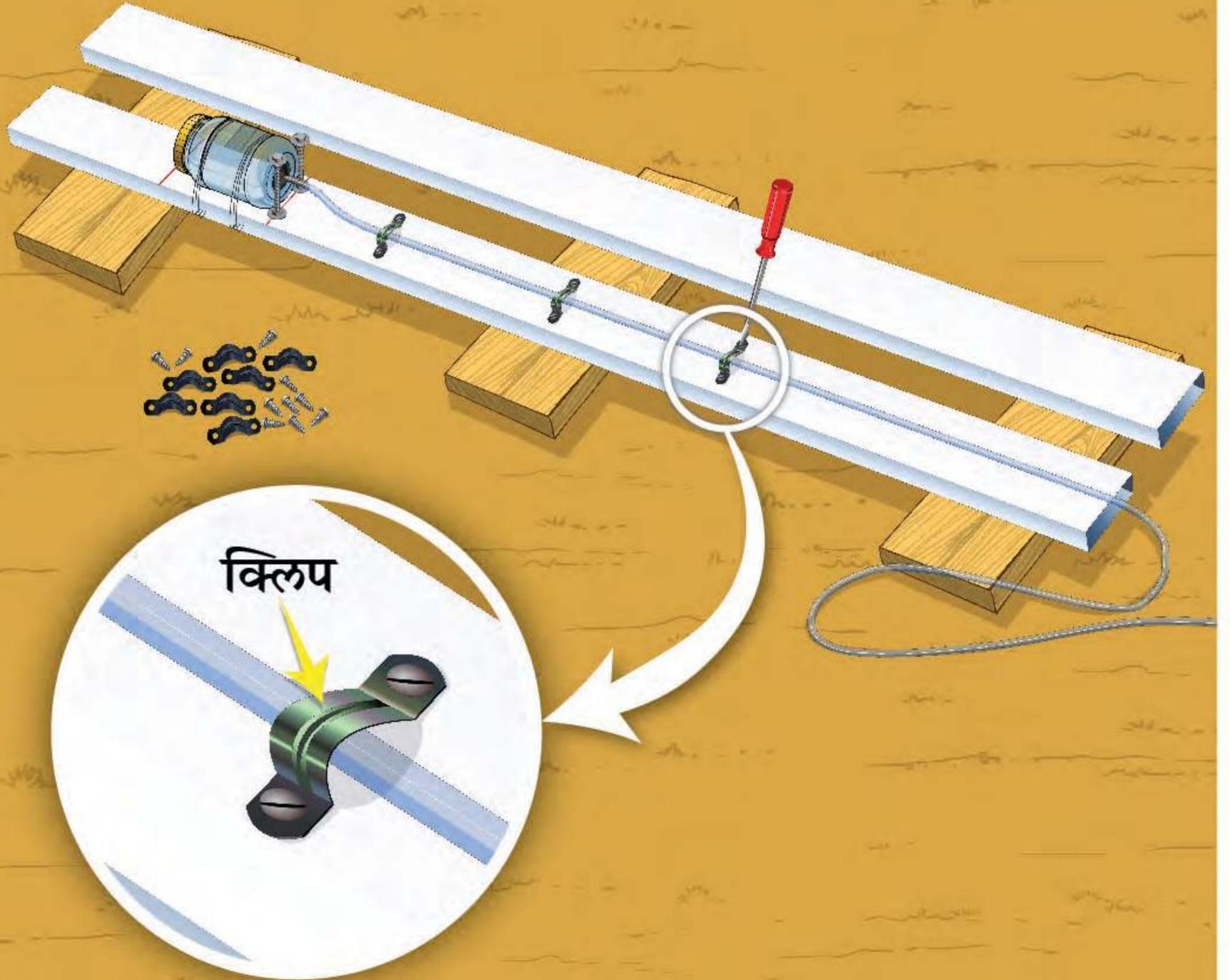
आता प्लास्टिकची बरणी या दोन बोल्टवर ठेवा आणि ती तारेच्या सहाय्याने
अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीशी बांधून घ्या, जेणेकरून बरणी तिथे पक्की बसेल आणि
ती हलणार नाही.



पायरी ३

पाईप अॅल्युमिनिअमच्या पहिल्या पट्टीवर फिट करणे

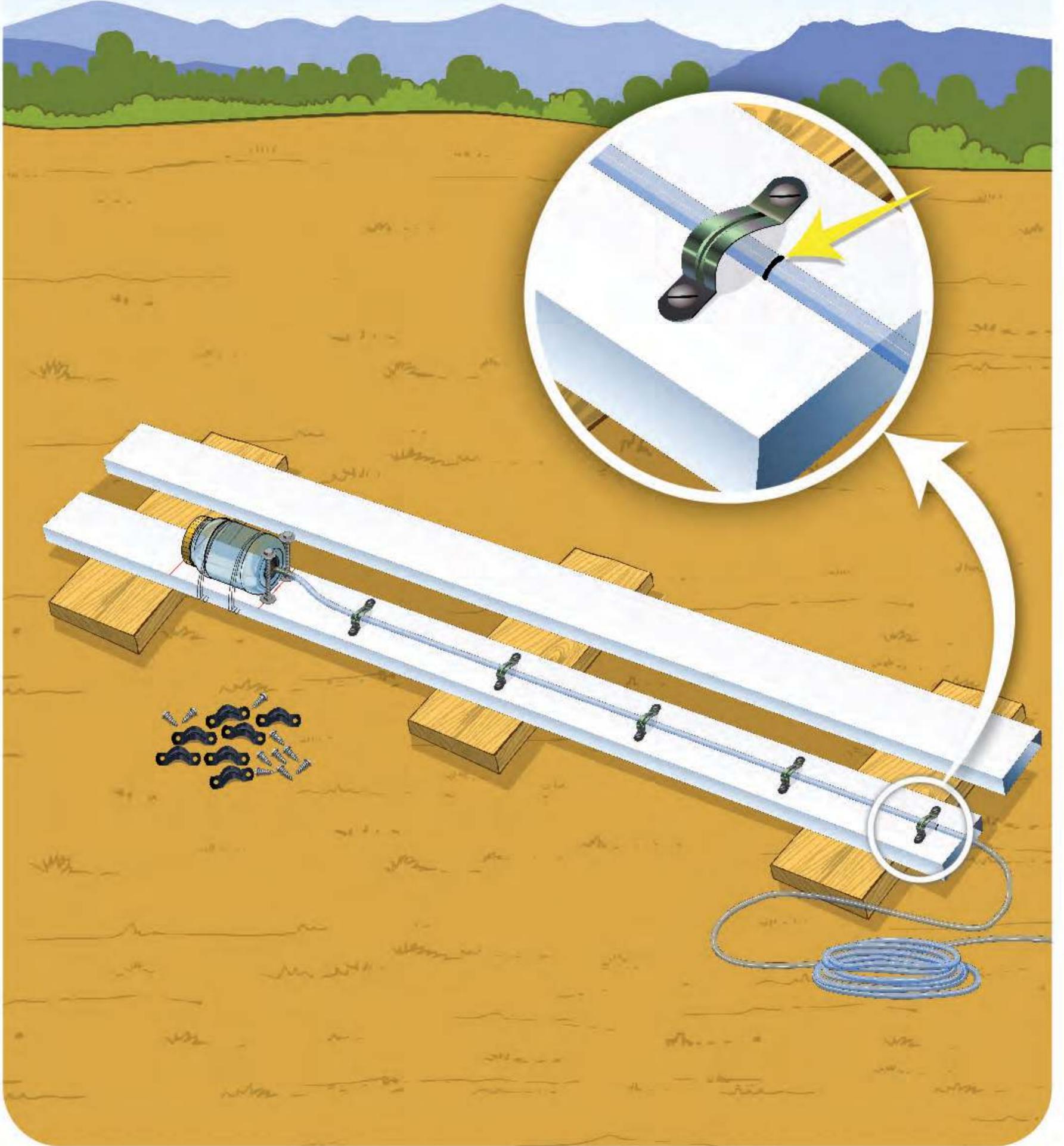
हा पाईप अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीवर अगदी सरळ रेषेत पकडा. आता पाईपच्या बरणीला जोडलेल्या टोकापासून सुरुवात करत, क्लिप्सच्या सहाय्याने हा पाईप पट्टीवर फिट करून घ्या.



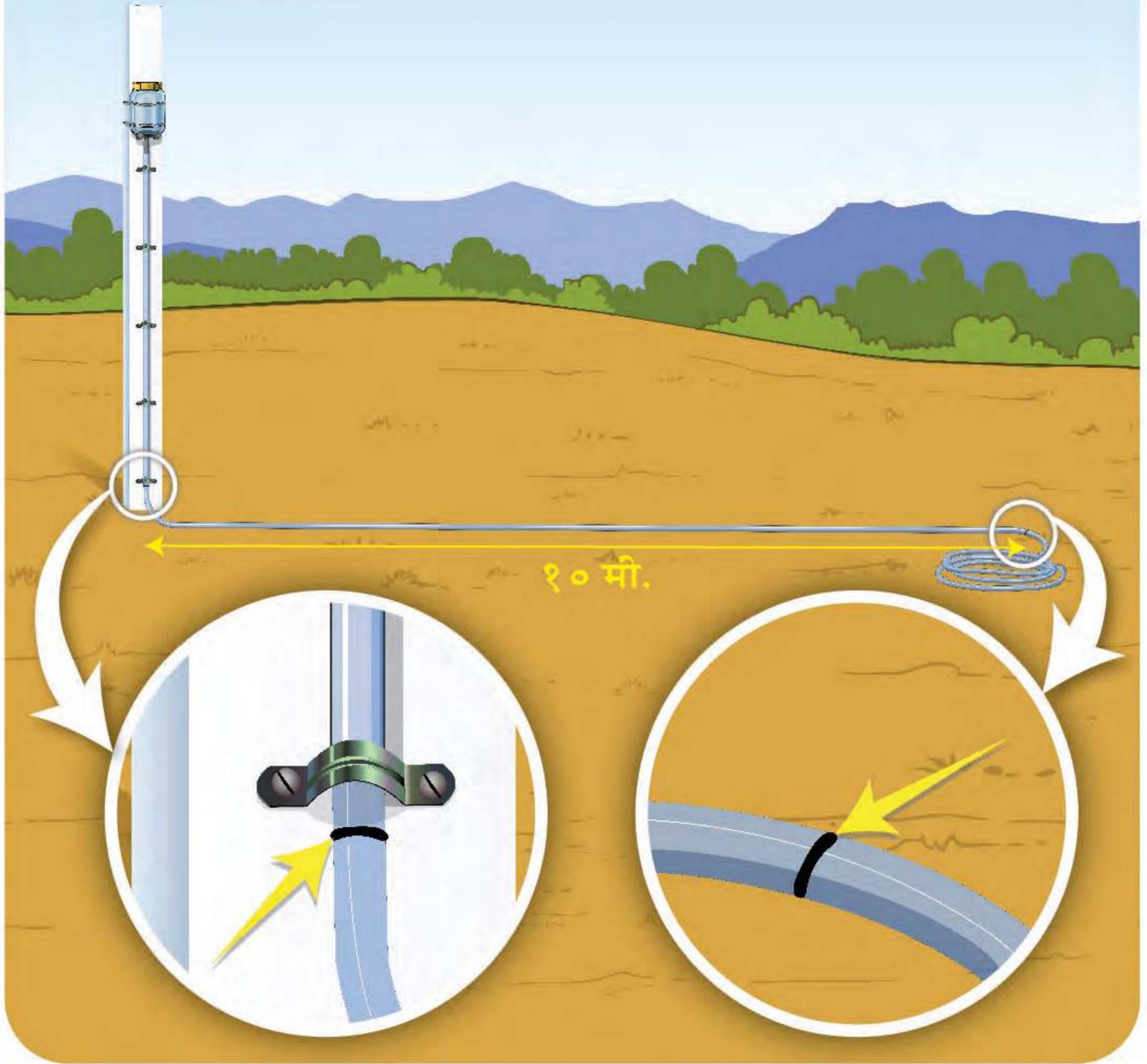
पायरी ४

पाईपची १० मी. एवढी लांबी मोकळी सोडणे

पहिल्या पट्टीवर पाईप फिट करून झाल्यानंतर पट्टीच्या तळाशी, सर्वात खालच्या क्लिपच्या बरोबर खाली मार्करच्या सहाय्याने एक खूण करा.



आता या बिंदूपासून पाईपवर बरोबर १० मीटर अंतरावर दुसरी खूण करा. या दोन खुणांमधला पाईप हा तसाच मोकळा राहू द्या.



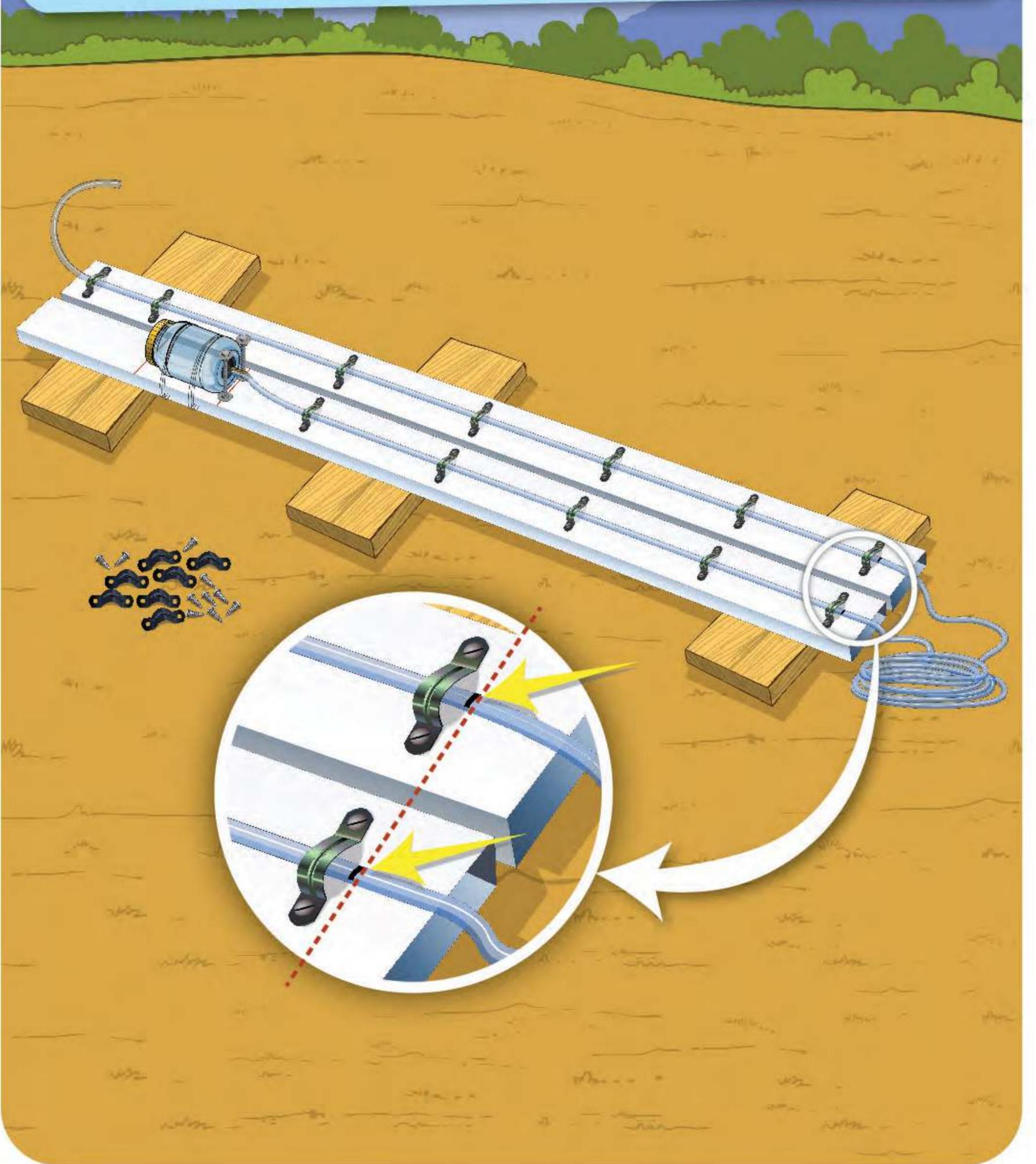
लक्षात ठेवा

पाईपवर केलेल्या या दोन खुणांमधील लांबी ही बरोबर १० मीटर असणे अत्यंत आवश्यक आहे. ती त्यापेक्षा जास्त किंवा कमी असेल, तर ग्रेडेड कंटूर रेषांची आखणी करताना तांत्रिक अडचणी येऊ शकतात.

पायरी ५

पाईप अॅल्युमिनिअमच्या दुसऱ्या पट्टीवर फिट करणे

आता पाईपवर मार्क केलेल्या दोन्ही खुणा बरोबर जुळवून उर्वरीत पाईप हा दुसऱ्या पट्टीवर खालून सुरुवात करत क्लिप्सच्या सहाय्याने फिट करून घ्या.



लक्षात ठेवा

१

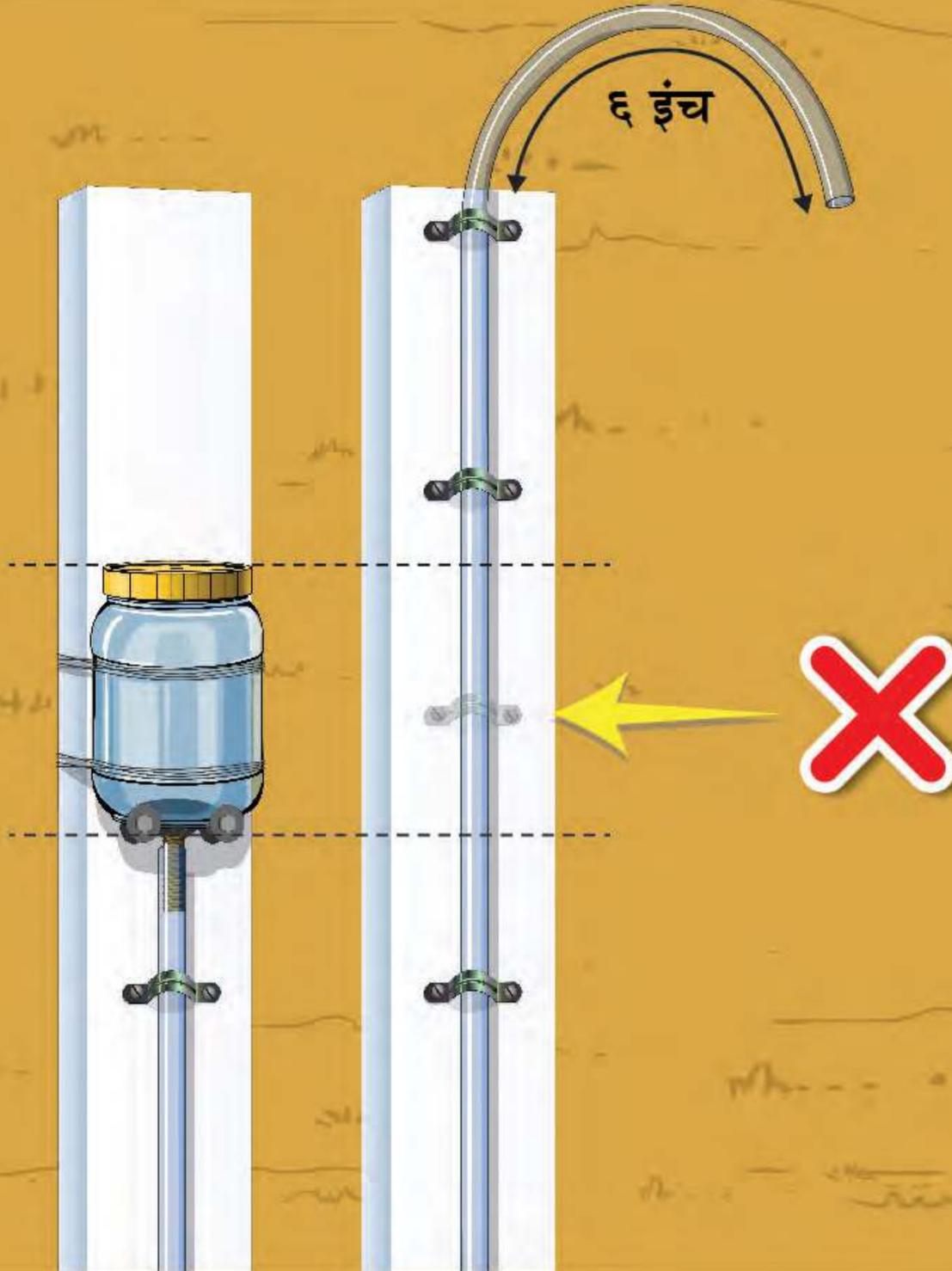
पाईप पट्टीवर फिट करताना तो अगदी सरळ फिट करा. तो तिरका होणार नाही याची दक्षता घ्या.

२

क्लिप्सच्या सहाय्याने पाईप पट्टीवर फिट करताना बरणीच्या समोर कुठलीही क्लिप येणार नाही याची दक्षता घ्या. कारण या जागी आपल्याला नंतर मार्किंग करायचे आहे.

३

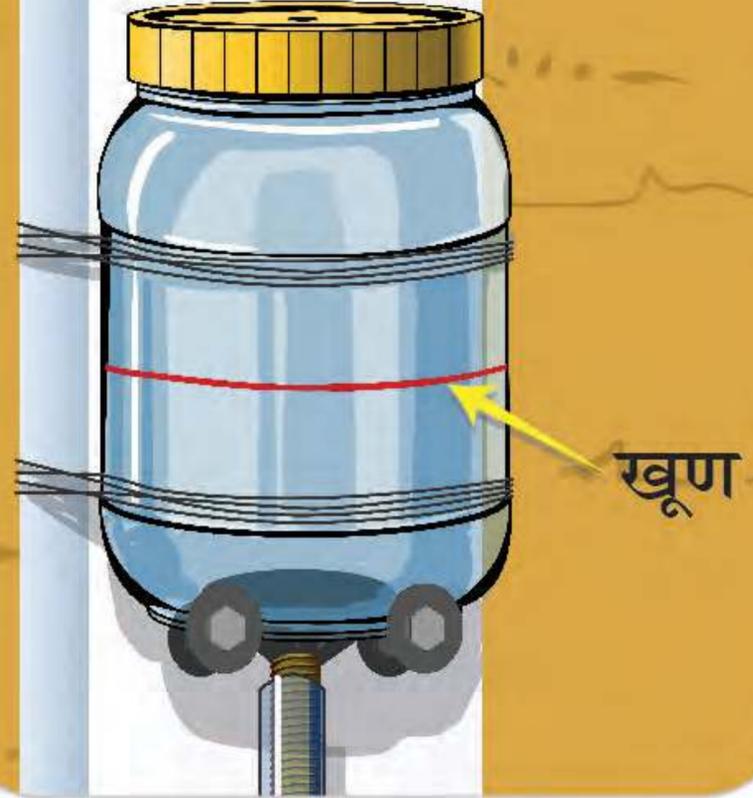
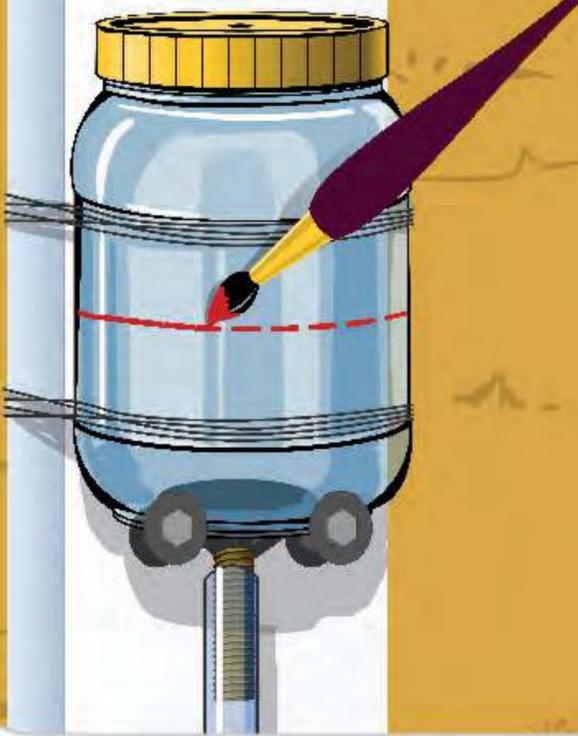
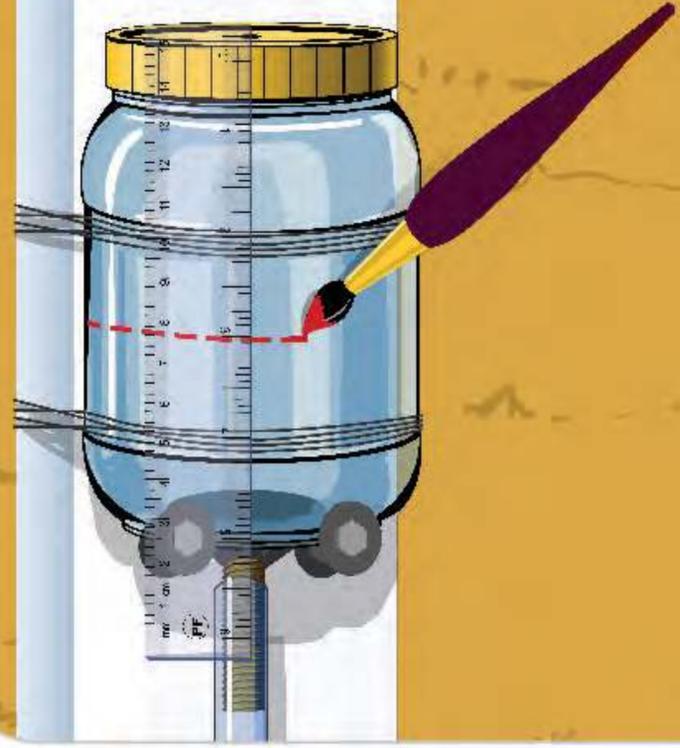
हा पाईप दुसऱ्या पट्टीवर फिट केल्यानंतर पाईपचा जवळजवळ ६ इंच एवढा भाग हा दाखवल्याप्रमाणे पट्टीच्या बाहेर येईल. पाईपमधून पाणी बाहेर पडू नये यासाठी हे आवश्यक असते.



पायरी ६

जलयंत्राचा झिरो बिंदू मार्क करणे

बरणीच्या मधोमध, अगदी सरळ, आपल्याला एक रेषा आखायची आहे. ही रेषा म्हणजे झिरो बिंदूची खूण. त्यासाठी मोजपट्टी आणि ऑइलपेंटच्या सहाय्याने बरणीच्या मधोमध एक छोटी खूण करून घ्या. मग मोजपट्टी थोडी सरकवून त्या खुणेच्या बाजूला सरळ रेषेत आणखी एक खूण करा. अशा प्रकारे छोट्या खुणांची शृंखला मिळवून ती जोडली की आपली खूण पूर्ण होईल.



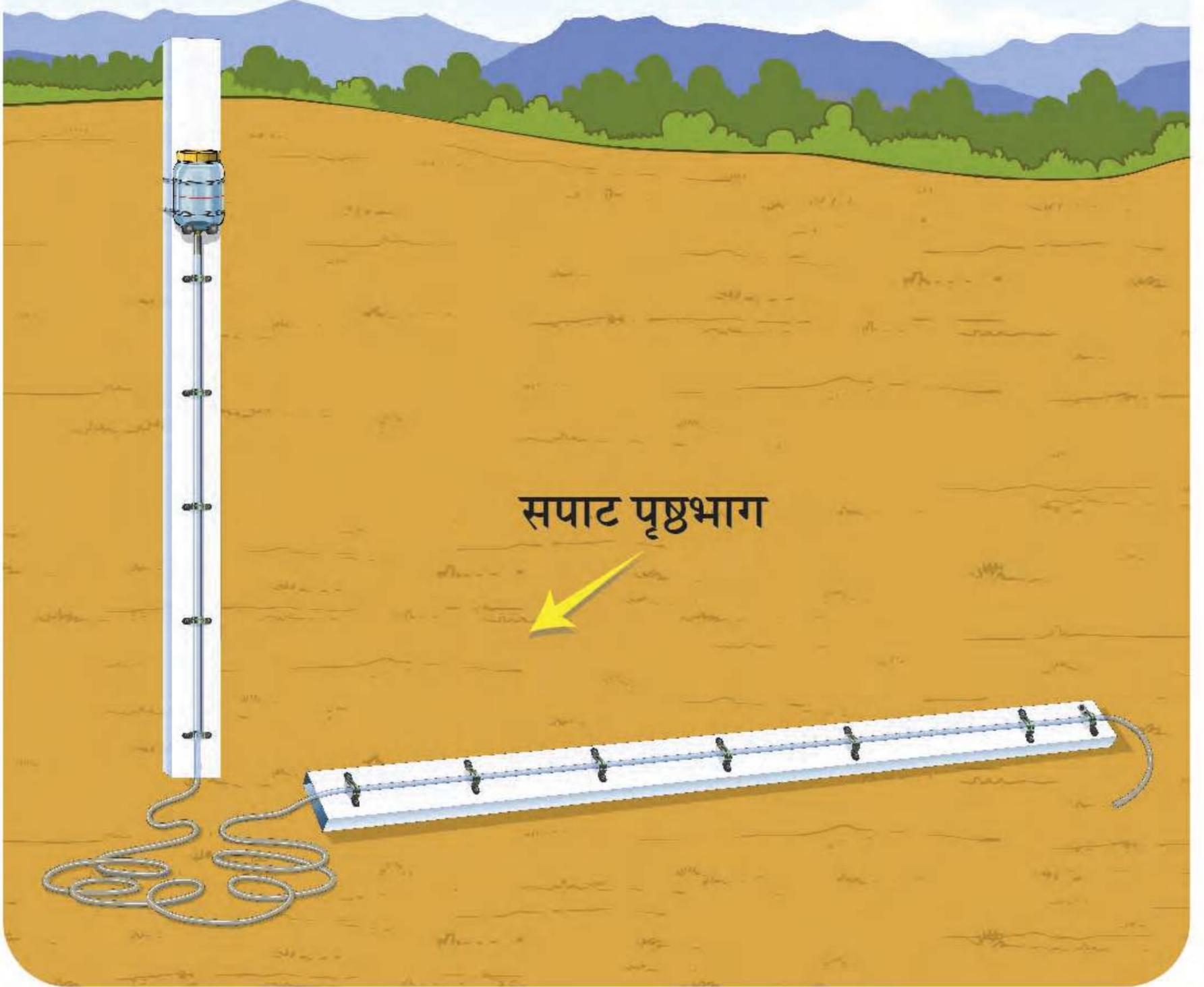


आता मार्क केलेल्या खुणेपर्यंत
आपल्याला जलयंत्रामध्ये पाणी
भरायचे आहे.

या पाण्यामध्ये थोडीशी नीळ
मिसळून घ्या, जेणेकरून
पाण्याला निळा रंग येईल
आणि पाण्याची पातळी
पाईपमध्ये स्पष्टपणे दिसेल.



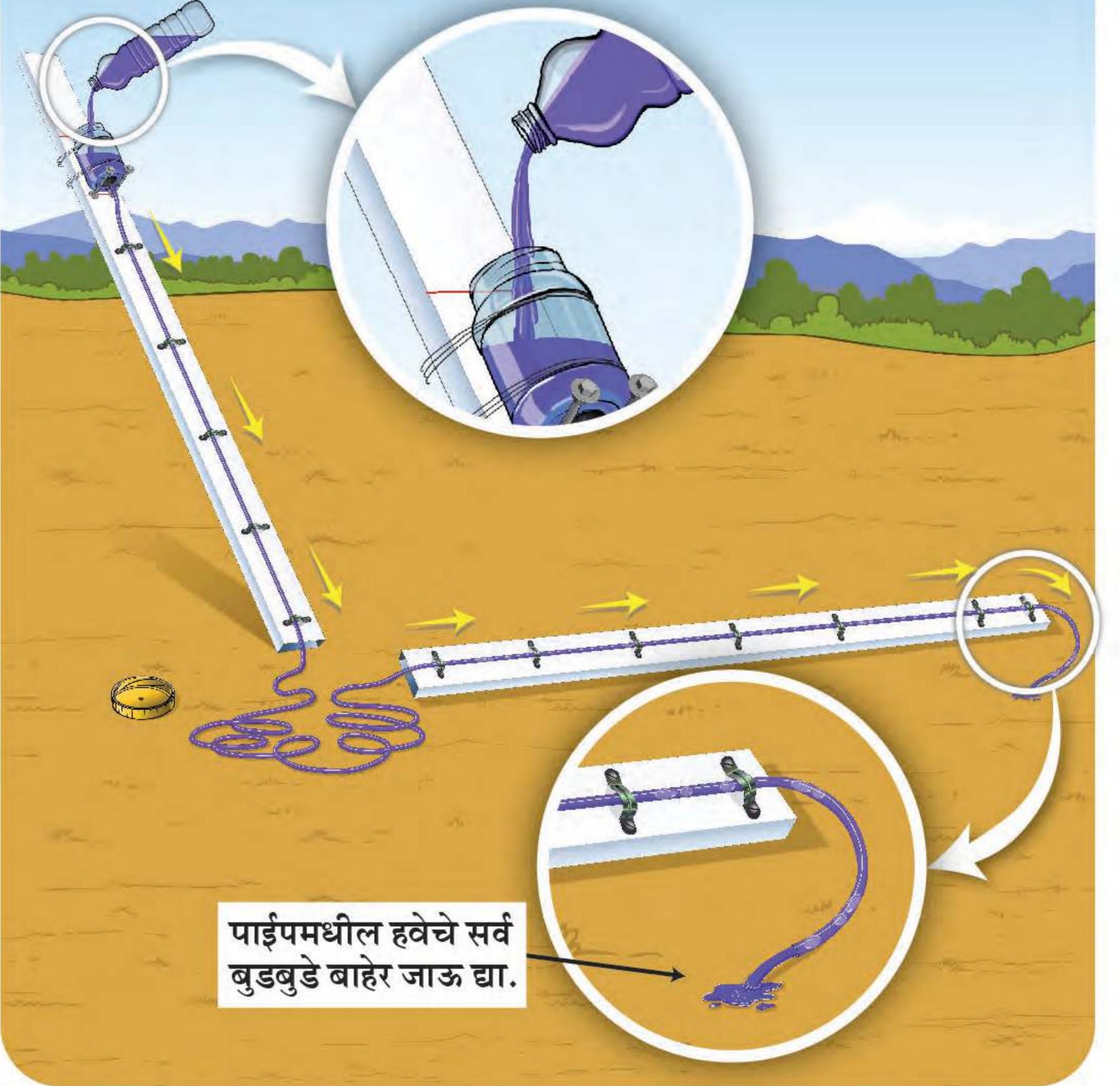
आता जलयंत्राच्या पाईपची पट्टी ही खाली पाडून ठेवा आणि बरणी बसवलेली पट्टी ही एका सपाट पृष्ठभागावर सरळ उभी धरा.



लक्षात ठेवा

जलयंत्राचा झिरो बिंदू मार्क करण्यासाठी जलयंत्राच्या दोन्ही पट्ट्या या समपातळीवर ठेवणे अत्यंत आवश्यक असते. म्हणूनच ज्या पृष्ठभागावर आपण या पट्ट्या उभ्या करणार आहोत तो सपाट असावा.

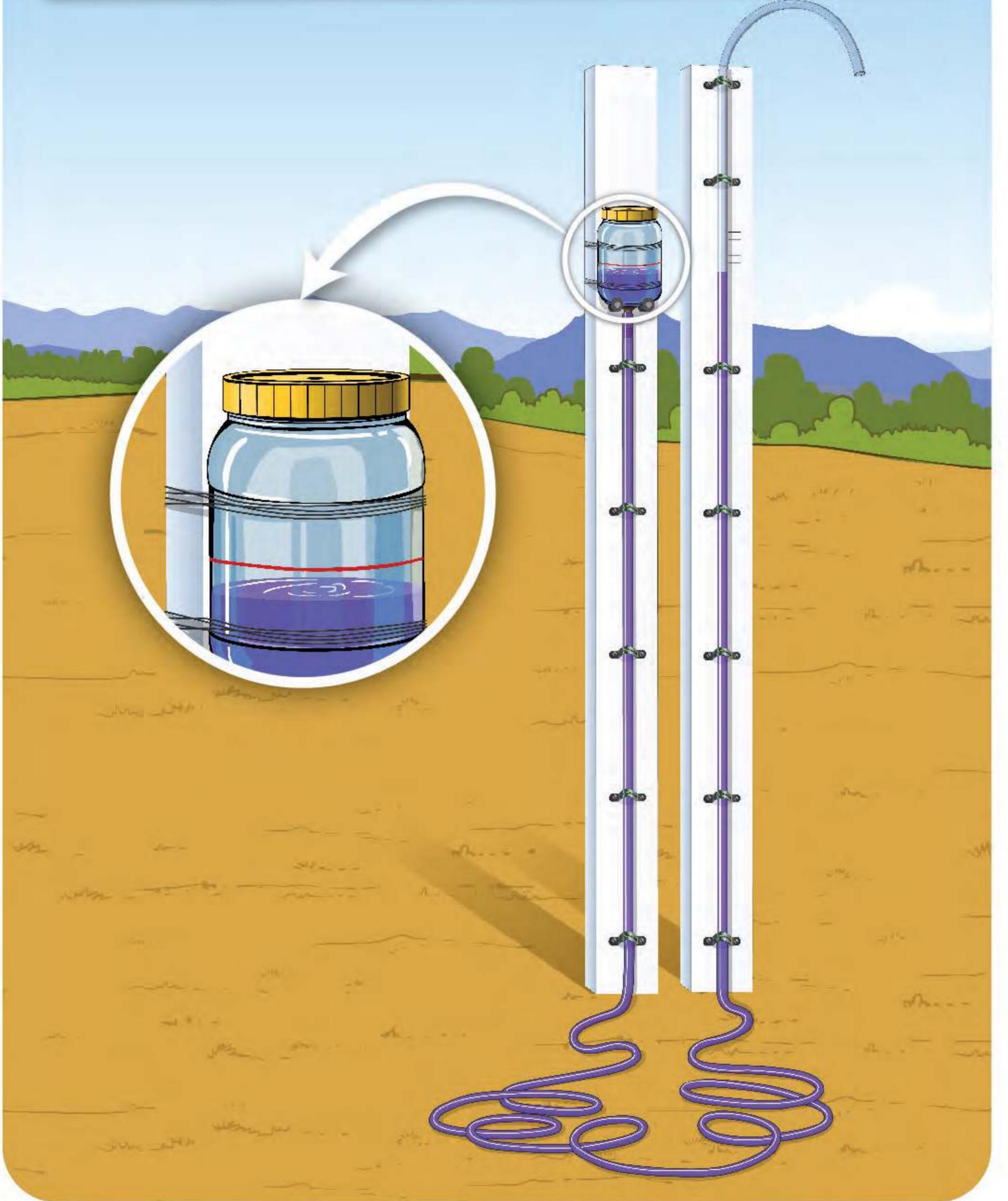
आता बरणीचे झाकण बाजूला ठेवून बरणीची पट्टी जरा तिरकी धरा. आता बरणीत पाणी भरायला सुरुवात करा. पाणी बरणीतून पाईपमध्ये प्रवेश करेल आणि पाईपच्या दुसऱ्या टोकातून जमिनीवर पडेल. ही प्रक्रिया तोपर्यंत चालू ठेवा, जोपर्यंत पाईपमध्ये हवेचे बुडबुडे शिल्लक राहणार नाहीत.



पाईपमधील हवेचे सर्व बुडबुडे बाहेर जाऊ द्या.

बरणीची पट्टी तिरकी पकडल्याने बरणीत पाणी भरताना पाण्यातील हवेचे बुडबुडे हे पाईपमध्ये जात नाहीत.

त्यानंतर बरणीचे झाकण लावून घ्या. आता जलयंत्राची जमिनीवर खाली पाडलेली पट्टी ही सपाट पृष्ठभागावर सरळ उभी करा आणि बरणीतील पाण्याची पातळी तपासून पहा.



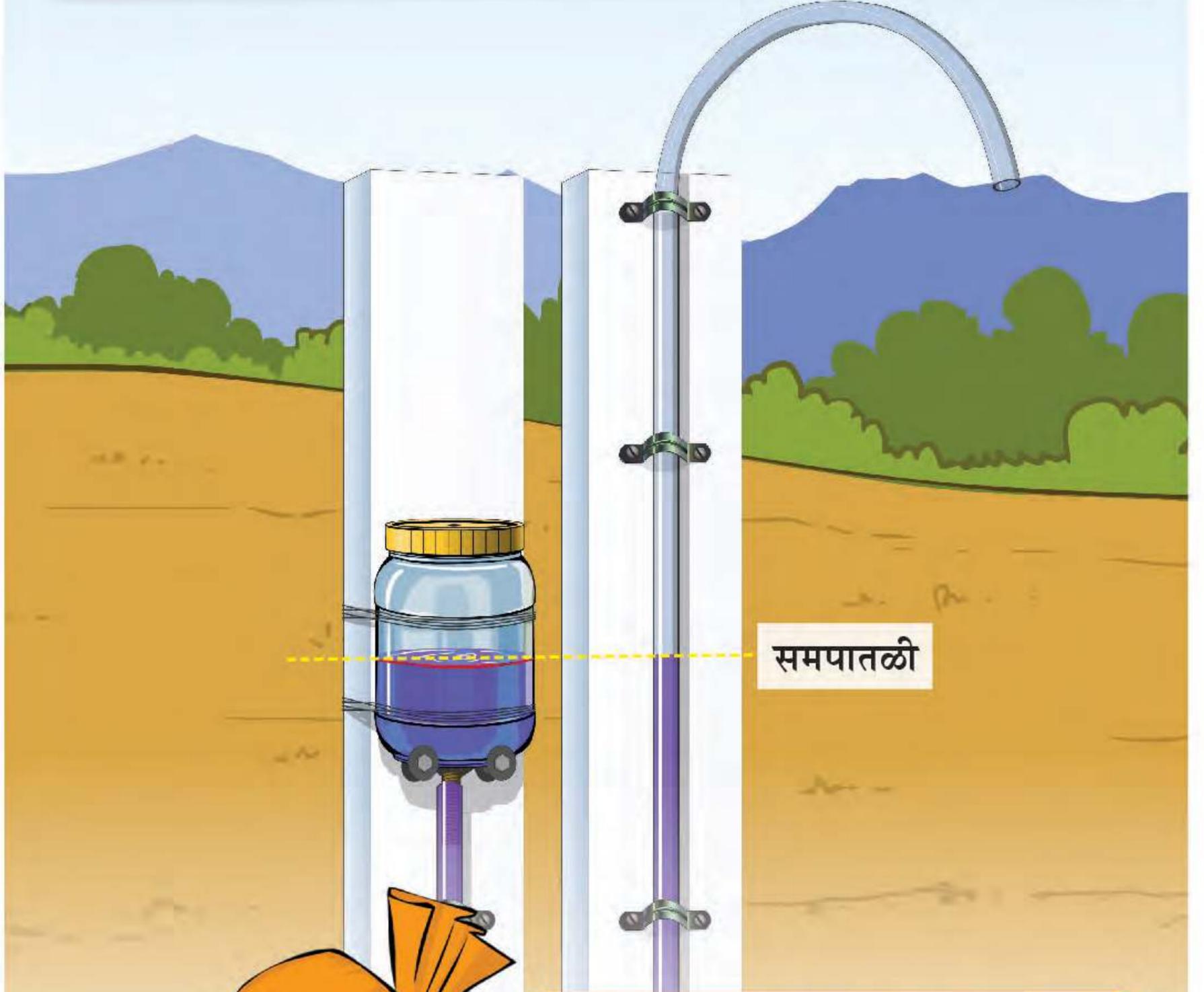
बरणीतील पाण्याची पातळी ही आपल्याला आपण केलेल्या खुणेशी जुळवायची आहे. त्यासाठी जर पाण्याची पातळी खुणेपेक्षा खाली असेल, तर ती खुणेपर्यंत येईपर्यंत बरणीमध्ये आणखी थोडे पाणी टाका.



आणि जर पाण्याची पातळी ही खुणेच्या वर असेल, तर जलयंत्राची दुसरी पट्टी तिरकी करून अतिरिक्त पाणी तोपर्यंत बाहेर जाऊ द्या, जोपर्यंत बरणीतील पाण्याची पातळी ही खुणेशी जुळत नाही.



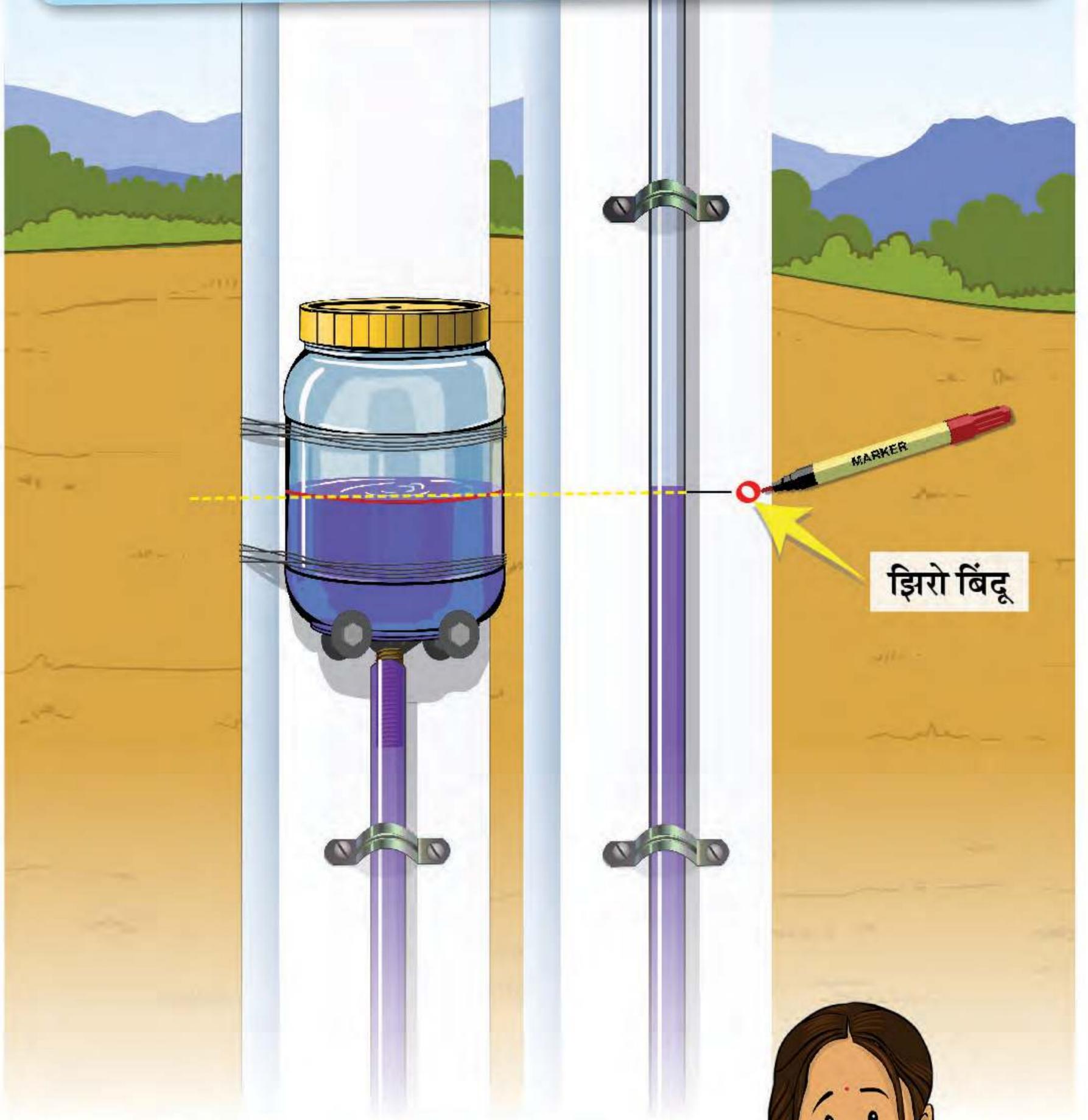
आता जलयंत्राच्या दोन्ही पट्ट्या या समपातळीत असलेल्या पृष्ठभागावर जवळजवळ ठेवून पाणी जलयंत्रामध्ये स्थिर होऊ द्या. त्यानंतर जलयंत्राच्या बरणीतील तसेच पाईपमधील पाण्याची पातळी तपासून पहा.



बरणीतील आणि पाईपमधील पाण्याची पातळी ही समान आहे आणि ती आपण बरणीवर मार्क केलेल्या खुणेशी तंतोतंत जुळत आहे याची खात्री करा.



आता पाईपातील पाण्याची पातळी जिथे आहे, तिथे पट्टीवर मार्करच्या सहाय्याने एक खूण मार्क करा. ही खूण म्हणजे आपला झिरो बिंदू.



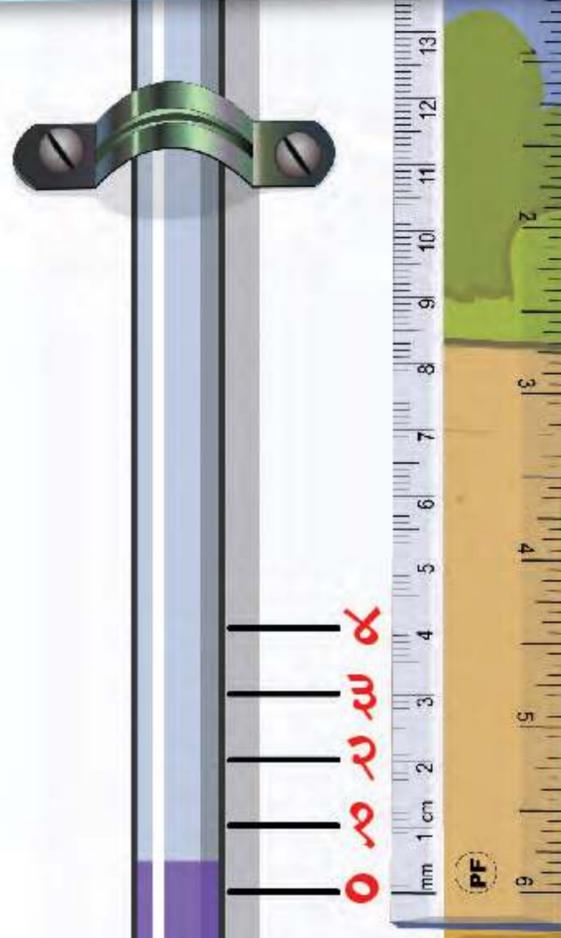
या बिंदूचं नाव आहे झिरो बिंदू परंतु आपल्या जलयंत्राचा तो हिरो आहे हिरो. म्हणूनच तो काळजीपूर्वक मार्क करा.



पायरी ७

जलयंत्राचे इतर बिंदू मार्क करणे

आता झिरो बिंदूपासून सुरुवात करत, पट्टीच्या काठांना समांतर, सरळ वरच्या दिशेने जात, मोजपट्टीच्या सहाय्याने एक-एक सेमी. अंतरावर पट्टीवर चार बिंदू मार्क करा. त्या बिंदूंना खालून वर अनुक्रमे १, २, ३, ४ अशी नावे द्या.



मित्रांनो, एकदा का मार्किंग झाले, की आपले जलयंत्र हे वापरण्यास अगदी तयार झाले.



लक्षात ठेवा

१

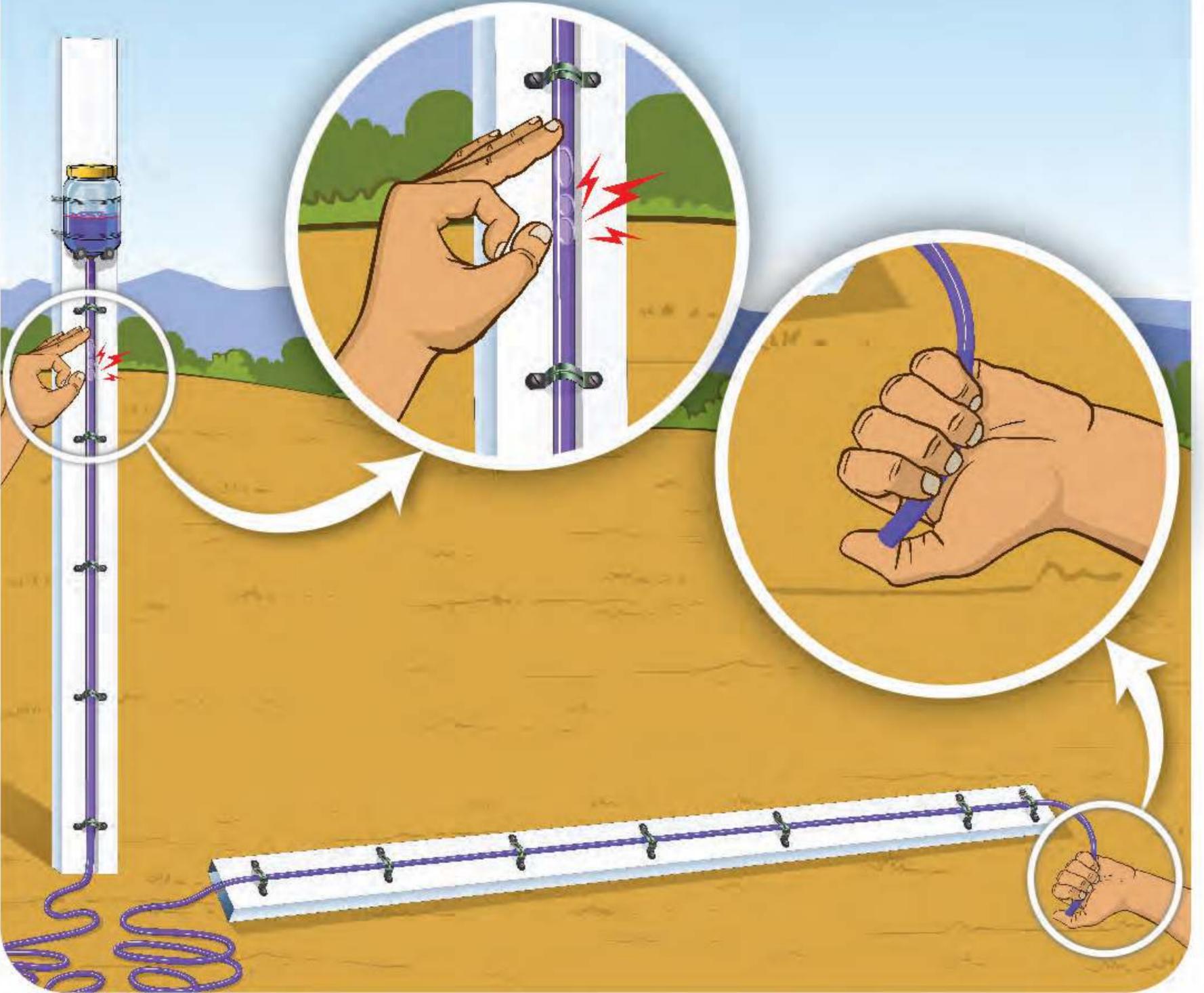
बरणीतील आणि पाईपमधील पाण्याची पातळी समान येत नसेल तर जलयंत्रातून पाण्याची गळती तर होत नाही ना, तसेच पाईपमध्ये कुठेही हवेचे बुडबुडे तर नाहीत ना याची खात्री करून घ्या.

२

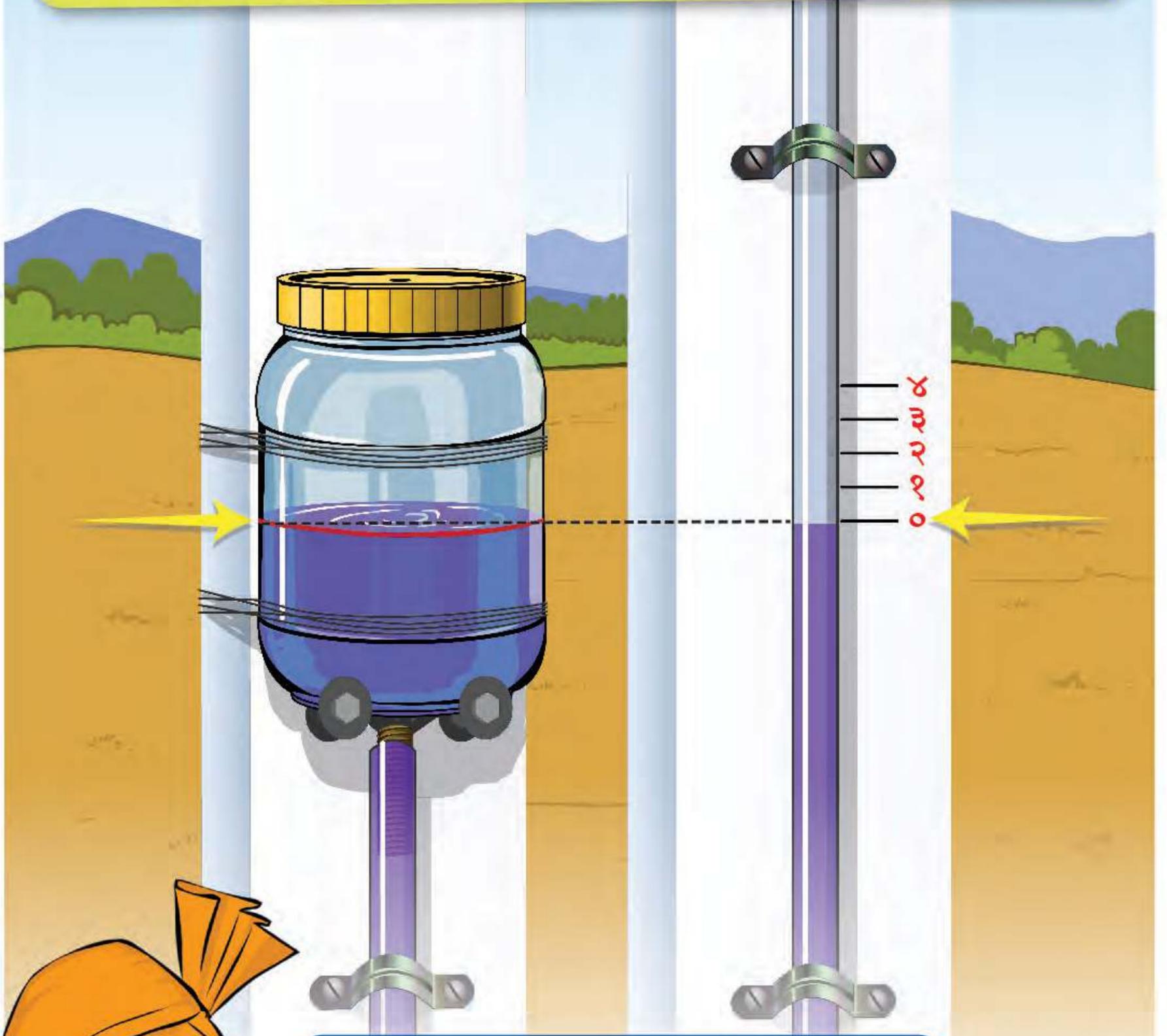
गळती आढळल्यास एम सीलसारख्या पदार्थाचा वापर करून ती थांबवा.

३

पाईपमध्ये हवेचे बुडबुडे आढळल्यास जलयंत्राच्या पट्टीवरील पाईपचे टोक हाताने बंद करून ती खाली पाडून ठेवा. त्यानंतर बुडबुड्यांना दाखवल्याप्रमाणे टिचकी मारत बरणीच्या दिशेने न्या. बुडबुडे बरणीतून आपोआप बाहेर पडतील.



सर्व बुडबुडे बाहेर निघाल्यानंतर दोन्ही पट्ट्या जवळजवळ चिकटून सपाट पृष्ठभागावर उभ्या करा. आणि बरणीतील पाण्याची पातळी ही आपण केलेल्या खुणेपर्यंत म्हणजेच झिरो बिंदूपर्यंत आहे याची खात्री करून घ्या. नसल्यास गरजेप्रमाणे बरणीत पाणी भरा किंवा बाहेर काढा.



हवेचे बुडबुडे बाहेर काढणे अत्यंत आवश्यक आहे. अन्यथा जलयंत्र तांत्रिकदृष्ट्या अचूक होणार नाही. म्हणूनच थोडा संयम ठेवून हे काम नक्की करा.



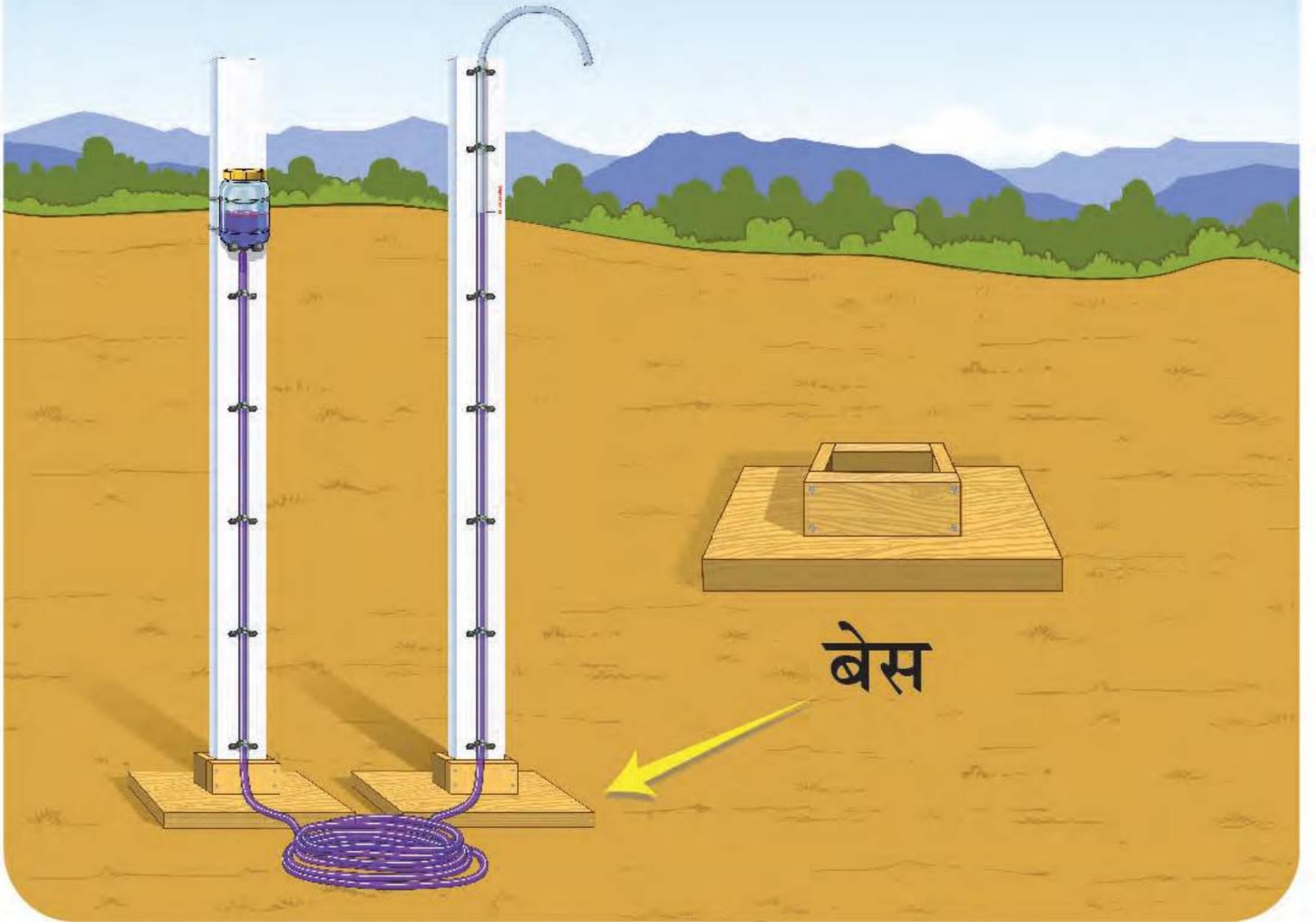
जलयंत्राबाबतीत काही महत्त्वाचे मुद्दे

१

जलयंत्र तयार करण्यासाठी अॅल्युमिनिअमची पट्टी, बांबू, बॅटन पट्टी, पिव्हिसी पाईप, लाकडाची काठी यापैकी तुम्हाला सहज उपलब्ध होईल असे कुठलेही साहित्य तुम्ही वापरू शकता. आपल्या बऱ्याच शेतकरी बांधवांनी अशाच वेगवेगळ्या साहित्याचा वापर करून घरच्या घरी यशस्वीरित्या जलयंत्रे तयार केली आहेत.

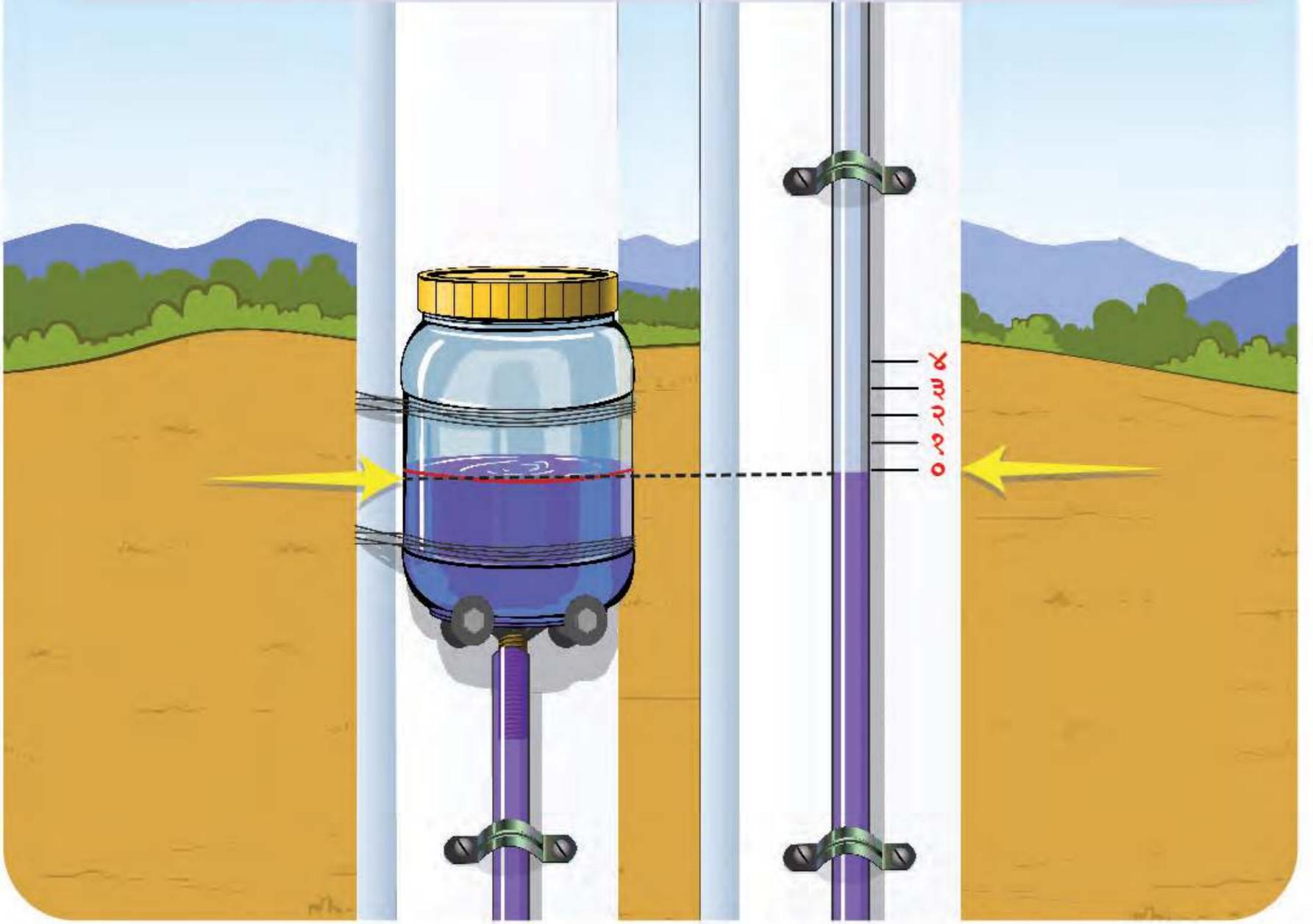
२

जलयंत्र शेतात वापरताना सोयीचे व्हावे म्हणून जलयंत्राच्या दोन्ही पट्ट्यांच्या तळाशी काढता व जोडता येतील असे एकसारखे बेस तुम्ही बसवू शकता.



३

प्रत्येक वेळी जलयंत्रामध्ये पाणी भरताना ते झिरो बिंदूपर्यंत म्हणजेच आपण पाईपावर तसेच बरणीवर मार्क केलेल्या खुणेपर्यंतच भरावे. तसेच बरणीतील व पाईपातील पाण्याची पातळी ही एकसमान आहे याची खात्री करून घ्यावी.



४

वेळोवेळी जलयंत्रातून पाण्याची गळती तर होत नाही ना याची खात्री करून घ्यावी.

५

सलग ४ ते ५ तास तीव्र उन्हात काम केल्यानंतर पाईपामधील पाणी गरम होऊन त्यात हवेचे बुडबुडे तयार होऊ शकतात. अशा परिस्थितीत पाईपातील पाणी बदलून पाईपामध्ये पाण्याचे बुडबुडे नाहीत याची खात्री करून घ्यावी.

तर मित्रांनो, आता वाट कसली
बघताय ? आजच्या आज घरच्या
घरी जलयंत्र तयार करण्याचे
काम हाती घ्या.

आणि पाणलोट विकासाच्या
कामाला गती देऊन आपलं
गाव पाणीदार करा.





खाजवा

की

डोकं

१ जलयंत्राचा वापर करताना...

- A एकाच पट्टीवरील पाईपमधील पाण्याची पातळी तपासावी लागते
- B आकडेमोड करावी लागत नाही
- C हायड्रोमार्करच्या तुलनेत काम जलद गतीने होते
- D वरीलपैकी सर्व

२ जलयंत्र तयार करण्यासाठी खालीलपैकी कोणत्या वस्तूची गरज नाही ?

- A पारदर्शक टिकाऊ बरणी
- B ५ फुटाच्या दोन पट्ट्या
- C प्लास्टिकचा काँक
- D प्लास्टिकचा पारदर्शक पाईप

३ वॉल्व बरणीला बसवताना ...

- A वॉल्वचे तोंड बंद होणार नाही याची काळजी घ्यावी
- B गळती होऊ नये याची काळजी घ्यावी
- C बरणीच्या आतून बसवावा
- D वरीलपैकी सर्व

४ बोल्ट बसवण्यासाठी अॅल्युमिनिअमच्या पट्टीला छिद्र पाडताना...

- A ते आरपार पाडावे
- B दोन छिद्रे एका सरळ रेषेत असावीत
- C ड्रिलिंग मशीनचा वापर करावा
- D वरीलपैकी सर्व

५ दोन पट्ट्यांमधील पाईपची मोकळी लांबी किती असणे योग्य आहे ?

- A १० मी.
- B ५ मी.
- C १५ मी.
- D २० मी.

६ जलयंत्राचा झिरो बिंदू मार्क करताना...

- A दोन्ही पट्ट्या समपातळीत ठेवाव्यात
- B बरणीत पाणी स्थिर होऊ द्यावे
- C बरणीतील व पाईपमधील पाण्याची पातळी एकसमान असावी
- D वरीलपैकी सर्व

४. ५. ६. ७. ८. ९.

७ जलयंत्रात हवेचे बुडबुडे आढळल्यास...

- A बुडबुड्यांना टिचकी मारून ते बरणीच्या दिशेने बाहेर घालवावे
- B बुडबुड्यांना टिचकी मारून ते पाईपच्या मोकळ्या टोकाकडून बाहेर घालवावे
- C बुडबुडे तसेच राहिले तरी हरकत नाही
- D जलयंत्रातील पाणी गरम करावे

८ जलयंत्रावर मार्किंग करताना

- A प्रथम झिरो बिंदू मार्क करून त्यानंतर इतर बिंदू मार्क करावे
- B पट्टीच्या वरच्या टोकाकडून सुरुवात करत मार्किंग करावे
- C मार्किंग अगदी सरळ रेषेत करावे
- D वरीलपैकी A आणि C

९ जलयंत्राचा झिरो बिंदू...

- A बरणीवर तसेच पट्टीवर दोन्हीकडे मार्क केला जातो
- B पाईपच्या वरच्या टोकाकडून ४ सेमी. वरच मार्क केला जातो
- C जलयंत्र सुस्थितीत असल्याचा एक निर्देशक म्हणून वापरता येतो
- D वरीलपैकी A आणि C

१० खालीलपैकी कुठल्या गोष्टी जलयंत्र वापरास तयार होण्यासाठी आवश्यक आहेत ?

- A बरणीवर केलेल्या मार्किंगपर्यंत पाणी भरलेले असणे
- B बरणीतील व पाईपमधील पाण्याची पातळी एकसमान असणे
- C पाण्याची गळती न होणे
- D वरीलपैकी सर्व

‘दुष्काळमुक्त महाराष्ट्र’ हे स्वप्न घेऊन २०१६ साली पाणी फाउंडेशनची स्थापना झाली. संस्थापक होते आमिर खान आणि किरण राव. संकल्पना होती सत्यजित भटकळ दिग्दर्शित प्रसिद्ध टी.व्ही. कार्यक्रम ‘सत्यमेव जयते’ च्या कोअर टीमची.

विचार खूप सोपा होता. गावातून वाहून जाणारं पाणी कसं अडवायचं आणि जिखायचं याचं विज्ञान जर सोप्या आणि सरळ पद्धतीनं गावकऱ्यांपर्यंत पोहोचलं, तर प्रत्येक गाव स्वतःच्या प्रयत्नानं पाणीदार होईल. थोडक्यात, ‘ज्ञानातून उजळतील वाटा समृद्धीच्या!’

हे विज्ञान जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचावं या दृष्टीनं ही पुस्तकांची शृंखला प्रकाशित करण्यात येत आहे. अनेक तज्ञांचा सल्ला आणि मार्गदर्शन घेऊन ही पुस्तकं तयार करण्यात आली आहेत. अत्यंत सोप्या भाषेतली आणि चित्रात्मक रूपातली ही पुस्तकं वाचकांना आवडतील अशी आम्हाला खात्री आहे.

पाणलोट्याचं विज्ञान आता आपल्या हातात आहे.

This book titled **‘How to make a Jalyantra at Home’** is part of a series of do-it-yourself training manuals developed by the Paani Foundation to empower communities with a practical knowledge of watershed development. It is our hope that people in drought-prone regions find these manuals useful in their efforts to fight the scourge of drought.



पाणी
फाउंडेशन

www.paanifoundation.in

 www.facebook.com/paanifoundation

 www.twitter.com/paanifoundation

 www.youtube.com/c/paanifoundation

 paanifoundation@paanifoundation.in